



МИСИС
СТАРЫЙ ОСКОЛ



МИСИС
ГУБКИН

XIX

ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«Современные проблемы горно-металлургического
комплекса. Наука и производство»

ТОМ II

г. Старый Оскол, 2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

**ХІХ ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА. НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО»**

07 декабря 2022 г.

г. Старый Оскол

УДК 001.891:622
ББК 72:33
В85

Редакционная коллегия:

Боева Анна Вячеславовна – директор СТИ НИТУ «МИСИС», доц., к.п.н.

Кожухов Алексей Александрович – зам. директора по науке и инновациям СТИ НИТУ «МИСИС», доц., д.т.н.

Ильичева Елена Вячеславовна – зам. директора по учебно-методической работе СТИ НИТУ «МИСИС», проф., д.э.н.

Полева Наталья Анатольевна – зам. директора по по молодежной политике СТИ НИТУ «МИСИС», доц., к.э.н.

Полещенко Дмитрий Александрович – декан факультета автоматизации и информационных технологий СТИ НИТУ «МИСИС», доц., к.т.н.

Макаров Алексей Владимирович – декан факультета металлургии и машиностроительных технологий, зав. кафедрой ТОММ им. В.Б. Крахта СТИ НИТУ «МИСИС», доц., к.т.н.

Востокова Светлана Николаевна – декан инженерно-экономического факультета СТИ НИТУ «МИСИС», доц., к.п.н.

Рецензенты:

Боева Анна Вячеславовна – директор СТИ НИТУ «МИСИС», доц., к.п.н.

Кожухов Алексей Александрович – зам. директора по науке и инновациям СТИ НИТУ «МИСИС», доц., д.т.н.

Ильичева Елена Вячеславовна – зам. директора по учебно-методической работе СТИ НИТУ «МИСИС», проф., д.э.н.

Полева Наталья Анатольевна – зам. директора по молодежной политике СТИ НИТУ «МИСИС», доц., к.э.н.

Полещенко Дмитрий Александрович – декан факультета автоматизации и информационных технологий СТИ НИТУ «МИСИС», доц., к.п.н.

Макаров Алексей Владимирович – декан факультета металлургии и машиностроительных технологий, зав. кафедрой ТОММ им. В.Б. Крахта СТИ НИТУ «МИСИС», доц., к.т.н.

Востокова Светлана Николаевна – декан инженерно-экономического факультета СТИ НИТУ «МИСИС», доц., к.п.н.

Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство: материалы девятнадцатой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Том II), 7 декабря 2022 г. / Ред. коллегия: А.В. Боева, А.А. Кожухов, Е.В. Ильичева, Н.А. Полева, Д.А. Полещенко, А.В. Макаров, С.В. Востокова. – Старый Оскол, 2023. – 587 с.

Сборник материалов Девятнадцатой Всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство» (Том II)

Материалы публикуются в авторской редакции.

СЕКЦИЯ 5 «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ»

УДК 338.1

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Алексеевская В.В.

Белгородский государственный национальный исследовательский институт, РФ, г. Белгород

***Аннотация.** В статье рассматривается инновационная деятельность и основные проблемы ее развития в Российской Федерации, а также некоторые пути их решения. Стоит отметить, что существует множество причин, которые приостанавливают развитие инноваций, а в нашем мире именно научный прогресс напрямую связан с ростом роли государства в мире и с подъемом экономики.*

Ключевые слова: экономика; инновации; технологии; наука; проблемы развития.

THE MAIN PROBLEMS OF RUSSIA'S INNOVATIVE DEVELOPMENT AND WAYS TO SOLVE THEM

Alekseevskaya V.V.

Belgorod State National Research University, Russia, Belgorod

***Abstract.** The article discusses innovative activity and the main problems of its development in the Russian Federation, as well as some ways to solve them. The importance of this topic lies in the fact that there are many reasons that suspend the development of innovation, and in our world it is scientific progress that is directly related to the growing role of the state in the world.*

Keywords: economy; innovation; technology; science; development problems.

Современное общество живет в новом мире, отличающемся от мира предыдущих поколений основными тенденциями развития. Глобализация, компьютеризация, автоматизация производств - основные отличительные черты 21 века, получившего название века информационных технологий. В связи с этим одним из главных факторов, определяющих

то, какими будут перспективы развития какой-либо страны, является создание и внедрение новых инноваций.

Инновационная деятельность всегда стремится реализовать на практике новые идеи и знания, что приводит к усовершенствованию технологий, созданию улучшенных по качеству изделий, за счет этого происходит достижение достаточно высокой экономической эффективности в производстве.

Выходит, что на сегодняшний день решающую роль в повышении конкурентоспособности на любом рынке, будь то российский или мировой, имеет та продукция, которая использует новое знание в качестве своей основы. Ранее то, насколько успешно будет развиваться организация, определялось ее доступом к природным ресурсам, но сейчас появляется необходимость развивать науку, совершенствовать образование работников и внедрять новые разработки.

За внедрение инноваций отвечают главы отдельных хозяйствующих субъектов. Именно от успешной реализации инновационных проектов будет зависеть занимаемая позиция организации в отрасли, а значит, это будет расширять возможности для последующего роста, за счет обеспечения достаточно стабильной основы и выхода на лидирующие ступени не только организации, но и страны в целом.

Данная тема в наше время особо актуальна, поскольку без возможности внедрения новейших научных разработок последующее развитие экономики и отдельных областей жизнедеятельности (к примеру, медицины, образования), за счет которых обеспечивается полноценное функционирование государства, не представляется возможным. В нашей стране имеется тенденция к вовлечению множества организаций для распространения инновационных процессов: фонды, технопарки, бизнес-инкубаторы, научные учреждения, университеты и другие ВУЗы, госкомпании, центры трансфера технологий и т.д. Однако несмотря на некоторые успехи российской экономики в новом веке, в ней присутствует целый ряд проблем и, как показывает практика, инновации развиты весьма слабо.

Всем известно, что Россия является одной из самых больших стран по площади территории, а также наличию необходимой ресурсной базы, превышающей сырьевые ресурсы других стран во много раз. Однако обладание огромным количеством различных ресурсов и способность ввозить заграничные, если по каким-либо причинам появляется необходимость покрывать недостаток собственных, приводит к тому, что инвестирование в инновационную деятельность рассматривается как нечто бессмысленное и нерентабельное, поскольку проще купить дешевую, а иногда и более качественную продукцию у других стран, чем вкладывать немалый капитал в развитие собственных технологий. В этом и заключается вся суть

проблемы, ведь без рационального отношения к национальной экономике тяжело представить полноценное развитие России.

В нашей стране достаточно слабое развитие получила система защиты авторских прав, поскольку нет соответствующей нормативно-правовой базы. Это приводит к тому, что, как правило, только технические решения могут быть запатентованы, причем достаточно много средств придется вложить в приобретение самого патента, который будет подтверждать исключительное право гражданина на создание и использование разработок.

Квалифицированные кадры, которые имеются в нашей стране, также не хотят проводить различные исследования у нас, ведь у них нет никакого стимула для этого. Никто не хочет вкладывать всего себя в разработку новых и полезных технологий, когда к ним не будет проявляться никакого интереса со стороны государства. К тому же, заработная плата, предлагаемая ученым несоизмерима с их вкладом в науку. В связи с этим многие способные исследователи находят себе применение за рубежом, где их труд по достоинству оценивается. Таким образом, пользу они уже приносят не своему государству, а другому, а наша страна остается со старыми разработками, которые уже давно изжили себя.

Частым явлением стало упоминание в программах различных новостных каналов или в рубриках в сети Интернет информации, подтверждающей тот факт, что наше производство работает на устаревшем оборудовании. И даже при желании обновления технических ресурсов, российские производители не способны закупить инновационные технологии из-за границы, потому что не хватает финансов для этого. Само правительство должно проявлять интерес к тому, чтобы внедрять в производство наши собственные, российские инновации, которые будут отличаться небольшой себестоимостью, более высоким качеством и ориентированностью на получение конкретного результата от их использования.

Тяжело внедрять новые технологии, когда оборудование, имеющееся на предприятиях, не соответствует ни по каким критериям новым разработкам. И для того, чтобы все заработало, необходимо обновить устаревший производственный комплекс, а это опять же требует внушительных затрат. И поэтому все преобразования откладываются на неопределенное время.

Социально-экономическое развитие страны характеризуется внутренним валовым продуктом (ВВП), который выступает в роли фактора, отражающего состояние отраслей экономики в целом. Россия достаточно серьезно отстает по данному показателю от мировых держав.

Подавляющая часть прироста ВВП в странах Запада получена за счёт научных достижений, которые воплотились в новые технологии, системы и оборудование. Достижения науки и технологии определяют не только динамику экономического роста, но и уровень

конкурентоспособности государства в мировом сообществе. К сожалению, России, пока гордиться нечем: её доля в мировом рынке наукоёмкой продукции составляет около 0,3 %, а доля инновационной продукции — менее 5 % от общего объёма промышленной продукции [1].

Для того чтобы инновации находили свое применение в России и успешно функционировали, государство должно кардинально пересмотреть свое отношение к развитию инноваций в стране и максимально использовать имеющиеся возможности.

Во-первых, следует задуматься о совершенствовании уже имеющейся законодательной базы, которая бы объясняла смысл инновационной деятельности и способствовала объединению научных и производственных процессов. Все это должно делаться с учетом особенностей и потребностей страны.

Во-вторых, нужно задуматься о защите прав интеллектуальной собственности. Знание должно принадлежать тому, кто его на самом деле развил и расширил, будь то ученый или простой студент. Но, к сожалению, сейчас права на знания, как правило, имеет не разработчик, а работодатель, у которого имеется больше полномочий. Поэтому важным фактором в сложившейся ситуации является стимулирование людей на новые научные открытия, закрепление за ними их собственных исследований и возможность получения патента на изобретение при необходимости. Также нужно бороться с кражей новых открытий и идей российских учёных. Подобного рода моменты обязательно должны иметь законодательное подкрепление.

В-третьих, инновационная инфраструктура в России все еще не сформирована должным образом и требует дальнейшего развития. Соответственно, следует внедрять действенные программы финансирования. Это позволит создавать множество инновационно-технологических центров, технопарков и бизнес-инкубаторов. Рост инноваций будет осуществляться за счет улучшения общих экономических условий, которые в свою очередь будут способствовать разработке новых технологий, продуктов, а также инновационных идей.

В-четвертых, важно обеспечить предприятия и научную сферу высококвалифицированными специалистами. Для этого в каждом субъекте Российской Федерации должны находиться различные учебные заведения, в которых образование будет качественными и доступными, где будут привлекаться все желающие студенты к научной деятельности. Это будет одним из первых шагов для подготовки кадров, которые в последствие будут задействованы в инновационной деятельности.

В-пятых, заработная плата специалистов должна быть увеличена в несколько раз, чтобы показать, насколько данная сфера деятельности является перспективной. Это позволит сохранить все имеющиеся разработки в нашей стране. Вряд ли кто-то захочет ехать работать

за границу, когда в собственной стране будут перспективы для раскрытия своего научного потенциала. Только с умными и способными людьми, которых в нашей стране огромное количество, Россия сможет конкурировать с другими высоко развитыми странами.

Отношение нашего государства к проблеме создания инновационной экономики не совсем понятно. С одной стороны, никто не отрицает необходимости ее поддержания. С другой – все оговоренные моменты по развитию инноваций в России практически не выполняются на практике. В связи с этим наблюдается стихийное развитие экономики.

Для того чтобы создать полноценную инновационную экономику, потребуется огромное количество времени и сил. Сама задача является достаточно сложной, при чем проблем придется решить намного больше, чем было озвучено в данной статье. Но экономических успехов можно достичь только при условии решения уже имеющихся проблем, которые в полной мере будут рассматриваться государством. Тем более, наша страна обладает серьезным интеллектуальным потенциалом, правильное раскрытие и использование которого может привести к небывалым результатам, поднятию страны на абсолютно новый уровень развития. Но для этого необходимо создать соответствующие условия, которые, в свою очередь, укрепят инновационную деятельность в национальной экономике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инновационное развитие экономики России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/219/11488/?ysclid=lanzrtknc8727292289> (дата обращения: 20.11.2022)

ОПТИМИЗАЦИЯ УЧЕТА ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Билюков Д.А.

*Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Старый Оскол
admin@sof.bsu.edu.ru*

***Аннотация.** Одной из главнейших задач бухгалтерского учета выступает формирование полной и достоверной информации, заключающейся в отчетности, характеризующей итоги функционирования предприятия.*

Ключевые слова: финансовые расходы; доходы; расходы.

OPTIMIZATION OF ACCOUNTING FOR THE FORMATION OF FINANCIAL RESULTS IN A COMMERCIAL ORGANIZATION

Bilyukov D.A.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Stary Oskol, Russia

***Abstract.** One of the main tasks of accounting is the formation of complete and reliable information, which consists in reporting that characterizes the results of the functioning of the enterprise.*

Keywords: financial expenses; income; expenses.

Введение. Одной из главнейших задач бухгалтерского учета выступает формирование полной и достоверной информации, заключающейся в отчетности, характеризующей итоги функционирования предприятия. Информация отчетности необходима как администрации предприятия для оперативного руководства и видения реальной картины, так и инвесторам, кредиторам, кроме того, финансовым и банковским учреждениям [1].

В ходе проведенного исследования доказано, что прибыль является основной целью каждой коммерческой организации, а также характеризует эффективность ее функционирования.

Основной целью проведенного исследования являлось - изыскание путей совершенствования учета формирования финансовых результатов. Для достижения поставленной цели дана оценка состояния бухгалтерского учета финансовых результатов

исследуемой организации.

В теоретической части исследования рассмотрены способы бухгалтерского учета финансовых результатов, их нормативное регулирование.

Основная часть. Порядок формирования финансового результата в исследуемой организации должен способствовать обеспечению соответствия доходов и расходов. Закрепленный вариант исчисления выручки в ООО «Песчанский «ЗСКД» закреплен в учетной политике для целей налогообложения.

Закрепленным вариантом является метод по оплате или кассовый метод. В бухгалтерском учете выручка признается при фактическом поступлении денежных средств на счета в банке или кассу исследуемого предприятия [3].

В таблице 1 отражена взаимосвязь показателей бухгалтерской отчетности и счетов по учету финансовых результатов в ООО «Песчанский «ЗСКД».

Таблица 1 – Взаимосвязь показателей отчетности и счетов на которых отражаются финансовые результаты

Доходы и расходы отчетного периода	Отчет о финансовых результатах	Счета (субсчета)
Доходы и расходы от основных видов деятельности	Выручка (за минусом НДС, акцизов и прочих платежей)	90.1- 90.3- 90.4
	Себестоимость продаж	90.2.1
	Расходы на продажу	90.2.2
	Управленческие расходы	90.2.3
	Прибыль (убыток) от реализации продукции	90.9, 99.1
Прочие доходы и расходы	Прочие доходы	91.1
	Прочие расходы	91.2
	Финансовый результат от прочих доходов и расходов	91.9, 99.2
Прибыль (убыток) до налогообложения	Прибыль (убыток) до налогообложения	99.1+99. 2
Текущий налог на прибыль	Начисленный налог на прибыль	99.3

	Устойчивые налоговые обязательства (активы)	99.4
Списание отложенного налога на прибыль исходя из объекта его начисления	Списание отложенных налоговых активов (обязательств)	99.5
Платежи по перерасчету налога на прибыль	Доначисление (переплата) по налогу на прибыль	99.6
Санкции государственных органов	Санкции, предъявленные со стороны государства	99.7
Чистая прибыль (убыток)	Чистая прибыль (убыток) отчетного года	99.9
Капитализация и резервирование доходов и расходов	Бухгалтерский баланс	Счета учета
Капитализация	Доходы будущих периодов	98
	Расходы будущих периодов	97
	Недостачи и потери от порчи ценностей	94
	Отложенные налоговые активы	09
	Отложенные налоговые обязательства	77
Резервирование	Резервы предстоящих расходов	96

ООО «Песчанский «ЗСКД» практикует простой технологический цикл изготовления продукции, то рекомендуется сопоставлять доходы и расходы по факту отгрузки продукции покупателям.

Такой подход способствует выполнению одного из основных принципов учета – осмотрительности. Кроме того, достигается баланс между надежностью и уместностью информации.

Для проведения детального анализа порядка исчисления окончательной суммы прибыли, за отчетный период необходимо изучить расходы, влияющие на величину прибыли (расходы по налогу на прибыль, вероятные штрафы и т.д.).

Отражение указанных расходов в отчете о финансовых результатах отдельными (дополнительно введенными) строками направлено на детализацию показателей, существенно влияющих на величину дохода предприятия. Анализируя возникающие отрицательные факторы, исследуемая организация имеет возможность сокращать величину расходов, снижающих ее прибыль.

Кроме того, ООО «Песчанский «ЗСКД» рекомендовано проводить детализацию

показателей, отражающихся на счете 99 «Прибыли и убытки».

Суть детализация заключается в открытии дополнительных аналитических субсчетов:

- 99.1 «Прибыль (убыток) от обычных видов деятельности»;
- 99.2 «Прибыль (убыток) от прочих видов деятельности»;
- 99.3 «Условный расход (доход) по налогу на прибыль»;
- 99.4 «Постоянные налоговые обязательства (активы)»;
- 99.5 «Списание отложенных налоговых активов (обязательств)»;
- 99.6 «Доплата (переплата) по налогу на прибыль»;
- 99.7 «Штрафы, пени, санкции государственных органов»;
- 99.8 «Налоги на отдельные виды деятельности»;
- 99.9 «Чистая прибыль (убыток) отчетного года».

При закреплении указанных субсчетов в учетной политике и применении их на практике, обеспечивается прозрачность получаемого дохода, а также направления его использования в исследуемой организации.

Предлагаемая детализация исчисления финансового результата в ООО «Песчанский «ЗСКД» способствует росту прибыли, а также существенно упростит порядок формирования отчета о финансовых результатах.

Наряду с этим, наиболее понятной будет информация о полученных доходах и расходах за отчетный период.

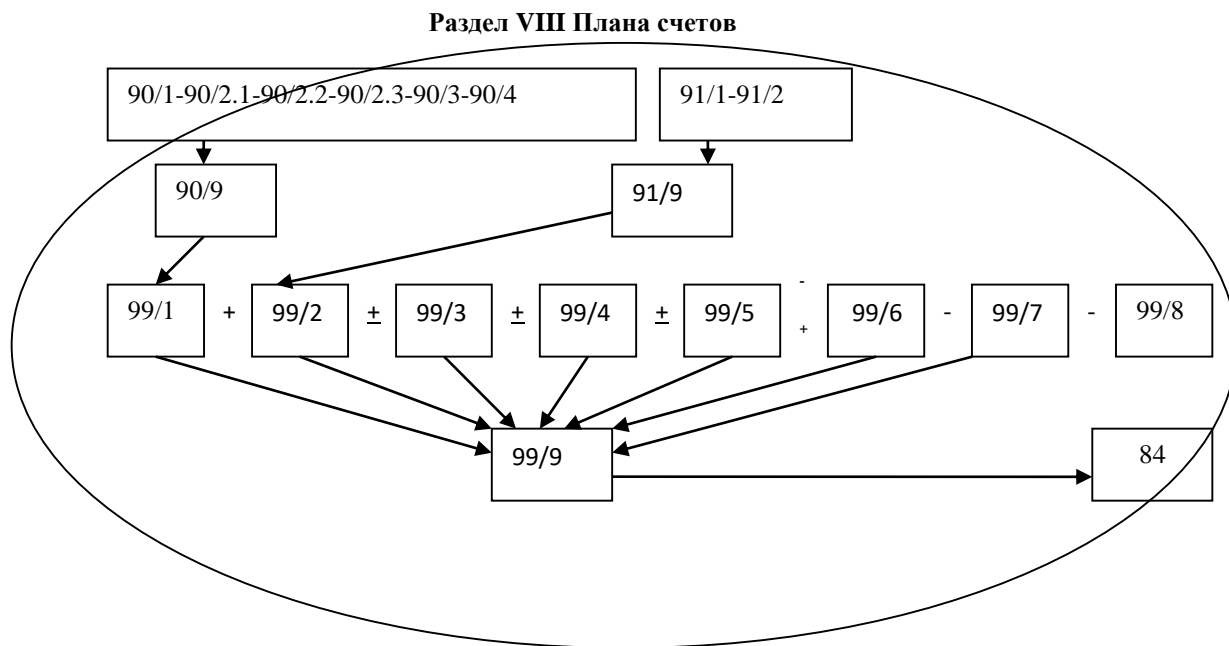


Рис. 1 – Рациональная схема формирования финансового результата в ООО «Песчанский «ЗСКД»

При проведении исследования было установлено, что категории «доходы» и «расходы» являются одними из основных объектов учета. Эти категории обеспечивают выполнение основной цели организации – извлечение дохода, который необходим как для ее существования, так и для дальнейшего ее развития.

Рациональная схема формирования финансового результата, предложенная к внедрению в учетный процесс, способствует росту прибыли в исследуемой организации и оптимизации системы внутреннего контроля [2].

Теоретическое и практическое рассмотрение учета формирования финансовых результатов в ООО «Песчанский «ЗСКД» установило:

- основы построения и нормативного регулирования порядка формирования финансовых результатов;
- элементы учетной политики, влияющие на величину прибыли организации;
- систему построения синтетического и аналитического учета финансовых результатов в исследуемой организации.

Заключение. Практическая значимость исследования состоит в выработке направлений по совершенствованию системы учета финансовых результатов в ООО «Песчанский «ЗСКД».

Рекомендации способствуют более подробной характеристике и прозрачности порядка формирования финансовых результатов. Имея детализированные сведения, исследуемое предприятие обладает возможностью планировать схему уменьшения некоторых элементов затрат, что ведет к росту доходов.

Внедрение предложенных мероприятий в учетный процесс в ООО «Песчанский «ЗСКД» обеспечит оптимизацию учета формирования финансовых результатов предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О бухгалтерском учете [Электронный ресурс]: федер. закон от 6 декабря 2011 г. № 402-ФЗ (в ред. от 26 июля 2019 г. № 247-ФЗ) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Разд. «Законодательство». Информ. Банк «Версия Проф».

2. Адамчук, В. В. Бухгалтерский финансовый учет [Текст] / В. В. Адамчук: учеб. Пособие для вузов / В. В. Адамчук, Ю. П. Кукин, Р. А. Яковлев. - Москва, 2019. - Разд. 4. - С. 402-431.

3. Глинский, Ю.В. Бухгалтерский финансовый учет: Теория и практика [Текст]: учебник для вузов / Ю.В. Глинский 2 изд., стер. - М.: Изд-во КноРус, 2019. - 520 с.

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАНЯТОСТИ И БЕЗРАБОТИЦЫ В РОССИИ

Билюков Д.А.

*Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Старый Оскол
admin@sof.bsu.edu.ru 8-952-438-99-13*

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы занятости и безработицы, которые особенно остры в условиях рыночной экономики, где на данном этапе считается, что в прошлом были реализованы всеобщие трудовые права, и в течение многих лет вопрос занятости и безработицы не рассматривался экономически.

Ключевые слова: занятость; безработица; занятое население; безработное население; динамика; структура.

STATISTICAL STUDY OF EMPLOYMENT AND UNEMPLOYMENT IN THE RUSSIAN

Bilyukov D.A.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Stary Oskol, Russia

Abstract. The problems of employment and unemployment are particularly acute in a market economy, where at this stage it is believed that universal labor rights were implemented in the past, and for many years, the issue of employment and unemployment has not been considered economically.

Keywords: employment; unemployment; employed population; unemployed population; dynamics; structure.

Актуальность выбранной темы является одним из важнейших социально-экономических вопросов современности. Эти проблемы особенно остры в условиях рыночной экономики, где на данном этапе считается, что в прошлом были реализованы всеобщие трудовые права, и в течение многих лет вопрос занятости и безработицы не рассматривался экономически.

Занятость – одна из важнейших социально-экономических проблем рыночной экономики. Занятость населения – деятельность, которая связана с удовлетворением их личных потребностей и приносящая им заработок [1]. Она определяет экономику страны и ее

развитие. Ее можно отнести к одному из важных факторов роста производительного труда, которая оказывает непосредственное влияние на темпы экономического роста как в стране, так и в отдельных отраслях экономики.

Важной проблемой занятости населения являются наиболее многочисленные и слабозащищенные категории безработных, такие как молодежь, инвалиды, пенсионеры, женщины. Но не всегда занятость бывает полной и именно по этой причине возникает безработица [5].

Реальная безработица — это макроэкономическая проблема, которая оказывает прямое и мощное воздействие на всех. Нехватка денег, потеря работы для большинства людей означает снижение уровня жизни и наносит серьезную психологическую травму, поэтому проблема безработицы часто является источником политических дискуссий [4].

Изучение безработицы для определения ее причин и совершенствования мер политики, влияющих на занятость, особенно актуально сегодня, поскольку высвобождение работников повышает уровень безработного населения, проблема безработицы решается в государственных программах, таких как программы профессиональной переподготовки для безработных, такие программы, как страхование по безработице, которые способствуют возможности будущей занятости и облегчить некоторые экономические трудности, с которыми сталкиваются безработные [2].

Безработица является важнейшим социально-экономическим явлением, характеризующимся макроэкономической нестабильностью и циклическим экономическим характером. Это явление характерно для общества с рыночной экономикой. Безработный – статус субъекта рынка труда, физическое лицо, которое не имеет работы.

Занятость представляет собой деятельность граждан, которая связана с удовлетворением личных и общественных потребностей, не противоречащая законодательству Российской Федерации и приносящая им заработок, трудовой доход. Она является важным фактором влияющим на экономику и развитие страны [3].

Рассмотрим количество занятого населения по федеральным округам РФ в таблице 1 [6].

Таблица 1 – Анализ состава занятых по округам РФ

Округ РФ	Количество занятых, тыс. чел.				
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Центральный	20591,0	20717,7	20674,5	20357,9	20512,6
Северо-Западный	7237,4	7205,3	7195,2	7051,0	7184,8
Южный	7684,4	7747,9	7682,1	7648,7	7770,4
Северо-Кавказский	4058,0	4148,2	4089,0	3875,4	4052,1

Приволжский	14471,0	14377,4	14127,1	13869,2	14126,8
Уральский	6029,9	6058,1	6042,3	5930,1	6028,4
Сибирский	8042,9	8061,6	8000,1	7781,1	7946,9
Дальневосточный	4027,5	4038,1	3954,1	3947,3	3975,8
Итого	72142,0	72354,4	71764,5	70460,8	71597,7

Самым большим округом в РФ по количеству занятого населения является Центральный федеральный округ.

Число занятых граждан данного округа в 2017 году составляет 20591,0 тыс. чел., в 2018 году – 20717,7 тыс. чел., в 2019 году – 20674,5 тыс. чел., в 2020 году – 20357,9 тыс. чел. и в 2021 году – 20512,6 тыс. чел. Что примерно занимает 1/3 часть от всей занятости в РФ.

Самыми же маленькими округами по количеству занятого населения считаются Дальневосточный федеральный округ и Северо-Кавказский федеральный округ.

С 2017 – 2019 годы и в 2021 году это место занимает Дальневосточный федеральный округ.

Число занятых граждан в 2017 году составляет 4027,5 тыс. чел, в 2018 году – 4038,1 тыс. чел., в 2019 году – 3954,1 тыс. чел. и в 2021 году – 3975,8 тыс. чел.

А в 2020 году округом с наименьшим количеством занятого населения был Северо-Кавказский с 3875,4 тыс. чел.

Представим структуру занятости при помощи круговой диаграммы (рис.1)



Рис. 1 – Структура занятого населения по округам РФ, %

Далее перейдем к таблице 2, где представлено количество безработного населения по федеральным округам РФ [6].

Таблица 2 – Анализ состава безработных по округам РФ

Округ РФ	Количество безработных, тыс. чел.				
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Центральный	691,1	619,9	611,6	826,6	741,5
Северо-Западный	320,0	294,3	265,0	374,1	289,4
Южный	494,0	458,8	429,7	498,5	419,9
Северо-Кавказский	501,3	491,0	508,4	625,2	575,4
Приволжский	714,3	664,5	619,8	754,7	605,4
Уральский	355,2	300,6	270,9	348,3	267,9
Сибирский	602,5	556,5	501,7	614,6	486,7
Дальневосточный	288,1	271,4	254,1	274,1	239,3
Итого	3966,5	3657,0	3461,2	4316,0	3624,6

С 2017 - 2019 годы самым большим по количеству безработного населения был Приволжский федеральный округ с 714,3 тыс. чел., в 2017 году, с 664,5 тыс. чел., в 2018 году и с 619,8 тыс. чел в 2019 году. А в 2020 году с 826,6 тыс. чел. и в 2021 году с 741,5 тыс. чел. это место занимает Центральный федеральный округ.

Если же посмотреть на самое маленькое количество безработного населения, то с 2017 – 2021 годы — это место занимает Дальневосточный федеральный округ. В 2017 году число безработных составляло 288,1 тыс. чел., в 2018 году – 271, 4 тыс. чел., в 2019 году – 254,1 тыс. чел, в 2020 году – 274,1 тыс. чел. и в 2021 году – 239, 3 тыс. чел.

Представим структуру безработного населения при помощи круговой диаграммы (рис. 2)

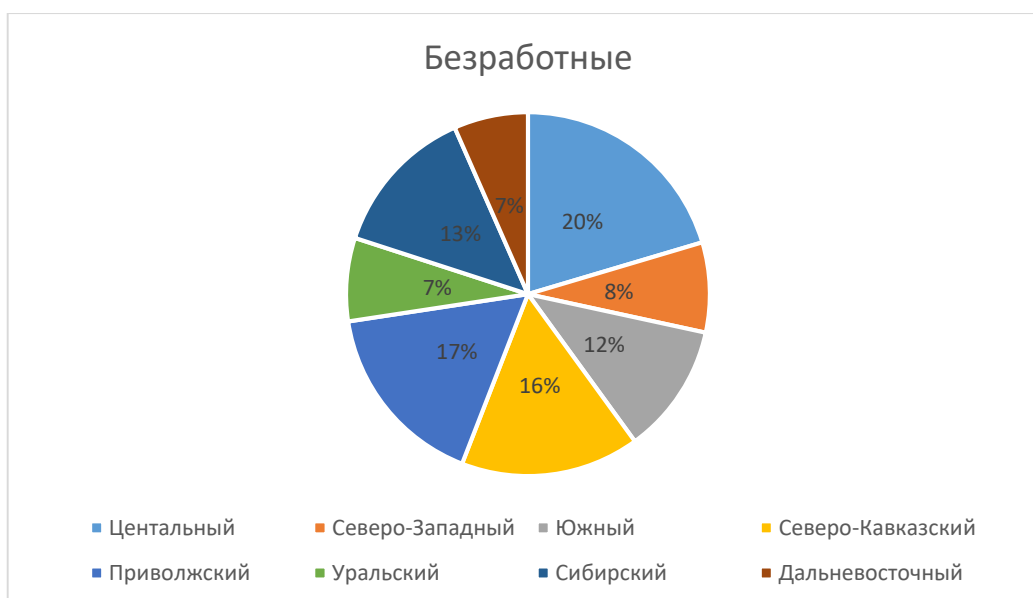


Рис. 2 – Структура безработного населения по округам РФ

Итак, можно сделать вывод, что проблема занятости и безработицы, является одним из ключевых вопросов в рыночной экономике, и, не решив ее, невозможно наладить эффективную экономическую деятельность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дерен, В. И. Экономическая теория и экономическая политика: Практикум: учебное пособие для вузов / В. И. Дерен. – 2-е изд., испр, и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 286 с.
2. Занятость населения и ее регулирование: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по социологическим и экономическим специальностям / К. М. Оганян, Н. М. Стрельцов; М-во образования и науки Российской Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Санкт-Петербургский гос. инженерно-экономический ун-т». - Изд. 2-е. - Санкт-Петербург: Бизнес-пресса, 2008. - 371 с.
3. Лебедева И.С., Лебедев П.В., Шулимова А.А. Социально-экономическая эффективность и качество социальных услуг как основа частного и общественного сектора экономики России: В мире научных открытий. - 2015. - № 12 (72). С. 206-216.
4. Салтыков, В.И. Рынок труда РФ на современном этапе развития [Текст] / В.И. Салтыков // Инновации и инвестиции. 2017. № 4. С. 61-64.
5. Шулимова А.А. Эволюция институциональных форм социальных инвестиций в современной России: Современная экономика: проблемы и решения. - 2015. - № 3 (63). С. 40-48.
6. Федеральная служба государственной статистики. // [http: www.gks.ru](http://www.gks.ru).

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ САНКЦИИ КОЛЛЕКТИВНОГО ЗАПАДА ПРОТИВ РОССИИ:
РЕАЛИИ И ПОСЛЕДСТВИЯ**

Богданов С.В.

*Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186
Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул.Комсомольская,16
dr.bogdanov_sv@mail.ru*

***Аннотация.** Статья посвящена причинам введения и последствиям широкомасштабных и беспрецедентных по своим масштабам экономических санкций стран Европейского Союза и США в отношении России, введенных после начала специальной военной операции Вооруженных Сил РФ на Украине, 24 февраля 2022 года.*

Ключевые слова: специальная военная операция; коллективный Запад; экономические санкции; экономические последствия санкций.

**ECONOMIC SANCTIONS OF THE COLLECTIVE WEST AGAINST RUSSIA:
REALITIES AND CONSEQUENCES**

Bogdanov S.V.

*National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16*

***Abstract.** The article is devoted to the reasons for the introduction and consequences of large-scale and unprecedented economic sanctions of the countries of the European Union and the United States against Russia, imposed after the start of a special military operation of the Armed Forces of the Russian Federation in Ukraine, February 24, 2022.*

Keywords: special military operation; collective West; economic sanctions; economic consequences of sanctions.

Начало специальной военной операции России на Украине, начало которой было положено 24 февраля 2022 года, вызвало серию санкций, введенных Европейским союзом, США и другими странами. Санкции включали ограничения в отношении российской финансовой индустрии, ее центрального банка и экспорта угля и нефти в дополнение к общему экспортному контролю. Между тем иностранные компании добровольно ушли с российского рынка в результате собственных расчетов рисков и, что немаловажно, под давлением

общественного мнения. Эти «самосанкции» имеют огромное значение для экономических перспектив России.

Однако последствия санкций остаются неясными. Война продолжается, и конца ей не видно. Санкции только сейчас, в конце 2022 года, начинают сказываться на способности России получать доходы. Нефтяное эмбарго ЕС вступит в силу в конце 2022 года и должно оказать более заметное влияние на платежный баланс и фискальные счета России. Однако благодаря национальной антикризисной стратегии РФ и умелому реагированию Банка России санкции в отношении финансового сектора не привели к финансовому кризису в России, что объясняет меньший, чем ожидалось, экономический спад. Кроме того, многие российские учреждения еще не попали под полные санкции и продолжают пользоваться доступом к международным финансам.

Тем не менее, это оказало влияние на российскую экономику в целом. Данные за второй и третий кварталы ясно показывают, что некоторые отрасли, включая производство автомобилей и авиацию, сильно пострадали. Россия сильно зависит от глобальных производственно-сбытовых цепочек для своего инвестиционного потенциала. Экспортный контроль и самосанкции со стороны иностранных компаний еще больше снизят и без того невысокий потенциал роста России. Усиление утечки мозгов также приведет к сокращению человеческого капитала страны, особенно высококвалифицированного персонала. Прогнозы о воздействии на российскую экономику в этом году изначально были чрезвычайно пессимистичными, но оценки Международного валютного фонда в сентябре 2022 года были менее пессимистичными, прогнозируя сокращение на 3,4% [1].

С отделением ЕС от России всеми способами, включая постоянное энергетическое отделение, Россия теряет очень важного экономического партнера. Хотя Россия может найти способы смягчить некоторые последствия, связанные с санкциями, общая потеря экономической активности, вероятно, будет постоянной, даже до того, как начнут проявляться более среднесрочные и долгосрочные последствия для потенциального роста.

Но тот факт, что реальные экономические последствия не проявятся сразу, означает, что российская экономика не будет ограничивать способность российского руководства поддерживать военные действия на Украине.

Ожидалось, что всеобъемлющие санкции в отношении финансового сектора России окажут существенное влияние, но, похоже, они не дали желаемого эффекта. Несмотря на санкции в отношении большинства финансовых организаций, включая замораживание активов, потерю доступа к доллару США и евро и отключение от платежной инфраструктуры SWIFT, финансовая система стабилизировалась, в основном благодаря грамотному управлению со стороны Банка России. Санкции в отношении активов российского

центрального банка оказались гораздо более жесткими, чем ожидалось, и оказали значительное влияние. Но Банк России продолжает держать крупные суммы в иностранной валюте для возможных интервенций.

По оценкам экспертов, около двух третей российской банковской системы по активам потеряли доступ к американской и/или европейской финансовой системе и, таким образом, к двум наиболее важным мировым валютам. Большинство крупных банков были отключены от SWIFT – шаг, который долгое время считался «ядерным вариантом». Тем не менее, после короткого периода стресса в марте 2022 года состояние структурной ликвидности более или менее вернулось к досанкционным уровням. Кроме того, различные каналы продолжают позволять российским банкам взаимодействовать с внешним миром. Однако финансовая система сталкивается с серьезными проблемами. По данным Банка России, в первой половине 2022 года российские банки потеряли около 25 млрд. долларов США, в основном из-за операций с иностранной валютой. Следует также отметить, что существуют значительные исключения из санкций в отношении финансового сектора, в том числе в отношении операций, связанных с энергетикой.

Несмотря на свою антисанкционную стратегию, России не удалось полностью предвидеть западные санкции. Ранние и радикальные меры в отношении активов, находящихся за рубежом, привели к сокращению резервов Банка России на 40%. В результате ограничения на доступ к иностранной валюте и контроль за движением капитала оказались более обширными, чем предполагалось. Однако динамика платежного баланса означает, что Россия может довольно быстро восстановить резервы, подчеркивая, что для того, чтобы санкции были эффективными, они должны постоянно меняться и обновляться. С начала войны Банк России потерял около 95 миллиардов долларов в резервах по причинам, не связанным с санкциями, но, тем не менее, примерно 300 миллиардов долларов остаются доступными для интервенций, если они потребуются.

В течение длительного периода времени Банк России ввел строгий контроль за движением капитала, предписав банкам не продавать иностранную валюту розничным клиентам и установив ограничение в размере 10 000 долларов США на снятие наличных со счетов физических лиц, номинированных в иностранной валюте. Хотя с тех пор ограничение было в значительной степени снято, и граждане России могут переводить до 1 миллиона долларов в месяц, запасы иностранной валюты крайне ограничены, а снятие средств может занять значительное время. Кроме того, даже самые мелкие транзакции рискуют застрять на корреспондентских банковских счетах на недели, если не месяцы, поскольку международные банки опасаются облегчения переводов российскими клиентами из соображений соблюдения требований [2].

К концу 2022 года российские доходы не пострадали так сильно, как предполагалось из-за западных режимов санкций. Следовательно, Россия могла продолжать финансировать свою спецоперацию на Украине.

Последствия санкций для российской экономики проявляются медленно. Финансовая стабильность поддерживалась благодаря решительным политическим мерам, предпринятым Банком России, которые предотвратили эффект домино для реальной экономики. Энергетическая стратегия ЕС, предусматривающая последовательность действий – сначала удовлетворение своих собственных энергетических потребностей, а только затем введение санкций – означает продолжение поступления доходов в Россию.

Российские бюджетные доходы не пострадали от санкций в достаточной степени, чтобы сократить продолжительность этой войны. Эффективное управление со стороны Банка России предотвратило финансовую нестабильность и тем самым защитило реальный сектор экономики. Однако эта картина экономического сдерживания подходит к концу.

Российские бюджетные доходы теперь начинают страдать; учитывая широту санкций, экономика пострадает в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Добровольный уход большого числа западных фирм, возможное разъединение ЕС в сфере энергетики и неспособность России найти равные альтернативы нанесут серьезный ущерб российской экономике. По мере того, как российская экономика замыкается в себе, становится все труднее найти надежные данные для оценки масштабов удара.

Существует мнение, что санкции не нанесли России экономического ущерба и, следовательно, не подорвали ее способность продолжать войну на Украине. Эта точка зрения часто основывается на оценке внешних счетов России. Эта точка зрения понятна, но основана на оптимистичных ожиданиях, поскольку она игнорирует тот факт, что развивающийся рынок с годовым профицитом счета текущих операций, обусловленным сырьевыми товарами, в размере более 120 миллиардов долларов США в 2021 году до введения санкций, в значительной степени защищен от резких внешних потрясений.

Счет текущих операций России действительно резко улучшился в 2022 году. Профицит за январь-сентябрь составил 198,4 млрд. долларов, что примерно на 120 млрд. долларов больше, чем за тот же период 2021 года, и более чем вдвое превышает предыдущий рекорд. Этот результат объясняется двумя основными событиями: достаточно высокими ценами на основные товары российского экспорта и снижением импорта с начала специальной военной операции.

Применяя цены 2022 года к объемам экспорта основных товаров в 2021 году, мы оцениваем, что экспортный доход России вырос примерно на 120 миллиардов долларов с начала года из-за более высоких цен. Неудивительно, что наибольший вклад в этот ценовой

эффект (более 40%) вносит природный газ, а также значительный вклад вносят уголь, нефтепродукты и сырая нефть. Основываясь на фьючерсах цен на сырьевые товары, рост цен на весь 2022 год должен оставаться на уровне около 120 миллиардов долларов. Поскольку экспорт, особенно природного газа, часто регулируется долгосрочными контрактами, эти оценки, вероятно, преувеличивают фактический эффект. Однако они показывают, что повышение цен на сырьевые товары более чем компенсирует сокращение объемов экспорта.

В целом, ни в одном из аналитических отчетов и прогнозов западных экспертов не рассматривается набирающая в последнее время в среде российской правящей элиты смена парадигмы управления страной от либерально-рыночной прозападной до национальной концепции экономического развития с опорой на усиление централизованных начал.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Hilgenstock B., Meisels G. and Ribakova E. Market Interventions: U.S. Sanctions on Russia / Institute of International Finance. – 2020. - 19 February.
2. Hilgenstock B., Lowery C., Meisels G., Renier J. and Ribakova E. Russia Sanctions: Climbing the Escalation Ladder / Institute of International Finance. – 2022. - 28 February.

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕГРАЦИИ ESG-ПРИНЦИПОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РОССИЙСКИХ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Гончаров М.С.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Москва, GovMaxim@outlook.com, +79165938399

***Аннотация.** В настоящее время в управлении организацией особое внимание уделяется экологическому, социальному и корпоративному аспектам. В этой связи возник термин ESG (от англ. Environmental, Social, and Corporate Governance), с течением времени получивший эквивалентное коннотативное значение. Возникновение этого термина связано со все более возрастающим прямым и опосредованным влиянием ответственности организаций в сфере ESG на их конкурентоспособность. ESG-принципы учитывают цели различных заинтересованных сторон – инвесторов, акционеров, органов власти, местных сообществ. Целью работы является изучение ESG-принципов, соблюдаемых организациями угольной промышленности России. Выбор этой отрасли в качестве объекта исследования не случаен, а обусловлен высокой степенью ее воздействия на окружающую среду, важностью отрасли в качестве источника бюджетных поступлений и высоким влиянием предприятий отрасли на качество жизни населения в регионах присутствия.*

Ключевые слова: угольная промышленность; ESG-принципы; ответственное финансирование; нефинансовая отчетность.

FEATURES OF INTEGRATION OF ESG PRINCIPLES INTO THE ACTIVITIES OF RUSSIAN COAL MINING ENTERPRISES

Goncharov M.S.

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «National University of Science and Technology «MISIS», Russia, Moscow, GovMaxim@outlook.com, +79165938399

***Abstract.** Currently, in the management of the organization, special attention is paid to environmental, social and corporate aspects. In this regard, the term ESG (from the English Environmental, Social, and Corporate Governance) arose, which over time has acquired an equivalent connotative meaning. The emergence of this term is associated with the ever-increasing direct and indirect influence of the responsibility of organizations in the field of ESG on the*

competitiveness of organizations. ESG principles take into account the goals of various stakeholders - investors, shareholders, authorities, local communities. The aim of the work is to study the ESG principles observed by the organizations of the coal industry in Russia. The choice of this industry as an object of study is not accidental and is due to the high degree of its impact on the environment, the importance of the industry as a source of budget revenues, as well as the impact of industry enterprises on the quality of life of the population in the regions of presence.

Keywords: coal industry; ESG principles; responsible financing; non-financial reporting.

Экономические субъекты в своих отношениях следуют определенным принципам. На уровне коммерческих организаций в условиях рыночной экономики соблюдаются принципы свободы экономической деятельности, ориентации на потребителя, рационального природопользования, минимизации рисков, добросовестной конкуренции, бережливого производства и другие. Одни принципы соблюдаются безусловно, другие – добровольно. Безусловность их соблюдения проистекает из действующих нормативных правовых актов. Если безусловность соблюдения принципа не предписана законом и иными правовыми актами, то этот принцип соблюдается добровольно.

Для понимания сущности и значения принципов важно обратиться к историческому контексту их зарождения, становления и развития. Так как экономическая действительность изменчива, то в течение времени одни принципы зарождаются, а другие уходят в прошлое. Так, механизм автоматической остановки ткацкого станка Toyota Model G, представленного миру в 1924 году Сакити Тоёдой, стал предтечей принципа автономизации (Jidoka). Позже этот принцип стал одним из двух столпов производственной системы «Тойоты» (TPS).

При всем своем многообразии принципы могут быть как вполне самостоятельными, так и объединенными в отдельные группы. Относительно недавно произошло укрупнение группы принципов корпоративной социальной ответственности (КСО) путем присоединения к ним экологических принципов, в результате чего сформировалась группа ESG-принципов [1, с. 6]. Укрупнение стало следствием постепенно возрастающей роли «зеленой повестки», в которую вовлекалось все большее число организаций. Проблема изменения климата вышла за рамки государственных границ. Об этой проблеме заговорили на глобальном уровне. В частности, по инициативе крупных финансовых организаций, среди которых Deutsche Bank, Goldman Sachs и Morgan Stanley, в 2004 году были подготовлены рекомендации «Who Cares Wins – Connecting Financial Markets to a Changing World», посвященные корпоративному управлению, социальным и экологическим факторам под общей аббревиатурой «ESG» [2].

Группа ESG-принципов достаточно обширна. Существенность отдельных принципов варьируется в зависимости от специфических особенностей, присущих той или иной отрасли

экономики. Так, соблюдение экологических принципов наиболее существенно для тех видов деятельности, осуществление которых влечет за собой весомое воздействие на окружающую среду. В связи с этим 7 из 22 тем отраслевого стандарта GRI 12, применяемого в отношении организаций, осуществляющих добычу и переработку угля, связаны с различными видами негативного воздействия этих организаций на окружающую среду [3].

Помимо экологических принципов, организации угольной промышленности уделяют особое внимание социальным принципам. Соблюдение социальных принципов, в том числе градообразующими предприятиями, способствует повышению качества жизни населения в регионах присутствия [4, с. 142]. Эти принципы могут затрагивать не только внешние, но и внутренние по отношению к организации заинтересованные стороны. Например, сотрудники организации имеют заинтересованность в достойном уровне заработной платы, социальном обеспечении, безопасных и справедливых условиях труда [5, с. 29].

Кроме экологических и социальных принципов немаловажное значение для угольной промышленности имеют еще и принципы корпоративной ответственности. В таблице 1 представлен перечень ESG-принципов и мероприятий в этой сфере, упомянутых в нефинансовых отчетах следующих организаций угольной промышленности: АО «СУЭК», АО «УК «Кузбассразрезуголь», АО ХК «СДС-Уголь», ООО «УК «Элси», ООО УК «ПМХ», АО «Воркутауголь», ООО «УК «Колмар», ПАО «Распадская» (EVRAZ), ПАО «ММК», АО «Русский Уголь», ПАО «Мечел», ООО «Восточная горнорудная компания», АО «ТАЛТЭК», ООО «Северная Звезда», ООО «Берингпромуголь», АО «ТОППРОМ», АО «Стройсервис» и АО «Кузнецкивестстрой».

Таблица 1 – Особенности применения ESG-принципов в практике действующих в России организаций угольной промышленности [6, 7, 8]

Е (экологическая ответственность)	S (социальная ответственность)	G (корпоративное управление)
Внедрение принципов бережливого производства; рекультивация нарушенных земель; изучение мирового опыта по вопросам снижения негативного воздействия на окружающую среду и внедрение инновационных технологий для достижения	Обеспечение качественных условий труда по всем критериям безопасности производства; постоянное сокращение профессиональной заболеваемости и случаев травматизма на предприятиях; социальное	Открытость коммуникаций с деловыми партнерами, органами власти, трудовыми коллективами, а также общественностью; открытое информирование людей о намерениях и текущей деятельности компании; развитие корпоративной

E (экологическая ответственность)	S (социальная ответственность)	G (корпоративное управление)
<p>углеродной нейтральности; использование вторичных энергетических ресурсов; планирование выбросов парниковых газов и разработка стратегий по декарбонизации; внедрение сертифицированной системы экологического менеджмента по стандарту ISO 14001; постоянный мониторинг качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитных зон; анализ воды в ближайших водоемах совместно с независимыми лабораториями; применение наилучших доступных технологий (НДТ) и модернизация парка карьерной техники в части ее перевода на электрифицированное оборудование; внедрение экологически чистых ресурсосберегающих технологий; установка современных очистных сооружений; организация и обустройство санитарно-защитных зон; разработка, обоснование и согласование</p>	<p>партнерство (улучшение местной инфраструктуры, поддержка спорта и культуры); социально ориентированная благотворительность; контроль за соблюдением правил промышленной безопасности; недопущение несчастных случаев и травматизма; соблюдение прав на трудоустройство людей с ограниченными возможностями, а также прав коренных и малочисленных народов в регионах присутствия; организация социально-культурных и спортивных мероприятий); благоустройство территорий (ремонт школ, детских садов, объектов ЖКХ, дорог, оборудования спортивных площадок); проекты в области образования, включая подготовку кадров для горного дела совместно с ВУЗами; уважение прав коренного населения и традиционных форм жизни; реализация программ привлечения и удержания сотрудников ключевых</p>	<p>культуры, продвижение корпоративных ценностей; развитие долгосрочных взаимовыгодных отношений с деловыми партнерами на основе справедливых, открытых и этичных принципов сотрудничества; противодействие коррупции и принципы нулевой толерантности; эффективные и прозрачные механизмы обеспечения прав и интересов акционеров; равное отношение ко всем акционерам, реализация прав акционеров на участие в управлении компанией; принцип добросовестного менеджмента, признание вклада каждого менеджера в долгосрочное процветание бизнеса; обеспечение баланса интересов заинтересованных сторон (акционеров, сотрудников, потребителей и других групп); профилактика коррупционных нарушений, взаимодействие с правоохранительными органами; соблюдение принципов управления</p>

E (экологическая ответственность)	S (социальная ответственность)	G (корпоративное управление)
<p>с контролирующими органами нормативов допустимого негативного воздействия производственных объектов на окружающую среду; проведение мониторинга окружающей среды средствами собственных лабораторий; инженерные и научные изыскания в области экологии; выстраивание открытого диалога с экологическими сообществами в регионах присутствия; защита и сохранение целостности экосистем; использование стратегии предотвращения вреда; применение технологий и моделей работы, которые сохраняют регенеративные возможности экосистем; вовлечение всех работников в процессы управления экологической безопасностью; обустройство мест размещения отходов с целью снижения техногенной нагрузки на окружающую среду.</p>	<p>профессий; интегрированная система менеджмента в соответствии с требованиями международных стандартов ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; профессиональное развитие работников путем их участия в конференциях, форумах, конгрессах, а также обучения в учебных центрах и стажировках на зарубежных предприятиях; пропаганда активного образа жизни, содействие развитию культуры и спорта среди работников и населения в целом (программы поддержки детского и юношеского спорта); негосударственное пенсионное обеспечение, оздоровление и организация отдыха работников, проведение спортивных мероприятий, забота о семьях работников, взаимодействие с профессиональными союзами.</p>	<p>(принцип подчиненности личных интересов общим, принцип дисциплины, принцип целенаправленного самовоспитания личности менеджера, единство распорядительства); наличие частичной страховой защиты, обновляемой карты операционных рисков и регламентации бизнес-процессов позитивно влияет на общую оценку качества управления рисками в компании; соответствие требованиям корпоративного управления Нью-Йоркской фондовой биржи NYSE, требований, применимых к компаниям США в рамках стандарта NYSE 303A для котировки акций; принципы добрососедства, стремление к гармонизации интересов бизнеса и потребностей всех заинтересованных сторон; защита прав акционеров и держателей депозитарных ценных бумаг, обеспечение прозрачности финансовых результатов.</p>

Практика показывает, что в угольной промышленности корпоративная социальная ответственность соблюдается фрагментарно и не системно [9, с. 891]. Предприятиям отрасли необходимо соответствовать мировым стандартам ведения бизнеса, ежегодно готовить отчеты по стандартам AA 1000, 8000, либо по методологии оценки «GRI», чтобы развивать международное коммуникационное пространство между потребителями продукции [10, с. 80].

Главным фактором, ограничивающим распространение принципов ESG в России, по результатам исследования CFA Institute является низкая заинтересованность клиентов [11, с. 15]. Но в угольной промышленности есть определенная специфика. Те организации отрасли, которые осуществляют поставки только на внутренний рынок, в целом имеют относительно более низкую заинтересованность во внедрении принципов ESG.

Организации угольной промышленности раскрывают информацию об экологических обязательствах и экологической деятельности, самостоятельно определяя степень такого раскрытия. Необходимо дальнейшее развитие подходов к анализу раскрытия информации об экологических обязательствах, которые бы комплексно учитывали виды отчетности и характеристику представляемой информации [12, с. 56].

Поэтому необходимо создавать такие условия, которые не только вовлекали бы все большее число организаций в соблюдение ESG-принципов, но и благоприятствовали росту заинтересованности организаций во внедрении новых принципов. К примеру, комплексное использование отходов горнопромышленного производства можно рассматривать в качестве направления ESG-трансформации в горнодобывающем секторе, однако неэффективность действующего режима недропользования препятствует широкомасштабной реализации этого направления [13, с. 166].

Обобщая вышеизложенное, очевидна важность соблюдения ESG-принципов, которые учитывают интересы государства, бизнеса и общества. Развитие ESG-повестки повлияло на стратегии предприятий угольной промышленности, что прослеживается в их нефинансовой отчетности. Но существуют некоторые проблемы, связанные с недостаточной мотивацией организаций внедрять принципы ESG и с недостаточной вовлеченностью организаций в ESG-трансформацию. Необходимо ликвидировать ограничения на пути интеграции ESG-принципов в деятельность российских угледобывающих организаций. Чем большее число организаций будет вовлечено в соблюдение ESG-принципов и заинтересовано в интеграции таких принципов в свою деятельность, тем выше будет конкурентоспособность отрасли в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ESG: три буквы, которые меняют мир [Текст]: докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. / И.В. Ведерин, К.И. Головщинский, М.И. Давыдов, Б.Б. Петько, М.С. Сабирова, С.В. Терсков, Е.А. Шишкин; под науч. ред. К.И. Головщинского; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. – 138 с. – ISBN 978-5-7598-2659-0 (в обл.). – ISBN 9785-7598-2469-5 (e-book).
2. Who Cares Wins – Connecting Financial Markets to a Changing World. URL: https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_report_whocareswins_wci__1319579355342 (дата обращения: 26.11.2022).
3. GRI 12: Coal Sector 2022. URL: <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-english-language/> (дата обращения: 27.11.2022).
4. Борщевич Д.В. Индикаторы социальной ответственности угледобывающих компаний в контексте оценки их конкурентоспособности // Сборник научных статей VIII Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономики и управления в XXI веке». – Новокузнецк. – 2022. – Издательство: Сибирский государственный индустриальный университет. – С. 139–143.
5. Чистникова И.В. Устойчивое развитие угольной промышленности России // Уголь. – 2022. – № 11 – С. 25–31. – DOI: 10.18796/0041-5790-2022-11-25-31.
6. Национальный Регистр корпоративных нефинансовых отчетов. URL: <https://rspp.ru/activity/social/registr/> (дата обращения: 29.11.2022).
7. Кузнецова Ю.А. Совершенствование КСО угледобывающих компаний Кузбасса в рамках функционирования социо-эколого-экономической системы // Материалы Международной научно-практической конференции «Трансформация моделей корпоративного управления в новых экономических реалиях». – Екатеринбург. – 2020. – Издательство: Уральский государственный экономический университет. – С. 53–57.
8. Шутько Л.Г. Устойчиво-экологичные конкурентные стратегии угледобывающих предприятий // Материалы IX Международной научно-практической конференции «Современные тенденции и инновации в науке и производстве». – Междуреченск. – 2020. – Издательство: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева. – Порядковый номер: 285.
9. Пономаренко Т.В., Вольник Р., Маринина О.А. Корпоративная социальная ответственность угольной отрасли (практика российских и европейских компаний) // Записки Горного института. – 2016. – Т. 222. – С. 882–891. DOI: 10.18454/PMI.2016.6.882.

10. Седых Н.К., Чайковская И.Н. Социальная ответственность угольных предприятий // Экономика и управление инновациями. – 2021. – № 1. – С. 74–83. – DOI: 10.26730/2587-5574-2021-1-74-83.

11. CFA Institute. ESG-интеграция: рынки, методы и данные. URL: <https://www.unpri.org/download?ac=9522> (дата обращения: 29.11.2022).

12. Фрибус Н.В. Анализ практики раскрытия информации об экологических обязательствах в отчетности угледобывающих компаний // Сборник научных трудов Всероссийской научной конференции магистрантов и аспирантов «Исследования молодых ученых в решении актуальных проблем бухгалтерской науки». – Новосибирск. – 2016. – Издательство: Новосибирский государственный технический университет. – С. 53–59.

13. Маликова О.И., Максимова А.М. Направления ESG-трансформации в горнодобывающем секторе // Материалы международных научных конференций: X Международная научно-практическая конференция «Устойчивое развитие: общество и экономика», XIX Международная конференция «Эволюция международной торговой системы: проблемы и перспективы», XXVIII Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы менеджмента: особенности управления в кризисных ситуациях в условиях пандемии». – Санкт-Петербург. – 2022. – Издательство: ООО «Скифия-принт». – С. 164–167.

ФИНАНСОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Гриднева А.А., Богомолова Е.В., Кисова А.Е.

ФГБОУ ВО «Липецкий Государственный технический университет», Россия, Липецк

ev_bogom@mail.ru, zaumka84@mail.ru

+7 910 354-85-03, 89202405375

***Аннотация.** Прогнозирование движения денежных средств — залог эффективной работы любого предприятия. Изучая, анализируя и прогнозируя движение финансовых ресурсов, нужно настроить систему управления денежными потоками предприятия. Это обеспечит сбалансированность поступления и расхода денежных средств.*

Ключевые слова: денежный поток организации; оборот денежных средств; динамика общего объема денежного оборота предприятия; показатели среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации; коэффициент корреляции.

FINANCIAL MODELING OF CASH FLOWS OF A COMMERCIAL ORGANIZATION

Gridneva A.A., Bogomolova E.V., Kisova A.E.

Lipetsk State Technical University, Lipetsk, Russia

***Abstract.** Cash flow forecasting is the key to the effective operation of any enterprise. Studying, analyzing and predicting the movement of financial resources, you need to set up a cash flow management system of the enterprise. This will ensure a balance between the receipt and expenditure of funds.*

Keywords: cash flow of the organization; cash turnover; dynamics of the total amount of money turnover of the enterprise; indicators of the standard deviation and coefficient of variation; correlation coefficient.

Влияние некоторых факторов, исследованных при расчете интегрального показателя эффективности управления денежными потоками, так сильно и негативно отражается на сбалансированности денежных потоков, что создает для проектной организации ряд финансовых проблем. Практика показывает, что результатом такой несбалансированности даже при высокой рентабельности чистого денежного потока является низкая ликвидность этого потока, а следовательно, низкий уровень абсолютной платежеспособности проектной

организации в отдельные периоды времени. При достаточно высокой продолжительности таких периодов для проектной организации возникает серьезная угроза банкротства.

Важным средством улучшения сбалансированности является оптимизация денежных потоков. Составление бюджета денежных средств (платежного календаря) позволяет определять моменты времени, в которые у проектной организации будет недостаток или избыток денежных средств, чтобы разумно избежать кризисных явлений или смягчить их, а также рационально использовать временно свободные денежные средства. Такое бюджетное планирование носит прогнозный характер в силу неопределенности ряда исходных его предпосылок. Поэтому для планирования денежных потоков оно осуществляется в форме многовариантных плановых расчетов притоков и оттоков при различных сценариях развития отдельных факторов (оптимистическом, реалистическом, пессимистическом).

Для расчета оптимальных прогнозных значений поступлений и расходований в процессе сбалансированности необходимо обратиться к механизму имитационного моделирования, позволяющего рассчитать различные варианты развития событий по принципу "что будет, если...", а затем уже можно подвергнуть полученные результаты дальнейшему анализу с целью выбора оптимальной их величины, которая может быть достигнута путем финансового моделирования.

Данное имитационное моделирование основано на методе Монте-Карло. Принципиальное отличие этой имитационной модели от известных моделей В. Баумоля, М. Миллера и Д. Орра состоит в том, что они рассматривали остаток денежных средств как результат движения фиксированных величин поступления и расходования денежных средств. Предлагаемая имитационная модель позволяет выбрать значение притоков и оттоков, соответствующее оптимальному остатку денежных средств на расчетном счете.

Эта модель оптимизации денежных потоков позволяет оценить влияние на движение денежных средств возможных мероприятий и событий, то есть данная модель показывает, какими могут быть денежные потоки и остаток денежных средств, если произойдет изменение условий их поступления и расходования. Исследование зависимости денежных потоков от осуществления конкретных мероприятий в конкретные сроки позволяет не только рассчитывать ожидаемые значения соответствующих показателей, но и заранее определять целесообразность самих мероприятий, а также оценивать их последствия.

Денежные потоки, отраженные в имитационной модели, распределены автором по двум признакам: по степени их предсказуемости и по возможности воздействия на них.

В свою очередь, группа предсказуемых денежных потоков подразделена на полностью предсказуемые денежные потоки (налоговые платежи, платежи по кредитам и др.) и недостаточно предсказуемые во времени потоки (поступление денежных средств в результате

продажи конечной продукции, выплаты поставщикам и подрядчикам). Абсолютно непредсказуемые денежные потоки в применяемой нами модели оптимизации не рассматриваются вообще.

Денежные потоки второй группы целесообразно подразделить на потоки, поддающиеся и не поддающиеся воздействию.

Исходным условием оптимизации денежных потоков является предположение о том, что у проектной организации из оборота высвобождаются средства для досрочного расчета с кредиторами. С одной стороны, предприятие, используя известную в западной практике "систему ускорения-замедления платежного оборота", заинтересовано в реструктуризации портфеля полученных финансовых кредитов путем перевода из краткосрочных их видов в долгосрочные. Тем самым это увеличивает время использования заемных средств, а, следовательно, и величину положительного потока.

С другой стороны, это условие становится причиной возможной потери дохода, связанного с несовпадением во времени поступлений и выплат денежных средств, а, следовательно, возможности невозврата кредита в сроки, указанные в договоре, и последующих за этим штрафных санкций кредитора, а также потери партнерской репутации.

В сложившейся практике рыночных отношений большинство предприятий не могут точно определить время поступления денежных средств и сроки оплаты обязательств. Поэтому для обеспечения непрерывности технологического цикла и поддержания платежеспособности проектные организации должны располагать некоторой величиной остатка денежных средств на расчетных счетах, используя ее как резерв, обеспечивающий его ликвидность. Если организация имеет свободный доступ к кредитам, то необходимость в больших запасах денежных средств у нее минимальна. Известно, что и большой остаток денежных средств свидетельствует о неэффективном их использовании. Следовательно, для повышения рентабельности капитала проектной организации необходимо снижать ликвидность ее хозяйственных средств в достаточных пределах, то есть оптимизировать ее денежные остатки. Уровень оптимальности остатка ее денежных средств является показателем рациональности управления денежными потоками. Принятие мер по оптимизации остатка денежных средств способствует поддержанию оптимальности денежных потоков, а, следовательно, обеспечению их сбалансированности.

Имитационное моделирование представляет собой серию численных экспериментов, призванных получить эмпирические оценки степени влияния различных факторов (исходных величин) на зависящие от них результаты (показатели). В процессе имитационного моделирования будут получены случайные величины, которые объективно, без влияния исследователя, охарактеризуют соответствие во времени (с отрицательным или

положительным знаком) поступлений и расходований денежных средств. Проведение имитационного эксперимента состоит из следующих этапов:

- 1) Формализация взаимосвязи между исходными и выходными показателями в виде математического уравнения.
- 2) Определение законов распределения вероятностей для ключевых параметров модели.
- 3) Проведение компьютерной имитации значений ключевых параметров модели.
- 4) Расчет основных характеристик распределения входящих и исходящих параметров модели.
- 5) Анализ полученных результатов имитационной модели и принятие управленческих решений.

Согласно этому алгоритму и исходным данным по рассматриваемым ОАО «Свой Дом» первый этап состоит в определении зависимости результирующего показателя от входных параметров (выручка, затраты, коэффициенты инкассации). При этом в качестве результирующего показателя был выбран чистый денежный поток по операционной деятельности на конец прогнозируемого периода.

Таблица 1 – Результаты имитационного моделирования чистого денежного потока по операционной деятельности для ОАО «Свой Дом»

	Коэффициент инкассации дебиторской задолженности в текущем периоде, в %	Коэффициент инкассации дебиторской задолженности с запаздыванием на 1 период, в %	Коэффициент инкассации дебиторской задолженности с запаздыванием на 2 периода, в %	Коэффициент инкассации кредиторской задолженности в текущем периоде, в %
Среднее значение	29,79	54,95	15,25	39,65
Стандартное отклонение	12,09	8,69	15,28	12,27
Коэффициент вариации	0,406	0,15	1,002	0,309
Минимум	10	40	20	20
Максимум	50	70	48	60
	Коэффициент	Положительны	Отрицательные	Чистый

	инкассации кредиторской задолженности с запаздыванием на 1 период, в %	е денежные потоки, тыс. руб.	денежные потоки, тыс. руб.	денежный поток по операционной деятельности, тыс. руб.
Среднее значение	54,36	1708,09	1242,47	465,62
Стандартное отклонение	14,71	93,14	262,74	280,89
Коэффициент вариации	0,27	0,074	0,211	0,18
Минимум	30	1093,94	673,13	-300,39
Максимум	80	1428,8	1824,15	706,78

Из таблицы 1 показывающей использование имитационной модели чистого денежного потока по операционной деятельности, следует:

1) чистый денежный поток по операционной деятельности отражает средние условия поступлений и расходований денежных средств, исследуемых в 500 сценариях;

2) средние коэффициенты инкассации дебиторской и кредиторской задолженностей как текущего периода, так и периодов с запаздыванием платежей позволяют закладывать эту же тенденцию в планы движения денежных средств предприятия, не нарушая при этом пропорции сбалансированности. Так, для предприятия ОАО «Свой Дом» в текущем периоде в среднем поступает 29,79% выручки от продажи квартир, в то время как платежи кредиторам в этом периоде составляют 39,65% от расходов.

Таким образом, по рассматриваемому предприятию настоятельной необходимостью становится определение оптимального остатка денежных средств, при котором денежные потоки будут сбалансированы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акбердин, Р.З. Экономическое обеспечение логистики и финансовые потоки: Учебное пособие /Р.З. Акбердин/ ГУУ. - М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2015. – 500с.
2. Гиляровская, Л.Т. Экономический анализ: учебник /Л.Т. Гиляровская. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 418 с. с.
3. Иванов, А.А. Планирование и управление денежными потоками /А.А. Иванов// Время бухгалтера. – 2015. - №33. – С.15-17.

4. Моисеева, Е.Г. Организация и управления денежными потоками от финансовой деятельности компании /Е.Г. Моисеева // Справочник экономиста. – 2016. - №5. – С. 24-28.
5. Экономический анализ: учебник для вузов/ под ред. Л.Т. Гильяровской. 2-е изд., доп. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2011. – 615 с.
6. Яковлева, И.Н. Дебиторская задолженность и кредитная политика компании /И.Н. Яковлева// Справочник экономиста. – 2015. - № 10. – С. 13-16.
7. Кисова, А. Е. Анализ эффективности управления денежными потоками предприятия / А. Е. Кисова, В. К. Золотарева // Заметки ученого. – 2021. – № 11-1. – С. 368-370.

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Гусейнова Г.Э., Цемба Н.М.

Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

guseinovagumush2764@yandex.ru; 8-906-608-68-91

***Аннотация.** Поддержание устойчивого финансового состояния коммерческого предприятия в кризисный период процесс достаточно непростой. Необходимо знать, что для достижения поставленных целей требуется рациональный подход ко всем аспектам финансовой деятельности организации. Нужно уделять соответствующее внимание каждому из аспектов, так как все операции внутри предприятия имеют взаимосвязь, и возникновение проблемы по одному из направлений функционирования ведет к постепенному снижению показателей и по другим, а в конечном итоге и к ухудшению финансового состояния организации в целом.*

Ключевые слова: финансовый результат; бухгалтерская отчетность; анализ; финансовое положение; экономические показатели.

DIRECTIONS FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF A COMMERCIAL ORGANIZATION

Guseynova G.E., Tsemba N.M.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Russia, Stary Oskol

guseinovagumush2764@yandex.ru; 8-906-608-68-91

***Abstract.** Maintaining a stable financial condition of a commercial enterprise in a crisis period is a rather difficult process. It is necessary to know that in order to achieve these goals, a rational approach to all aspects of the financial activities of the organization is required. It is necessary to pay appropriate attention to each of the aspects, since all operations within the enterprise are interconnected, and the occurrence of a problem in one of the areas of functioning leads to a gradual decrease in indicators for others, and ultimately to a deterioration in the financial condition of the organization as a whole.*

Keywords: financial result; accounting statements; analysis; financial position; economic indicators.

С целью недопущения ухудшения финансового положения ООО «Трубопроводная арматура» необходим комплекс мероприятий, направленных на улучшение финансового состояния организации.

К указанным мероприятиям можно отнести:

- рациональное размещение оборотных активов;
- применение наиболее перспективных методов и форм продаж;
- оптимизация системы расчетов с контрагентами;
- рационализация претензионной работы.

Кроме того, исследуемой организации необходимы направления, способствующие росту показателей финансовой устойчивости и деловой активности.

К направлениям роста указанных показателей можно отнести:

- увеличение объемов производства и продажи продукции. Это возможно за счет расширения рынков сбыта продукции;
- увеличение прибыли. Это достигается путем рационализации механизма ценообразования, а также роста производительности труда в организации;
- ускорение оборачиваемости оборотных средств;
- рост показателей рентабельности [1].

Наряду с этим, ООО «Трубопроводная арматура» целесообразно обратиться к привлечению заемных источников, т.к. в структуре капитала существенную долю в анализируемом периоде занимают собственные средства. Для улучшения финансового состояния организации (повышению ликвидности) предлагаются следующие направления:

- снижение величины запасов на складах. Величина запасов в рассматриваемом периоде увеличивается в 2018 и 2019 гг. Их снижение можно достичь путем продажи на сторону;
- направление временно свободных денежных средств на приобретение финансовых вложений. Данные активы у организации отсутствуют, их приобретение позволит получить прибыль от операций с ними.
- оптимизация расходов организации. Применение маржинального подхода, управления релевантными издержками и иных способов управления расходами, так как важнейшим направлением функционирования организации выступает рациональный подход к оптимизации расходов с целью повышения конкурентоспособности организации на рынке сбыта продукции;
- рост прибыли за счет увеличения объемов (количества выпускаемой и реализуемой продукции). Это достижимо на основе усиления маркетинговой политики (в частности рекламы продукции).

К основным источникам резервов роста прибыли организации можно отнести рост объемов производства и продажи продукции, снижение затрат на ее изготовление и продажу, повышение цен реализации, а также качества товарной продукции, реализация продукции на более выгодных рынках сбыта и т. д [2].

Источники роста доходов организации представлены на рисунке 1.

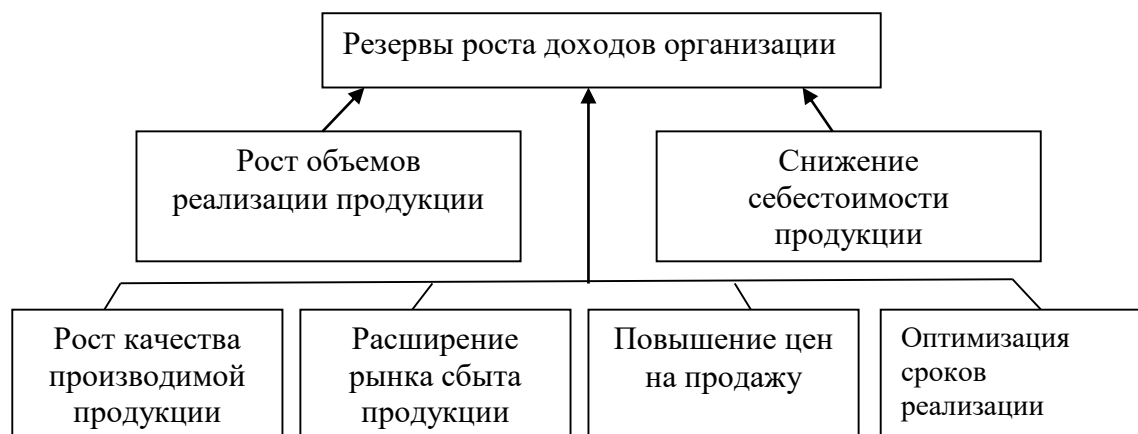


Рис. 1 – Основные резервы роста прибыли организации

Основным резервом роста доходов выступает себестоимость продукции. В структуре цены на продукцию она занимает существенный удельный вес. Следовательно, снижение себестоимости влечет за собой рост прибыли [3].

Для снижения себестоимости необходимы следующие мероприятия:

- использование современных технологий;
- экономия материальных ресурсов;
- повышение производительности труда;
- минимизация потерь от брака и простоев;
- сокращение простоев по продаже продукции;
- оптимизация структуры производственной программы на основе пересмотра ассортимента продукции.

Значительным фактором сокращения себестоимости является непрерывный технический прогресс.

Применение новейших технологий для производства продукции, комплексная механизация и автоматизация производства, совершенствование технологии, а также использование высокотехнологичных материалов для изготовления продукции способствуют существенному снижению себестоимости продукции [4].

Сокращение себестоимости продукции достигается также за счет роста производительности труда персонала организации.

Сырье и материалы являются элементом себестоимости продукции по их фактической себестоимости с учетом транспортно-заготовительных расходов. Следовательно, правильное определение поставщиков ценностей оказывает влияние на себестоимость продукции.

Рационально организовать поступление ценностей от таких поставщиков, которые находятся вблизи ООО «Трубопроводная арматура».

В процессе заключения договоров на поставку ценностей необходимо заказывать такие материалы, которые будут точно соответствовать размерам и качеству спецификации материалов, а также стремиться употреблять наиболее дешевые материалы, не снижая при этом качество продукции ООО «Трубопроводная арматура».

Учитывая предложенные направления, стратегический менеджмент организации может строить цели его дальнейшего развития, а также корректировать принятую стратегию деятельности и своевременно реагировать на негативные моменты в деятельности организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О бухгалтерском учете [Электронный ресурс]: федер. закон от 6 декабря 2011 г. № 402-ФЗ (в ред. от 26 июля 2019 г. № 247-ФЗ) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Разд. «Законодательство». Информ. Банк «Версия Проф».
2. Алтухов, Р.А. Бухгалтерский учет в организации [Текст]: учеб. пособие / Р.А. Алтухов, Н.Т. Любшин, Н.Н. Хохлов. – 3-е изд., стер. – М.: Изд-во КноРус, 2018. – 407с.
3. Астахов, Н.К. Теория бухгалтерского учета [Текст]: учеб. пособие/ Н.К. Астахов. – 7-е изд. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. - 605 с.
4. Богатая, И.Н. Бухгалтерский учет на предприятии [Текст]: учеб. пособие / И.Н. Богатая, Н.Т. Лабынцев, Н.Н. Хахонова. – 3-е изд., стер. – М.: Изд-во КноРус, 2016. – 506с.

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ РИСКОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Дайнеко Б.П., Митрофанова О.Н., Кисова А.Е.

ФГБОУ ВО «Липецкий Государственный технический университет», Россия, Липецк

olga-mitrof@yandex.ru, zaumka84@mail.ru, bogdan.deynecka@yandex.ru

89202405375

***Аннотация.** В исследовании приведена экспертная оценка в разрезе стратегического инструмента для оценки рисков на предприятиях металлургической отрасли. Построенная карта рисков наглядно показывает, как распределяются риски по степени их влияния на ПАО «НЛМК».*

Ключевые слова: риск; рисковая ситуация; вероятность; частичная неопределенность; вероятность реализации.

EXPERT ASSESSMENT AS A STRATEGIC TOOL FOR RISK ASSESSMENT AT THE ENTERPRISES OF THE METALLURGICAL INDUSTRY

Daineko B.P., Mitrofanova O.N., Kisova A.E.

Lipetsk State Technical University, Russia, Lipetsk

***Abstract.** The study provides an expert assessment in the context of a strategic tool for risk assessment at metallurgical enterprises. The constructed risk map clearly shows how risks are distributed according to the degree of their impact on NLMK.*

Keywords: risk; risk situation; probability; partial uncertainty; probability of realization.

В процессе управления все предприятия металлургического комплекса сталкиваются с необходимостью принимать решения на различных иерархических уровнях. В условиях частичной неопределенности риск рассматривается как вероятностная категория, поэтому в этих случаях целесообразно использовать вероятностные и статистические методы оценки риска. При использовании данных методов рассчитываются вероятностные и статистические показатели оценки риска [2].

В исследовании предлагается оценить риски ПАО «НЛМК» с помощью экспертного метода. Для целей анализа выбраны основные группы рисков, которые контролирует предприятие (таблица 1).

Таблица 1 – Перечень рисков, контролируемых ПАО «НЛМК»

Группа риска	Наименование риска
Продажи	введение РФ заградительных экспортных пошлин на металлопродукцию
Снабжение	рост цен на топливо
	невыполнение поставщиками обязательств по срокам и объемам поставляемых сырья и материалов
Логистика	увеличение стоимости ж/д перевозок
Финансы	колебания курсов валют
	удорожание заемных средств в результате увеличения процентных ставок
	риск замораживания денежных средств на счетах в банках в результате кризиса банковской системы
	полный или частичный дефолт покупателей
	полный или частичный дефолт комбината (от кризиса ликвидности до банкротства)
Производство	ужесточение норм и требований РФ в области защиты окружающей среды и тарифов на выбросы
	снижение эффективности использования оборудования
	значительный перерыв в электроснабжении производства

С позиции экономической оценки риск представляет собой произведение вероятности наступления негативного события на тяжесть его последствий. На основе экспертного мнения и присвоенного рейтинга, экспертами выносятся суждения о тяжести возможных последствий, возникающих по каждому фактору риска. Оценка вероятности наступления неблагоприятного события оценивается на основе мнения экспертов и статистически накопленных данных. Предлагаемые рамки оценок вероятности следует ограничивать значениями от 1 до 5, где 1 будет наименьшей степенью вероятности наступления события, а 5 – наибольшей вероятностью развития неблагоприятных последствий. Оценка ущерба осуществляется по аналогичной шкале [2]. Интерпретация шкал оценки и вероятности представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Шкала вероятности

Квалитет	1	2	3	4	5

Вероятность	крайне маловероятно	маловероятно	возможно	вероятно	наверняка
Вероятность, выраженная в процентах	0	25	50	75	100
Пояснение	вероятность реализации ничтожно мала	вероятность невелика, риск требует рассмотрения	вероятность значительна	вероятность реализации очень высока	реализация данного риска не вызывает сомнений

Таблица 3 – Шкала ущерба

Показатель/квалитет	1	2	3	4	5
	Незначительный	Умеренный	Значительный	Высокий	Катастрофический
1	2	3	4	5	6
Снижение прибыли, млн. долл. США	2	6	20	70	200
Репутация комбината	последствия не оказывают заметного влияния на репутацию комбината	последствия негативно влияют на профессиональную репутацию руководителей структурных подразделений	ухудшение имиджа комбината и репутации руководства на функциональном уровне	риск оказывает существенное влияние на репутацию, угрожают деловым принципам комбината на страновом уровне	последствия приводят к подрыву репутации руководства и имиджа комбината на международном уровне

Уровень ответственности	последствия устраняются в плановом порядке	последствия могут быть устранены на уровне подразделений (управлений / дирекций)	последствия требуют вмешательства со стороны вице-президента	последствия могут привести к необходимости пересмотра плановых показателей комбината (решение Правления)	последствия могут привести к финансовой нестабильности (вовлечение Совета директоров)
-------------------------	--	--	--	--	---

На основе экспертных оценок выводится среднее значение по всем экспертам, а также среднеквадратическое отклонение, критерий сходимости.

Поскольку качество работы экспертов является основополагающим фактором для достижения максимальной объективности и точности экспертных оценок риска, рассмотрим методику расчетной оценки качества экспертов.

Результаты данных расчетов представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты обработки данных экспертной оценки

Наименование риска	Средняя	СКО	Критерий сходимости
1	2	3	4
Ужесточение норм и требований РФ в области защиты окружающей среды и тарифов на выбросы	7,2	3,94	1,47
Снижение эффективности использования оборудования	6,7	3,14	1,21
Значительный перерыв в электроснабжении производства	7,5	3,26	1,19
Увеличение стоимости ж/д перевозок	12,3	3,14	0,89
Введение РФ заградительных экспортных пошлин на металлопродукцию	10,5	2,55	0,78
Рост цен на топливо	14,7	3,91	1,02
Невыполнение поставщиками обязательств по срокам и объемам поставляемых сырья и материалов	11,0	3,62	1,09
Колебания курсов валют	14,4	4,01	1,06

Удорожание заемных средств в результате увеличения процентных ставок	10,9	4,57	1,38
Полный или частичный дефолт покупателей	15,2	5,24	1,34
Полный или частичный дефолт комбината (от кризиса ликвидности до банкротства)	6,9	2,95	1,12
Риск замораживания денежных средств на счетах в банках в результате кризиса банковской системы	7,9	3,1	1,1

Построение качественной карты рисков производится на основании средних оценок ущерба и вероятности от 1 до 5. По оси X расположены пять качественных оценок вероятности, по оси Y – качественные оценки ущерба. Размер точки, отображающей риск на карте, соответствует критерию сходимости в оценках данного риска. Чем больше значение критерия, то есть чем больше расхождение в оценках, тем больше диаметр точки [2].

Ниже представлены карты стратегических рисков – качественная и количественная (рисунки 1 и 2). Уровень толерантности был определен на уровне 20 – 70 миллионов долларов.

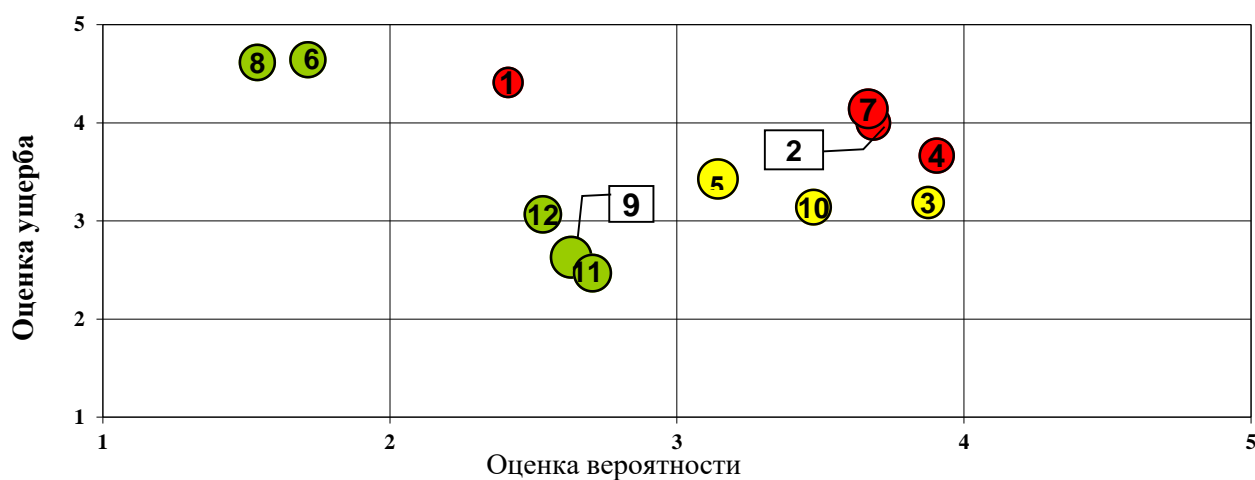


Рис. 1 – Качественная карта стратегических рисков ПАО «НЛМК»

Карта рисков наглядно показывает, как распределяются риски по степени их влияния на ПАО «НЛМК». Риски, расположенные выше уровня толерантности (№ 1, 2, 4, 7), являются критическими для ПАО «НЛМК», поэтому ими следует управлять в первую очередь. Риски № 3, 5, 10 расположены между нижней и верхней границей толерантности, что говорит о том, что данные риски на данный момент относятся к существенным, следовательно, им следует уделять повышенное внимание. Оставшиеся риски являются несущественными для ПАО «НЛМК», поскольку мала вероятность их наступления, а также сила воздействия на комбинат.

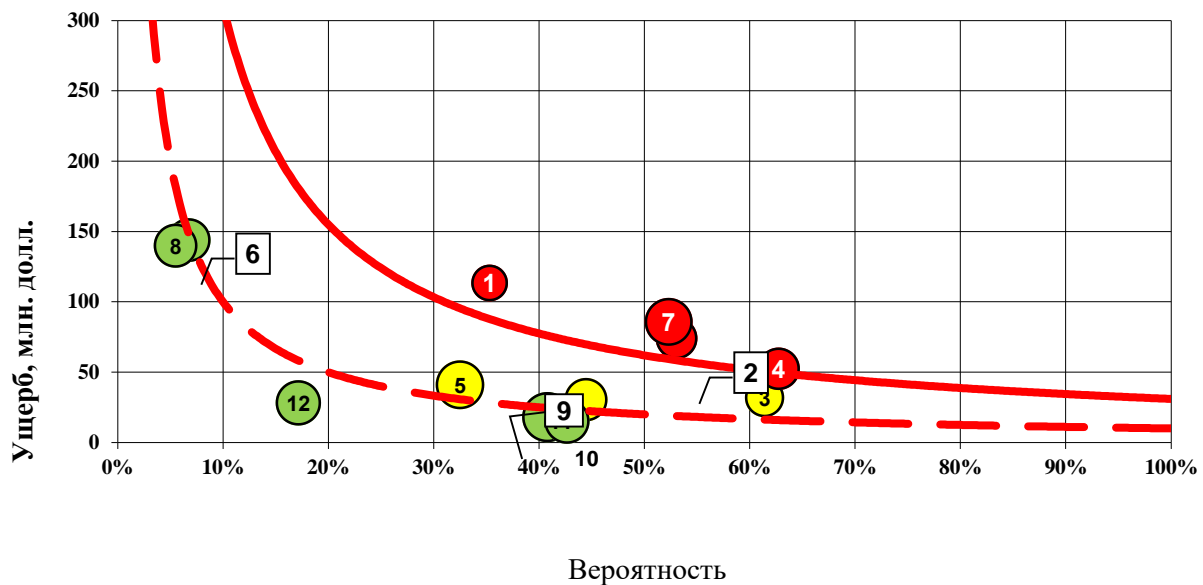


Рис. 2 – Количественная карта стратегических рисков ПАО «НЛМК»

Высокая оценка риска «Введение РФ заградительных экспортных пошлин на металлопродукцию» объясняется тем, что преобладающая часть продукции ПАО «НЛМК» отправляется на экспорт, поэтому на комбинат оказывает большое влияние изменение государственной налоговой политики. Влияние риска «Колебания курсов валют» объясняется также экспортноориентированной политикой ПАО «НЛМК». Большое влияние риска «Рост цен на топливо» объясняется тем, что уголь и кокс составляют значительную долю в себестоимости продукции ПАО «НЛМК» (33%). Влияние риска «Полный или частичный дефолт покупателей» проявилось после кризиса 2008 г., когда многие предприятия разорились, и соответственно не смогли погасить свои обязательства перед ПАО «НЛМК».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кисова, А. Е. Инвестиционная деятельность коммерческой организации: учебное пособие / А. Е. Кисова; Рецензент: Л.Ю. Татаренко. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2021. – 97 с. – ISBN 978-5-00175-081-9. – EDN LCZNVH.
2. Теория и практика развития учетно-аналитической и финансовой науки в условиях цифровизации экономики / Ю. К. Баранова, К. В. Барсукова, О. А. Голикова [и др.]; . – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2022. – 201 с. – ISBN 978-5-00175-165-6. – EDN UNAYDB.

СТРУКТУРА ДЕНЕЖНОЙ СИСТЕМЫ

Кобзева А.Г., Дахина А.А.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический институт «МИСИС»,
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** Данная научная статья посвящена изучению денежной системы. Рассмотрены денежные агрегаты, характеризующие денежную массу страны. Определена структура денежной массы.*

Ключевые слова: денежная система; денежная масса; денежные агрегаты; наличные деньги; безналичные деньги.

THE STRUCTURE OF THE MONETARY SYSTEM

Dakhina A.A., Kobzeva A.G.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** This scientific article is devoted to the study of the monetary system. Monetary aggregates characterizing the country's money supply are considered. The structure of the money supply is determined.*

Keywords: monetary system; money supply; monetary aggregates; cash; non-cash money.

Экономика представляет собой производственные отношения, которые являются сложной, растущей системой между хозяйствующими субъектами и другими агентами, как внешними, так и внутренними. В свою очередь деньги выступают всеобщим эквивалентом, который позволяет обмениваться товарами и услугами, а также это средство хранения стоимости. Существование рынка невозможно без денежного обращения, то есть движения денег, из-за которого происходит обмен товаров и услуг, и не только.

Денежная система – это исторически сложившаяся и законодательно установленная государством система денежного обращения. На данный момент существует множество денежных систем во всем мире, к каждой из них относятся различные элементы, такие как:

- национальная денежная единица, в которой выражается цена товаров и услуг (рубль, доллар, евро и т. д.);

- денежная масса, это сумма наличных и безналичных денежных средств, а также других платежных средств;

- эмиссионная система и т. д.

В настоящее время контроль за объемом денежной массы осуществляет центральный банк. Компенсацией нехватки денежных накоплений путем увеличения денежной массы и эмиссии избыточных знаков стоимости в стране, занимается Центральный банк, но данный процесс зачастую приводит к инфляции.

Денежная масса – это совокупность наличных и безналичных платежных средств, находящихся в обращении в стране в данное время (бумажные и металлические деньги, безналичные средств на счетах).

Денежные агрегаты, которые разделяются по степени ликвидности, входят в состав денежной массы. Наиболее ликвидным является денежный агрегат M_0 – наличные деньги в обращении. Это наиболее ликвидная часть денежной массы, которая включает в себя банкноты и монеты в обращении, кроме сумм наличности, находящейся в кассах Банка России и кредитных организаций.

Помимо агрегата M_0 существуют такие агрегаты, как:

M_1 ($M_1=M_0$ +переводные депозиты в рублях). Переводные депозиты в рублях – средства на расчетных, текущих и иных счетах до востребования (в том числе счетах для расчетов с использованием пластиковых карт) резидентов Российской Федерации (организаций физических лиц), открытых в банковской системе в валюте Российской Федерации.

M_2 – денежная масса в национальном определении ($M_2=M_1$ +другие депозиты в рублях). К другим депозитам в рублях относят средства на счетах срочных депозитов, иные средства, привлеченные на срок в Российской Федерации, счета в драгоценных металлах, и все начисленные проценты по депозитным операциям резидентов Российской Федерации (организаций и физических лиц) в банковской системе.

Широкая денежная масса (широкая денежная масса= M_2 +другие депозиты в иностранной валюте+долговые ценные бумаги). Другие депозиты в иностранной валюте – оставшиеся средства на счетах срочных депозитов и иных привлеченных на срок средств в иностранной валюте, а также все начисленные проценты по депозитным операциям в иностранной валюте резидентов Российской Федерации (организаций и физических лиц).

Факторами, приводящими к повышению цен и увеличению затрат на кредитование и инвестиции, являются увеличение денежной массы, а также падение курса национальной валюты, что в свою очередь может повлечь за собой снижение притока инвестиций в страну. Рассмотрим динамику денежных агрегатов (рисунок 1) [1].

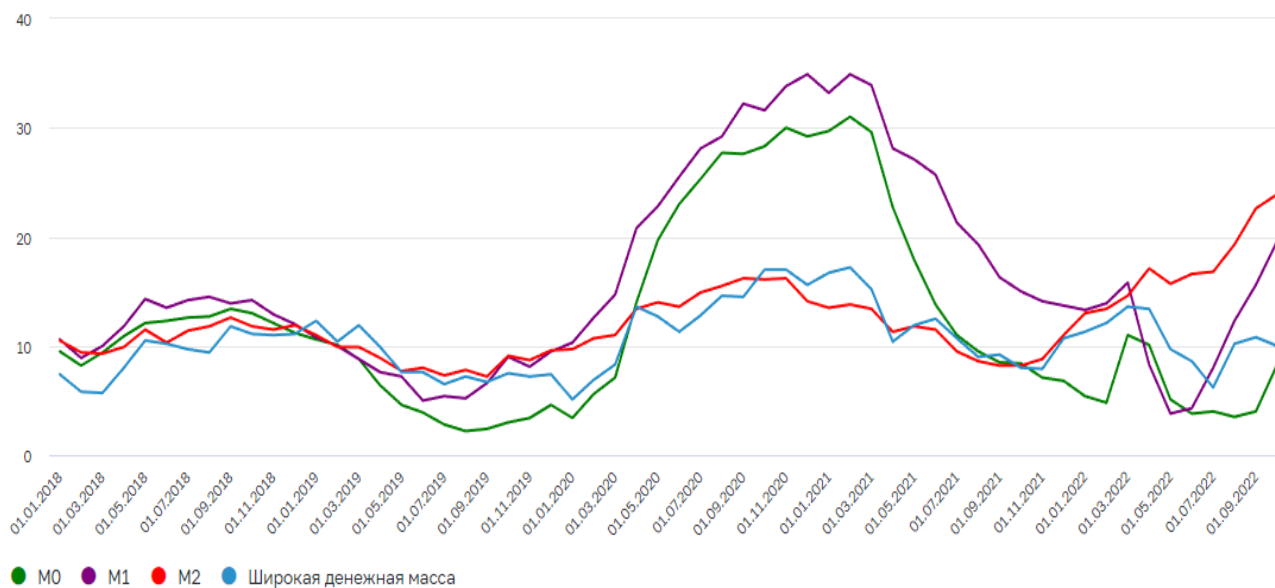


Рис. 1 – Годовая динамика денежных агрегатов, %

Из рисунка видно, что в сентябре 2022 г. наблюдается сохранение роста денежной массы. Так годовой темп прироста денежного агрегата М1 на 1 сентября 2022 года составил 19,6% (в августе – 15,6%), денежного агрегата М2 – 23,9%, что является максимальным значением за последние десять лет. В сентябре 2022 года резко возрос годовой темп прироста наличных денег (денежного агрегата М0) — до 8,3% по сравнению 4,0% в августе. В то же время, годовой темп прироста широкой денежной массы снизился с 10,8 до 10,0%.

В наше время все страны мира переходят на безналичную систему платежей, признавая этот метод вполне удобным. В России так же за последние годы эта система стала развиваться активно.

На основе информации с официальных источников Росстата и Банка России, рассмотрим динамику использования наличных и безналичных платежных средств за последние несколько лет (таблица 1) [2].

Таблица 1 – Доля наличных и безналичных денежных средств в денежной массе в процентном соотношении

Год (данные на 01.01)	Денежная масса, млрд.руб.	Наличные денежные средства, млрд. руб.	Доля наличных денежных средств в денежной массе, %	Безналичные денежные средства, млрд.руб.	Доля безналичных денежных средств в денежной массе, %
2010	15267	4038,1	26	11229,5	74
2011	20012	5082,1	25	14949,1	75

2012	24205	5938,6	25	18226,2	75
2013	27165	6431,1	24	20734,6	76
2014	31156	6985,6	22	24170,0	78
2015	31616	7171,5	23	24444,3	77
2016	35180	7239,1	21	27216,9	79
2017	38418	7714,8	20	30703,2	80
2018	42442	8446,0	20	33996,1	80
2019	47109	9339,0	20	37770,3	80
2020	51660	9658,4	19	42022,8	81
2021	58652	12523,9	21	46128,2	79
2022	66252	13200,4	20	53052,5	80

На основе данных таблицы можно сделать вывод, что за последние 12 лет наблюдается приоритетное использование безналичных денежных средств, так как процентное соотношение значительно преобладает в пользу безналичных расчетов.

Рост безналичных операций продолжится и в будущем, так как Правительство и Банк России работают над увеличением доступности банковских услуг. Также различные банки предлагают системы с повышенным кэшбеком, бонусными программами, получение кредитования на выгодных условиях, тем самым увеличивая количество пользователей банковскими счетами. Но полный переход от наличных денежных средств к безналичным, может повлечь за собой некоторые проблемы, поэтому многие предприятия и организации предпочитают иметь деньги как наличные, так и безналичные, предполагая, какие последствия могут быть в условиях обесценивания денег при высокой инфляции и нестабильности финансовой сферы. Проблема соотношения наличных и безналичных денежных средств является достаточно важной, а её контроль – есть задача Центрального банка России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт Банка России. Режим доступа: <https://cbr.ru/> (дата обращения: 20.11.2022)
2. Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 20.11.2022)

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ КОРПОРАТИВНОГО КАПИТАЛА

Демидова Е.Г., Богатов Е.М.

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол

309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42

dmitrikey@mail.ru, embogatov@inbox.ru

***Аннотация.** Структура капитала определяется соотношением собственных и заёмных средств компании. Условие оптимальности структуры капитала авторы видят в том, что правильное отношение заёмного и собственного капитала позволит обеспечить заданную отдачу от использования собственного капитала. Получены формулы, позволяющие моделировать соотношение собственного и заёмного капитала компании (структуру капитала), гарантирующее заданную рентабельность.*

Ключевые слова: методика; структура капитала; рентабельность собственного капитала.

OPTIMIZATION OF THE CORPORATE CAPITAL STRUCTURE

Demidova E.G., Bogatov E.M.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The capital structure is determined by the ratio of the company's own and borrowed funds. The authors see the condition for the optimality of the capital structure in the fact that the correct ratio of debt and equity capital will ensure a given return on the use of equity. Formulas have been obtained that allow modeling the ratio of the company's own and borrowed capital (capital structure), which guarantees a given profitability.*

Keywords: methodology; capital structure; return on equity.

В зависимости от рыночных тенденций, оперативных и стратегических задач, структура корпоративного капитала, состоящего из собственных и заёмных средств, формируется в различных пропорциях. Структура капитала зависит от целей компании, стоимости капитала и других факторов [1]. В этих условиях авторы считают целесообразным предложить свой критерий оптимальности - величину рентабельности собственного капитала (доходности на собственный капитал), поскольку она отражает интересы главного игрока в рыночной экономике – собственника, и непосредственно влияет на стоимость компании [2].

Взаимосвязь рентабельности собственного капитала ROE, рентабельности продаж ROS, ресурсоотдачи Y и мультипликатора собственного капитала M была предложена фирмой Du Pont [3]:

$$ROE = ROS * Y * M, \quad (1)$$

Формула (1) для удобства может быть преобразована к виду:

$$R = x * y * z, \quad (2)$$

где через R обозначена рентабельность собственного капитала (ROE), через x - отношение чистой прибыли к выручке (ROS), через y - отношение выручки к активам (Y), через z - отношение активов к собственному капиталу (M).

Цель исследования состоит в разработке конкретной методики расчета оптимальной структуры капитала с позиции обеспечения заданной рентабельности собственного капитала в зависимости от динамики рентабельности активов и рентабельности продаж.

Для начала рассмотрим случай, когда рентабельность собственного капитала ROE сохраняется на прежнем уровне по отношению к заданному периоду ($\Delta R=0$). В этом случае, логично предположить, что изменение значений одних показателей, входящих в R, должно полностью компенсироваться приростом или уменьшением других показателей так, чтобы изменение ROE равнялось нулю. По определению приращения функции трех переменных (см., например, Кремер Н.Ш. [4]) имеем

$$\Delta R = R(x+\Delta x, y+\Delta y, z+\Delta z) - R(x, y, z) \quad (3)$$

Пусть изменение ресурсоотдачи Δy равно нулю, то есть влияние рентабельности продаж является определяющим. Тогда приращение ROE будет вычисляться по правилу:

$$\Delta R = R(x+\Delta x, y, z+\Delta z) - R(x, y, z), \text{ что в нашем случае дает}$$

$$\Delta R = y(x+\Delta x)(z+\Delta z) - xyz = \Delta z(xy+y\Delta x) + yz\Delta x.$$

Так как $\Delta R=0$, то приращение z выражается следующим образом:

$$\Delta z = -yz\Delta x / (xy + y\Delta x) = -z\Delta x / (x + \Delta x).$$

Возвращаясь к экономическому смыслу переменных x, y, z получаем:

$$\Delta M = -M_0 \Delta ROS / ROS_1,$$

где $\Delta ROS = ROS1 - ROS0$.

Так как по определению $\Delta M = M1 - M0$, получаем

$$M1 = M0(1 - \Delta ROS / ROS1) \quad (4)$$

Формула (4) позволяет рассчитать новое значение соотношения активов и собственного капитала $M1$ (мультипликатор собственного капитала), который будет обеспечивать неизменную рентабельность собственного капитала R , если ресурсоотдача Y не изменяется, но прогнозируется изменение рентабельности продаж ROS . Для этого нужно знать структуру капитала периода, который принимается за базовый ($M0$) и ожидаемое изменение рентабельности продаж ΔROS (оно может быть как отрицательным, так и положительным). Необходимая информация для расчета данных показателей базового периода берется из бухгалтерской отчетности, находящейся в открытом доступе. Прогнозируемая рентабельность продаж может определяться как экспертными методами, как и на основании экономических прогнозов и маркетинговых исследований [5].

Если в формуле (3) принять Δx равным нулю, то есть изменение рентабельности продаж отсутствует, то приращение ROE будет вычисляться так:

$$\Delta M = -M0 \Delta Y / Y1, \quad \text{или} \quad M1 = M0(1 - \Delta Y / Y1). \quad (5)$$

Формула (5) позволяет рассчитать соотношение активов и собственного капитала $M1$ по аналогии с формулой (4) с тем отличием, что изменяется ресурсоотдача Y .

На практике значения ресурсоотдачи и рентабельности продаж могут изменяться одновременно, кроме того, оба показателя значимо влияют на структуру капитала [6]. Поэтому представляется интересным установить зависимость изменения структуры капитала (M) от одновременного изменения рентабельности активов и рентабельности продаж, при условии сохранения заданной нормы доходности собственного капитала ($\Delta R = 0$).

Из формулы полного приращения (3) выводим

$$\Delta R = (xyz + \Delta x yz + x \Delta y z + \Delta x \Delta y z) - xyz + (xy + \Delta xy + x \Delta y + \Delta x \Delta y) * \Delta z.$$

Теперь из равенства $\Delta R = 0$ можно выразить Δz :

$$\Delta z = z(\Delta xy + x \Delta y + \Delta x \Delta y) / (xy + \Delta xy + x \Delta y + \Delta x \Delta y), \text{ откуда}$$

$$(z + \Delta z) / z = xy / ((x + \Delta x) * (y + \Delta y)), \text{ тогда}$$

$$\Delta z / z = (xy / x1y1) - 1$$

или, возвращаясь к исходным обозначениям, получаем:

$$\Delta M/M0 = (ROS0/ROS1) * (Y0/Y1) - 1.$$

Последнее соотношение даёт возможность выразить искомое значение мультипликатора через отношение базовых и прогнозируемых значений рентабельности продаж и ресурсоотдачи:

$$M1 = M0 * [1 + ((ROS0/ROS1) * (Y0/Y1) - 1)] \quad (6)$$

Таким образом, для обеспечения заданного уровня рентабельности собственного капитала, необходимо иметь информацию о структуре капитала базового периода ($M0$), рентабельности продаж и ресурсоотдаче базового и прогнозируемого периодов.

Апробация методики была осуществлена на примере предприятий горнодобывающей и металлургической отраслей. В докладе будут представлены диаграммы, демонстрирующие оптимизированную структуру капитала, рассчитанную по данным за три года. Эта методика может быть применена на российских и зарубежных предприятиях различных отраслей и форм собственности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ромицына Г.А., Романовская Н.Н. (2015). Оценка влияния структуры капитала на рентабельность компании // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. № 3 (1). С. 110–115.
2. Богатов Е.М., Демидова Е.Г. (2022). О применении формулы приращений в теории структуры капитала // Сб. материалов международной конференции КРОМШ-2022 / Под ред. Загора Д.А. Симферополь: ИТ “АРИАЛ”. С. 62.
3. Макарова С.Г., Великороссова Е.Н. (2014). Особенности формирования структуры капитала компаний в различных отраслях российской экономики // Аудит и финансовый анализ. № 2. С. 425 - 438.
4. Кремер Н.Ш. (ред.) (2010). Высшая математика для экономистов: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям. 3-е изд. М.: ЮНИТИ-ДАНА.
5. Анохин Е.В., Анохин В.А., Касатова Ж.В. (2014). Анализ научных подходов к проведению маркетинговых исследований // Экономический анализ: теория и практика. № 23 (374). С. 17-27.
6. Лихутин П.Н., Савченко А.А. (2017). Определение существенных факторов при декомпозиции рентабельности собственного капитала // Вестник НГУЭУ. № 1. С. 146-161.

О ПОТЕНЦИАЛЕ, УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ И ИХ ОЦЕНКЕ

Демидов В.И.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические аспекты применения методов потенциала в стратегии устойчивого развития компании. Проанализировано понятие «устойчивое развитие», обозначены основные теоретические проблемы данного определения, требующие дальнейшего научного осмысления. Рассмотрено понятие «потенциал», систематизированы и обобщены основные его трактовки, включающие два основных аспекта, а именно потенциал может рассматриваться на достигнутом (реализованном) и перспективном уровнях. Сделан вывод о том, что развитие предполагает возможность максимального использования потенциала. Поэтому систематизация, анализ и расчёт потенциалов позволяет оценить и сделать вывод о способности системы развиваться.

Ключевые слова: устойчивое развитие; потенциал; оценка.

ON POTENTIAL, SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND THEIR ASSESSMENT

Demidov V.I.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

Abstract. The article discusses the theoretical aspects of the use of potential methods in the company's sustainable development strategy. The concept of "sustainable development" is analyzed, the main theoretical problems of this definition that require further scientific understanding are identified. The concept of "potential" is considered, its main interpretations are systematized and generalized, including two main aspects, namely, potential can be considered at the achieved (realized) and prospective levels. It is concluded that development implies the possibility of maximizing the potential. Therefore, systematization, analysis and calculation of potentials allows us to evaluate and conclude about the ability of the system to develop.

Keywords: sustainable development; potential; assessment.

В рамках проводимого исследования на тему «Теоретические аспекты формирования стратегии устойчивого развития компании» было установлено, что нет единого мнения о самом понятии «устойчивое развитие» и возможности его применении в различных динамических системах [1].

Другой проблемой, требующей дальнейшего изучения, является то, как оценить «устойчивое» ли развитие происходит в системе или нет? Ученый в области развития и урбанистики Карл Сейдман обобщает экономическое развитие как "процесс создания и использования физических, человеческих, финансовых и социальных активов для улучшения и общего экономического благосостояния и качества жизни сообщества или региона"[2]. По мнению автора, данные активы можно принять за «потенциалы», так как понятие «потенциал» в переводе с латыни (*potentia*) означает возможность или мощьность [3].

Экономический потенциал включает в себя локальные потенциалы, а именно инновационный, производственный, экономический, финансовый, трудовой, внешнеэкономический, природно-ресурсный. В различной научной литературе представлено большое количество определений понятия потенциала, в том числе экономического [4,5].

Можно выделить некоторое количество основных подходов, которые систематизированы автором в таблице 1.

Таблица 1 – Сущность понятия «экономический потенциал»

Авторы	Сущность понятия «Экономический потенциал»
Л.И. Абалкин И.И. Лукинов Д.А. Черников В.А. Шульга П.А. Игнатовский	Экономический потенциал характеризуется как совокупность ресурсов. Данный подход не учитывает их взаимосвязь и участие в процессе производства
Э.Б. Фигурнов В.И. Свободин Д.К. Шевченко С.А. Хейнман	Экономический потенциал как совокупность ресурсов, способных производить определенное количество материальных благ. Участие данных ресурсов во взаимосвязи.
Ю.Ю. Донец	Экономический потенциал характеризуется максимально возможный объем выпуска продукции
Б.А. Рейзберг, С.Г. Тяглов, В.Н. Авдеенко	Экономический потенциал – способность экономики и экономических агентов осуществлять свою деятельность, используя необходимые ресурсы

Е.В. Лапин	Экономический потенциал отождествляется с максимально возможным объемом производства материальных благ и услуг в условиях, наиболее полного использования по времени и по продуктивности, ограниченного объема доступных экономических ресурсов
------------	---

Рассмотренные определения и трактовки понятия «экономический потенциал», представленные в таблице 1, делают акцент как на ресурсной составляющей, так и на возможностях, скрытых резервах, способностях системы к развитию.

На основе изучения теоретических основ сущности и структуры экономического потенциала можно заключить, что экономический потенциал является максимальной величиной результирующего показателя, который можно достичь при оптимальном использовании и комбинировании факторов производства. Такой подход позволяет заключить, что потенциал любой экономической системы определяется объемами накопленных ресурсов и возможным максимумом производства благ, которое можно достичь в перспективе при оптимальном использовании имеющихся ресурсов [6].

Таким образом, экономический потенциал показывает способность экономической системы развиваться, максимально эффективно использовать имеющиеся ресурсы. Понятие «потенциал» включает в себя два аспекта, и может рассматриваться как на достигнутом (существующем), так и на перспективном уровнях.

Достигнутый (существующий) уровень экономического потенциала может считаться реализованным потенциалом, а перспективный потенциал показывает способность системы к развитию.

Реализованный потенциал можно оценить, используя формулу (1) на основе расчета интегрального показателя по формуле:

$$VJ = \frac{vr * ir}{Rr} + \frac{vd * id}{Rd} + \frac{vp * ip}{Rp} + \frac{vf * if}{Rf}$$

Максимально возможное значение потенциала составляет 1, то есть, если интегральный показатель Vj равен 1, значит, имеющиеся ресурсы компании используются максимально эффективно. Данная методика подробно представлена в работе автора «Концептуальные подходы к сущности и оценке экономического потенциала» [7].

Перспективный потенциал может быть оценен как разница между максимально возможным значением и реализованным потенциалом по формуле:

$$1 - V_j = V_p \quad (2)$$

где V_j - реализованный потенциал,
 V_p – перспективный потенциал.

Уменьшение разницы между максимально возможным (равным единице) и реализованным значением экономического потенциала V_j будет свидетельствовать о развитии, а анализ динамики показателя V_p за определенные равные промежутки времени позволит судить об устойчивости развития.

При применении данных аспектов и вышеизложенных теоретических основ понятия экономического потенциал к понятию «устойчивое развитие», можно сделать вывод о том, что систематизация, анализ и расчёт реализованного и перспективного экономического потенциала может быть использован в качестве критерия определения устойчивости развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Леонова К.С. Формирование и реализация концепции устойчивого развития в Российской Федерации // РСМ. 2022. №1 (114).
- Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ozhegov.info/slovar/> (Дата обращения: 17.05.2021 г.)
3. Лопатников Л.И. Общеэкономический и экономико-математический объяснительный словарь, 6-е электр. изд-е, расширенное [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://lopatnikov.pro.swtest.ru/slovar/r/> (Дата обращения: 12.09.2022 г.)
4. Большая советская энциклопедия, 3-е изд-е. [Электронный ресурс]. Режим доступа:
5. Мартакова, С.А. Подходы к определению экономического потенциала. предприятия/ Мартакова С.А., Генералова А.В., Морозова Т.Ф.//Аналитические инструменты коммерческих организаций в инновационной экономике. Сборник научных трудов круглого стола, посвященного юбилейному оду РГУ им. А.Н Косыгина. Под редакцией А.В. Генераловой. 2020 С. 176-180
6. Демидов В.И. Концептуальные подходы к сущности и оценке экономического потенциала//Современные проблемы горно – металлургического комплекса. Наука и производство: материалы восемнадцатой Всероссийской научно – практической конференции с международным участием (Том 2), 17 декабря 2021 г. Ред. Коллегия А.В. Боева и др.- Старый Оскол. – С. 198 – 205

КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: СУЩНОСТЬ, ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Евсеев Е.А., Богомолова Е.В., Кисова А.Е.

ФГБОУ ВО «Липецкий Государственный технический университет», Россия, Липецк

***Аннотация.** В докладе рассматривается сущность, основные элементы кадровой политики металлургического предприятия. Для повышения эффективности труда, качества трудовой жизни необходимо принятие комплексных мер по всем направлениям модели трудовой деятельности, способствующих повышению социальной и творческой активности сотрудников, привлечению их к решению постоянно возникающих производственных проблем в области организации производства и труда; эти меры трансформируются в общую кадровую политику предприятия*

Ключевые слова: кадры; кадровая политика; цели кадровой политики; направления кадровой политики.

HR POLICY OF A METALLURGICAL ENTERPRISE: ESSENCE, MAIN ELEMENTS, WAYS OF IMPROVEMENT

Evseev E.A., Bogomolova E.V. Kisova A.E.

Lipetsk State Technical University, Lipetsk, Russia

zaumka84@mail.ru, 89202405375

***Abstract.** The report discusses the essence, the main elements of the personnel policy of a metallurgical enterprise. In order to improve the efficiency of labor, the quality of working life, it is necessary to take comprehensive measures in all areas of the model of labor activity, contributing to an increase in the social and creative activity of employees, involving them in solving constantly arising production problems in the field of organizing production and labor; these measures are transformed into the general personnel policy of the enterprise*

Keywords: personnel; personnel policy; objectives of personnel policy; directions of personnel policy.

Промышленное производство остается важнейшим сектором экономики России, определяющим доходную часть ее бюджета и уровень занятости населения. На сегодняшний

момент для многих промышленных предприятий решающим фактором в конкурентной борьбе является персонал.

Кадровый потенциал крупного промышленного предприятия – это её важнейший стратегический ресурс. Конкурентоспособность промышленного предприятия определяется состоянием кадрового потенциала.

Актуальность темы доклада обусловлена тем, что управление персоналом – одна из наиболее значимых сфер жизни организации, способная многократно повысить эффективность деятельности этой организации.

Под кадровой политикой организации понимается система принципов, методов и организационных форм управления кадрами, направленная на сохранение и развитие кадрового потенциала, т.е. на создание работоспособного коллектива, соответствующего требованиям современного производства и рынка труда.

Цели кадровой политики можно сформулировать следующим образом:

- безусловное выполнение предусмотренных Конституцией прав и обязанностей граждан в трудовой области; соблюдение всеми организациями и отдельными гражданами положений законов о труде и профессиональных союзах, Трудового кодекса, типовых правил внутреннего распорядка и других документов, принятых высшими органами по этому вопросу;

- подчиненность всей работы с кадрами задачам бесперебойного и качественного обеспечения основной хозяйственной деятельности требуемым числом работников необходимого профессионально-квалификационного состава;

- рациональное использование кадрового потенциала, имеющегося в распоряжении предприятия, организации, объединения;

- формирование и поддержание работоспособных, дружных производственных коллективов, разработка принципов организации трудового процесса;

- разработка критериев и методики подбора, обучения и расстановки квалифицированных кадров;

- разработка системы управления персоналом, принципов определения социального и экономического эффекта от мероприятий, входящих в этот комплекс.

Главным объектом кадровой политики предприятия является – персонал (кадры). Кадры – это главный и решающий фактор производства, первая производительная сила общества. Они создают и приводят в движение средства производства, постоянно их совершенствуют. От квалификации работников, их профессиональной подготовки, деловых качеств в значительной мере зависит эффективность производства.

Направления кадровой политики совпадают с направлениями кадровой работы в конкретной организации. Основными направлениями кадровой политики являются:

- определение основных требований к персоналу в свете прогноза внутренней и внешней ситуации, перспектив развития организации;
- формирование новых кадровых структур и разработка процедур механизмов управления персоналом;
- формулирование концепции оплаты труда, материального и морального стимулирования работников в свете намеченной стратегии бизнеса;
- выбор путей привлечения, использования, сохранения и высвобождения кадров;
- разработка и реализация социальных программ;
- определение путей развития кадров, обучения, переобучения, повышения их квалификации или массовой переподготовки в связи с переходом к новым технологиям, продвижения, стимулирования;
- улучшение морально-психологического климата в коллективе, привлечение рядовых работников к участию в управлении организацией.

Необходимо иметь в виду, что работа с персоналом не начинается с вакансии и не заканчивается приемом на работу. Процесс работы с персоналом должен быть построен так, чтобы кратчайшим путем приходило к желаемому результату в отношении любого вопроса или проблемы в кадровой сфере. Основные этапы формирования кадровой политики организации представлены на слайде.

В зависимости от степени открытости организации при формировании кадрового состава различают открытый и закрытый типы кадровой политики.

Открытая кадровая политика характеризуется тем, что организация прозрачна для потенциальных сотрудников на любом уровне. Организация готова принять на работу любого специалиста, если он обладает соответствующей квалификацией, без учета опыта работы в этой или родственной ей организациях. Такого типа кадровая политика может быть адекватна для новых организаций, ведущих агрессивную политику завоевания рынка, ориентированных на быстрый рост и стремительный выход на передовые позиции в своей отрасли.

Закрытая кадровая политика характеризуется тем, что организация ориентируется на включение нового персонала только с низшего должностного уровня, а замещение происходит только из числа сотрудников организации. Такого типа кадровая политика характерна для компаний, ориентированных на создание определенной корпоративной атмосферы, формирование особого духа причастности.

Основными принципами формирования кадровой политики на крупных промышленных предприятиях (к которым и относятся металлургические предприятия) являются:

- подчиненность кадровой политики состоянию и задачам стратегического развития предприятия и обоснование ФЗП исходя из экономической эффективности управленческих решений;
- баланс экономических и социальных аспектов кадровой политики;
- обеспеченность сотрудников максимально возможными социальными гарантиями с учетом развития задач предприятия;
- согласованность кадровой политики с региональным рынком труда: по квалификации работников, по уровню оплаты труда различных категорий, условиям труда, темпам развития предприятия и наличия трудовых ресурсов;
- согласованность решений администрации вопросов кадровой политики с трудовым коллективом (профсоюзом) в вопросах кадровой политики при условии соблюдения действующего законодательства.

В настоящее время перед крупными промышленными предприятиями ставятся новые экономические задачи:

- формирование структуры и состава рабочих мест (по оценке многих авторов, совершенствование кадровой политики в этом отношении имеет значительный потенциал по снижению затрат производимой продукции);
- создание фонда заработной платы по категориям работающих с применением многоуровневых тарифных сеток и установлением ставки 1-го разряда (не ниже минимальной месячной заработной платы, установленной федеральным законом РФ), с расчетом необходимой численности и количеством рабочих мест;
- исследование форм и методов организации службы управления, формирование кадрового резерва, повышение квалификации и обучения работников, аттестации рабочих мест;
- обоснование мотивации трудовой деятельности, совершенствование системы оплаты и стимулирования труда работников;
- формирование и реализация кадровой политики крупных промышленных предприятий в современных условиях.

Для повышения эффективности труда, качества трудовой жизни необходимо принятие комплексных мер по всем направлениям модели трудовой деятельности, способствующих повышению социальной и творческой активности сотрудников, привлечению их к решению

постоянно возникающих производственных проблем в области организации производства и труда; эти меры трансформируются в общую кадровую политику предприятия

Новые задачи управления персоналом требуют, в свою очередь, оптимизации работы кадровой службы, ее участия в решении перспективных кадровых задач, включая квалификацию кадров, создание кадрового резерва, процедуры отбора и найма на работу, внутрипроизводственную конкуренцию. Необходимо и улучшение технологии кадровой работы, ее технического и информационного обеспечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арсеньев Ю.Н., Шелобаев С.И., Давыдова Т.Ю. Управление персоналом: Модели управления. - М.: ЮНИТИ, 2007.
2. Вачугов Д.Д. Основы менеджмента. - М.: Высшая школа, 2008.
3. Веснин В.Р. Практический менеджмент персонала. - М.: Юрист, 2008.
4. Герасимов Б.Н., Чумак В.Г., Яковлева Н.Г. Менеджмент персонала, Р-н-Д, 2008.
5. Кисова, А. Е. Генезис идей экономического роста и его гуманизации / А. Е. Кисова // Экономические науки. – 2011. – № 74. – С. 51-54.
6. Магура МЛ., Курбатова МВ. Современные персонал - технологии. М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2008.
7. Макарова И.К. Управление персоналом. Учебник. М., Юриспруденция, 2007.
8. Маслов Е.В. Управление персоналом предприятия: Учебное пособие / Под ред, П.В. Шеметова. - М.: ИНФРА-М; Новосибирск: НГАЭиУ, 2007.
9. Ромащенко, Т. Д. Гуманизация экономического роста: содержание, проблемы и перспективы развития в России / Т. Д. Ромащенко, А. Е. Кисова // Современная экономика: проблемы и решения. – 2011. – № 12(24). – С. 8-21.
10. Ромащенко, Т. Д. Оценка факторов формирования и развития человеческого потенциала: региональный аспект / Т. Д. Ромащенко, А. Е. Кисова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. – 2015. – № 1. – С. 35-39.
11. Управление персоналом организации: Учебник / Под ред. А.Я. Кибанова. - М.: ИНФРА-М, 2009.

НАСТАВНИЧЕСТВО КАК МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

Заякина И.А., Сухарева К.С.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет», Россия, г. Москва
zayakina.ia@yandex.ru, sksenia2001@yandex.ru*

***Аннотация.** В статье рассматриваются преимущества и недостатки наставничества как одного из методов обучения персонала в организациях.*

Ключевые слова: наставничество; персонал; обучение; методы обучения.

MENTORING AS A METHOD OF STAFF TRAINING: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Zayakina I.A., Sukhareva K.S.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Moscow Pedagogical State University»,
Moscow, Russia
zayakina.ia@yandex.ru, sksenia2001@yandex.ru*

***Abstract.** The article discusses the advantages and disadvantages of mentoring as one of the methods of personnel training in organizations.*

Keywords: mentoring; staff; training; teaching methods.

Наставничество — это мощный инструмент для личностного развития и расширения возможностей как молодых специалистов, так и самих наставников. Это процесс, при котором более опытные менеджеры активно направляют и обучают менее опытных коллег. Наставник обеспечивает руководство посредством указаний, советов, критики и предложений, опираясь на собственный накопленный опыт.

По классификации Кагал Е.П. наставничество как метод обучения персонала занимает лидирующие позиции как в российских компаниях – 78%, так и в западных – 72% [1].

Сегодня наставничество мы понимаем, как универсальную технологию передачи опыта, знаний, формирования навыков, компетенций, метакомпетенций и ценностей через неформальное взаимообогащающее общение, основанное на доверии и партнерстве [2].

Наставничество является важной составляющей процесса обучения персонала в компании, так как повышение важности роли обучения в условиях укрепления конкурентоспособности предприятия, развития организации и трудового потенциала работников обусловлено тремя факторами:

- 1) обучение персонала – это мощное средство для решения задач, стоящих перед компанией;
- 2) обучение персонала позволяет повысить ценность человеческих ресурсов организации;
- 3) в случае отсутствия своевременного обучения персонала, проведение организационных изменений, может быть, либо затруднено, либо прерывается.

Отзывы научных деятелей на применение метода наставничества в современных реалиях включают в себя не только однозначные положительные комментарии. Вопрос применения данного метода на практике очень актуален, проанализируем научную литературу и найдем ответ на вопрос «Наставничество – да или нет?».

В статье Пановой Д. С. «Разработка системы обучения и развития персонала» наставничество выделяется как один из актуальных методов работы с обучением персонала. «У учащегося есть возможность взаимодействовать с опытными менеджерами для повышения производительности. Он обретает уверенность и самосознание» [3].

Выбор конкретных методов обучения происходит в зависимости от этапа жизненного цикла конкретного работника в компании, а также от сложности и многозадачности выполняемой им работы. Различают активные и пассивные методы обучения, которые будут актуальны при том или ином положении компании на экономической арене. К активным методам относятся подготовка проектных групп, наставничество, ротация, деловые игры, направленное приобретение опыта и стажировка. Пассивные методы обучения включают в себя лекции, различные видеокурсы, инструктажи, самостоятельное обучение и другие. Наставничество как метод применим лишь в ситуациях, когда необходимо использовать активные механизмы обучения [4].

Балагурова М.С. обращает внимание на то, что наставничество как метод подготовки молодого специалиста к профессиональной деятельности уже совершенно давно применяется в области образования. В сфере управления персоналом в области образования уже давно закрепился метод «наставничества», который выделяет несколько категорий для понятия «наставник»: «Проводник», «Защитник интересов», «Кумир», «Консультант» [5].

Важным в системе наставничества является то, что процесс обучения происходит непрерывно от работы, то есть в реальной рабочей обстановке, с реальными профессиональными задачами, которые решаются под руководством наставника.

Для качественной реализации адаптационной работы, а именно осуществляя наставничество, значимым является организация системной, комплексной подготовки самих наставников, то есть реализации образовательного курса будущего наставника, так как мало было хорошим специалистом в профессиональной сфере деятельности, необходимо обладать знаниями и умениями, а также качествами наставника. Действительно, для того чтобы наставник грамотно донес информацию и собственный накопленный опыт, его необходимо обучить данному искусству, ведь не каждый сможет передать ценный опыт доступно и понятно. Необходимо учесть также и мотивационные факторы для наставника [6].

Обобщая все вышеперечисленное, сделаем вывод о том, что практика наставничества — это постоянно совершенствующийся механизм.

К достоинствам такого метода обучения относятся:

- 1) Ускоренная и эффективная адаптация нового сотрудника – он в сжатые сроки становится квалифицированным работником.
- 2) Невысокая себестоимость применения метода обучения «наставничество» для компании, так как функция обучения ложится на опытных сотрудников
- 3) Текущая текучесть кадров снижается, так как слабые специалисты выявляются и отсеиваются на начальном этапе.
- 4) Процесс наставничества ведет к тому, что новые сотрудники в сжатые сроки становятся подготовленными и мотивированными специалистами, которые улучшают экономические показатели организации.

Система наставничества имеет ряд недостатков, в их числе:

- 1) Наставник должен быть мотивирован обучать нового сотрудника;
- 2) Необходимо учесть человеческий фактор – наставник и обучающийся должны сработаться;
- 3) Контроль стажера должен быть ненавязчивым, постоянная критика может отпугнуть перспективного специалиста.

Таким образом, для любой организации наставничество — экономически выгодный метод развития персонала. Затраты на создание и поддержание эффективной системы наставничества намного меньше, чем традиционные методы развития персонала, такие как обучение или тренинги.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кагал Е. П. Новые формы и методы обучения персонала как необходимое условие развития организации // Молодой ученый. — 2019. — № 41 (279). — С. 155-157.

2. Шашкевич И. Р., Афанасьева С. А. Современные формы наставничества // Инновационное развитие профессионального образования. 2021. №1 (29). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-formy-nastavnichestva> (дата обращения: 27.11.2022).
3. Панова Д. С. Разработка системы обучения и развития персонала // Молодой ученый. — 2019. — № 1 (239). — С. 90-92.
4. Коробкин С. В. Обучение персонала на предприятии: концепции, виды, методы, оценка эффективности // Экономическая наука и практика: Материалы V Международной научной конференции, Чита, 20–23 апреля 2017 года. – Чита: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство Молодой ученый", 2017. – С. 74-77.
5. Балагурова М. С. Наставничество как условие профессионального становления начинающих педагогов // Инновационные педагогические технологии: Материалы VII Международной научной конференции, Казань, 20–23 октября 2017 года. – Казань: ООО "Бук", 2017. – С. 38-40.
6. Заякина И. А., Бородаева В. С. Особенности оценки результативности труда персонала // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство: XVII Всероссийская научно-практическая конференция, Старый Оскол, 15–16 декабря 2020 года. – Старый Оскол: Старооскольский технологический институт (филиал) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС", 2021. – С. 399-402.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИНЦИПОВ АНДРАГОГИКИ В КОРПОРАТИВНОМ ОБУЧЕНИИ ПЕРСОНАЛА

Заякина И.А., Саргсян А.М.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет», Россия, г. Москва
zayakina.ia@yandex.ru, alex-2001-0101@mail.ru*

***Аннотация.** В статье рассматривается сущность и основные принципы андрагогики – науки обучения взрослых людей. Подчеркивается важность применения в корпоративном обучении как классических методов обучения, так и инновационных.*

Ключевые слова: андрагогика; персонал; корпоративное обучение; методы обучения.

FEATURES OF THE APPLICATION OF THE PRINCIPLES OF ANDRAGOGY IN CORPORATE PERSONNEL TRAINING

Zayakina I.A., Sargsyan A.M.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Moscow Pedagogical State University»,
Moscow, Russia*

***Abstract.** The article examines the essence and basic principles of andragogy – the science of teaching adults. The importance of using both classical and innovative teaching methods in corporate training is emphasized.*

Keywords: andragogy; personnel; corporate training; teaching methods.

Одной из наиболее актуальных проблем в любой организации является создание условий для непрерывного развития своего персонала для повышения конкурентоспособности предприятия [1-4]. В основе современных способов подготовки развития персонала лежит синергетический подход, который и позволяет взрослым и самодостаточным личностям усваивать и воспринимать новые знания без психологического отторжения.

Андрагогика как понятие описывает систему образования взрослых людей. Рассмотрим основные принципы андрагогики, позволяющие наиболее эффективно усваивать информацию взрослым человеком:

1. Принцип самостоятельности. Он представляет собой способ самообучение посредством создания учебных материалов, выработки системы личной эффективности обучающегося и т.д.

2. Принцип интерактивности. Внедрение в процесс обучения обратную связь учащихся в формате «вопрос-ответ», «дискуссия», кейсы и т.д.

3. Принцип использования жизненного опыта обучающихся в виде базиса обучения.

4. Принцип актуальности. Имеется в виду тот факт, что полученные знания будут полезны в дальнейшей работе, должен быть сделан акцент на результате.

5. Принцип сопоставления. Сравнение современных тенденций в профессии с привычным и устаревшим взглядом на работу обучающихся. Важен баланс и внимание к психологической восприимчивости обучающегося к изменениям.

6. Принцип индивидуального подхода к обучению, исходя из личных потребностей обучающегося. Анализ должен производиться совместно с учеником для наиболее точного выявления его потребностей.

7. Принцип системности обучения.

Главной задачей андрагогики, по мнению М.Ш. Ноулза, стала "подготовка компетентных людей, таких, которые были бы способны применять свои знания в изменяющихся условиях, и чья основная компетенция заключалась бы в умении включиться в постоянное самообучение на протяжении всей своей жизни" [5].

Актуальность развития персонала, внедрения новых образовательных механизмов и создание условий для их реализаций обусловлено возрастающей ролью человеческого капитала для организаций. В настоящем времени основным конкурентным преимуществом для любой организации является его персонал.

Также важно отметить, что развитие в научно-технической области приводит к потребности в обучении персонала во избежание проблем с внедрением современных технологий в производство. Потребность в профессиональном развитии персонала обусловлена ускорением научно-технического прогресса.

В обучении персонала необходимо находить баланс в применении как классических методов обучения, так и инновационных. Сейчас наиболее популярным инновационным методом обучения можно считать внеаудиторные, неформальное обучения. К методам неформального обучения можно отнести: электронное обучение, коучинг, play-back театр, метафорическую игру, шедоунг, секондмент, кино-тренинги, социальные сети, виртуальные тренажеры, компьютерные игры, обучение в рабочих группах, анализ сетевых взаимодействий и др. [6].

Также стоит отметить современный подход в образовании взрослого персонала под названием «flipped classroom» [7]. Данный метод представляет собой перевернутую систему обучения. Обучающийся получает знания самостоятельно используя различные материалы, видео – тренинги, фильмы, презентации и т.д., а задания выполняет с тренером, тем самым он из статуса «ответчика» переходит в статус «оппонента». Данный способ очень качественно влияет именно на взрослых людей, так как дает им ощущение равенства с учителем.

Методология выбора наиболее эффективных образовательных программ для развития взрослого персонала обусловлена также целями обучения и финансовыми возможностями организации. При разработке программ образования нужно обращать внимание на то, что различные методы не исключают друг друга, а дополняют.

Также стоит отметить, что формирование и реализация обучения и развития персонала – необходимый базис для оценки его эффективности. При отсутствии применения такой системы обучения данный процесс будет лишь на субъективной точке зрения руководителя.

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод о важности обучения персонала, однако необходимо акцентировать внимание на том, что обучение должно быть корпоративным, чтобы оно давало результат как в эффективной работе каждого сотрудника, так и во взаимодействии структурных подразделений.

Преимущество корпоративного обучения состоит в том, что полностью учитывается специфика деятельности предприятия. Например, к компании, которая занимается продажами, требуется другой подход, нежели производственному или консалтинговому предприятию. Назначение корпоративного обучения — это не курс теоретических занятий, а реальный шанс применить все полученные знания на деле в данных реальных условия.

Необходимо также отметить возможные ошибки при проведении обучения персонала. Отметим в первую очередь метод тренингов в развитии взрослого персонала:

1. Неправильно подобран тренинг:

- тренер («коуч») неверно интерпретировал изначальные целевые установки;
- некомпетентный тренер.

2. Отсутствие руководителя на тренинге:

- Сотрудники ощущают большую важность тренингов в случае, если на них присутствуют их руководитель;
- Руководитель может вмешаться в ход тренинга, в случае непрофессионального поведения тренера или обучающегося.

3. Многочисленная группа.

4. Стремление обучить «всему и сразу»: желание уместить все материалы тренинга в один день не способствует эффективности обучения.

В случае предотвращения ошибок, тренинг и коучинг могут принести большую пользу и стать одним из основных методов обучения взрослого персонала.

Коучинг служит для помощи клиента при определении в приоритетах, поддержки в достижении целей и ответственности при осуществлении задуманного. Коуч фокусирует свою деятельность на определении и достижении целей, а также на создании результата. Особенностью коучинга является тот факт, что он не интересуется прошлым, главное его направление из настоящего в будущее.

Таким образом, непрерывное образование ориентировано на взрослую аудиторию, а взрослые заинтересованы в скорости и высоком качестве усвоения знаний и нетерпимы к зубрежке и заучиванию наизусть, что не используется на практике. Поэтому взрослый человек хочет получать знания быстро, эффективно, с возможностью их дальнейшего использования в своей работе, что следует учитывать при выборе методов и технологий обучения в непрерывном образовании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Заякина И.А. Эффективность управленческих решений в системе образования // Современное образование: векторы развития: Роль социально-гуманитарного знания в подготовке педагога: материалы V международной конференции (г. Москва, МПГУ, 27 апреля – 25 мая 2020 г.) / под общ. ред. М. М. Мусарского, Е.А. Омельченко, А. А. Шевцовой. [Электронное издание сетевого распространения]. Москва: МПГУ, 2020. С.286-289. DOI 10.37492/ETNO.2020.65.88.035.
2. Demina V., Demina S., Kozhukalova O., Zayakina I. Quality of education as a requirement of modern society. // E3S Web of Conferences. 8. "Innovative Technologies in Science and Education, ITSE 2020" 2020. С. 22031. DOI: 10.1051/e3sconf/202021022031
3. Демина В. В., Заякина И. А. Дополнительная занятость как характеристика трудовой активности человеческих ресурсов // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2020. № 1. С. 8–18. DOI: 10.18384/2310-6646-2020-1-8-18.
4. Демина В. В., Заякина И. А. Научная деятельность как основа инновационного типа экономического роста в условиях глобализации // Современное социально-гуманитарное образование: векторы развития в год науки и технологий: материалы VI международной конференции, Москва, 22–23 апреля 2021 года / Московский педагогический государственный университет, Институт социально-гуманитарного образования. – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2021. – С. 23-31. – DOI 10.37492/ETNO.2021.26.97.002.

5. Рукавишникова Е. Л. Некоторые аспекты обучения взрослых // Проблемы и перспективы развития образования: Материалы II Международной научной конференции, Пермь, 20–23 мая 2012 года. – Пермь: Меркурий, 2012. – С. 156-158.
6. Майстренко Ю. В. Обучение и развитие персонала: инновационный аспект // Молодой ученый. – 2018. – № 52(238). – С. 134-137.
7. Заржицкая А. С. Использование подхода flipped classroom в обучении и развитии персонала // Молодой ученый. – 2022. – № 24(419). – С. 360-361.

**К ВОПРОСУ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СУЩНОСТИ, ЗАДАЧАМ И УРОВНЯМ
НОРМАТИВНО – ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАСЧЕТОВ
С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ**

Ильичев И.С.^{1,2}, Ильичева Е.В.¹, Бесхмельницына С.Н.¹

¹ Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический институт «МИСИС»
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42

² Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186
Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул. Комсомольская, 16
bsn@sf-misis.ru; +7910-228-92-79, Ilicheva@yandex.ru; +7910-366-90-66, IlichevIS@yandex.ru; +7910-360-47-88

***Аннотация.** В статье рассмотрены экономическая сущность, задачи и уровни нормативно — правового регулирования расчетов с покупателями и заказчиками.*

Ключевые слова: покупатель; заказчик; расчеты; дебиторская задолженность; кредиторская задолженность; правовое регулирование.

**TO THE QUESTION OF THE ECONOMIC ESSENCE, TASKS AND LEVELS
OF REGULATORY REGULATION OF SETTLEMENTS WITH BUYERS
AND CUSTOMERS**

Ilichev I.S.^{1,2}, Ilicheva E.V.¹, Beskhmel'nitsina S.N.¹

¹ Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol
² National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16

***Abstract.** The article considers the economic essence, tasks and levels of regulatory regulation of settlements with buyers and customers.*

Keywords: buyer; customer; settlements; accounts receivable; accounts payable; legal regulation.

Грамотная организация и осуществление расчетов с покупателями и заказчиками оказывают достаточно сильное влияние на показатели финансового состояния предприятия. Рост дебиторской задолженности оказывает влияние на платежеспособность организации и может привести к росту денежного оборота и к увеличению объема продаж [1].

Покупателем выступает лицо, которое расплачивается наличными или безналичными денежными средствами за приобретенные у организации определенные товары.

Заказчиком является лицо, которое в будущем имеет большой интерес для приобретения определенного товара.

При расчетах с покупателями и заказчиками возможно возникновение дебиторской или кредиторской задолженности, так как при заключении договора возможно, что одна из сторон не будет соблюдать его условия.

Дебиторской задолженностью признается сумма, которую необходимо выплатить в организацию другим лицом или предприятием.

Кредиторской задолженностью признана сумма, которую должна выплатить организация другой организации или лицу.

В соответствии со статьей 420 Гражданского кодекса Российской Федерации договором признается документ, который заключается сторонами и при этом может содержать в себе установленные требования к сторонам. Обычно с покупателем заключается договор купли — продажи. В условия договора входит то, что при продаже продукции продавцу необходимо передать покупателю товар или услугу, а покупатель обязан выплатить за этот товар определенную денежную сумму [2].

В соответствии со статьей 779 Гражданского кодекса Российской Федерации исполнитель обязан по требованию заказчика оказать определенные услуги, а заказчик должен своевременно оплатить за данный товар или услугу [3].

Основные задачи учета расчетов с покупателями и заказчиками представлены на рисунке 1 [4].

Все расчеты с покупателями и заказчиками должны быть отражены на аналитических и синтетических счетах.

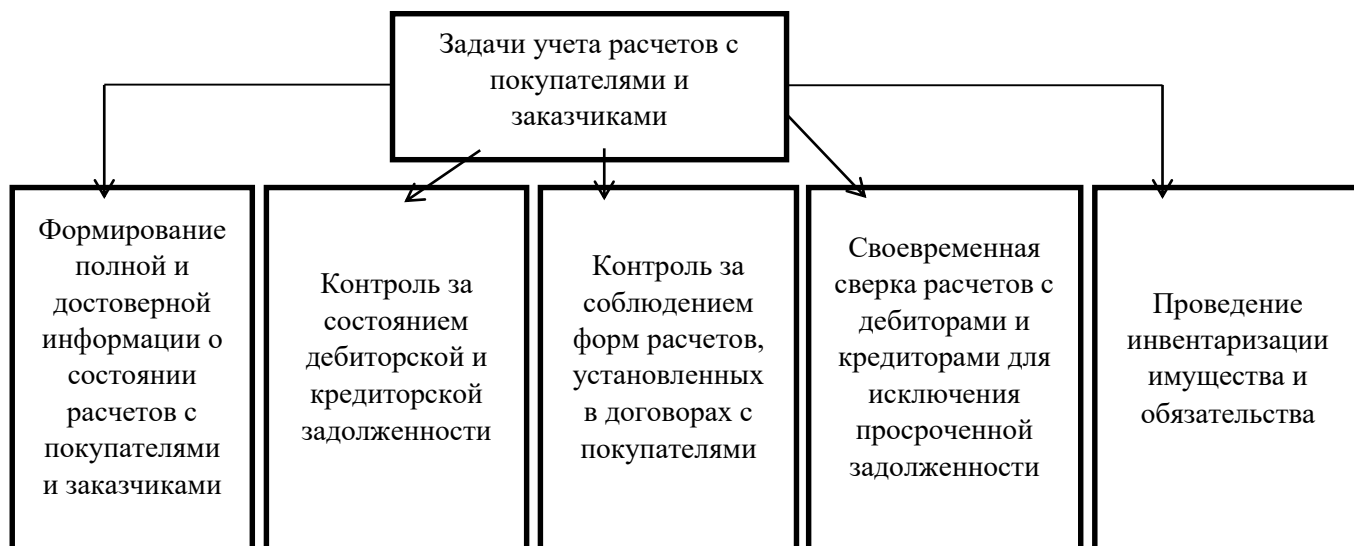


Рис. 1 – Задачи учета расчетов с покупателями и заказчиками

Синтетический учет — это обобщенные данные бухгалтерского учета об имуществе и обязательствах, которые ведутся на счетах бухгалтерского учета.

Аналитический учет — это учет, который основан на группировке детальной информации об состоянии и движении имущества организации. Ведение данного учета происходит в самом синтетическом счете.

Синтетические счета необходимы для того, чтобы вести учет обобщенной информации. Учет на синтетических счетах используется при заполнении формы № 1 — Баланса.

Между данными счетами возможно увидеть неразрывную связь, так как на счетах аналитического учета находится та же информация, что и на синтетических счетах, но более детально [5].

Учет расчетов с поставщиками и подрядчиками должен опираться на нормативно-правовую базу. Таким образом, все действия главного бухгалтера и других лиц, осуществляющих расчеты с покупателями и заказчиками, должны опираться на кодексы, законы, приказы и другие нормативно-правовые акты, регулирующие данный участок учета. Основным органом, разрабатывающим документацию по бухгалтерскому учету, является Министерство финансов РФ.

Система нормативного регулирования бухгалтерского учета Российской Федерации, имеющая четыре уровня, представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Система нормативного регулирования бухгалтерского учета РФ

Уровень	Наименование нормативных актов	Примеры нормативных актов
1	2	3

I	Акты федерального уровня	Гражданский кодекс РФ (часть вторая) от 26.01.1996 г. N 14-ФЗ (в ред. от 05.12.2017 г.); Налоговый кодекс РФ (часть вторая) от 05.08.2000 г. N 117-ФЗ (в ред. от 19.02.2018 г.); Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 г. N 402-ФЗ (в ред. от 31.12.2017 г.)
II	Положения по бухгалтерскому учету	Перечень представлен в таблице 2
III	Методические указания и инструкции по ведению бухгалтерского учета	план счетов бухгалтерского учета с инструкцией по его применению; правила внутреннего ведения журналов учета, полученных и выставленных счетов-фактур, книг покупок и книг продаж при расчетах с НДС; письмо Минфина РФ от 02.12.2016 г. N 02-07-10/71673 «О списании дебиторской задолженности»
IV	Внутренние локальные документы субъектов хозяйствования (учетная политика предприятия, приказы и распоряжения руководителя и прочее)	Учетная политика фирмы (для целей бухгалтерского учета и для целей налогообложения) и рабочий план счетов, разработанные на основании Федерального закона «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 г. N 402-ФЗ (в ред. от 31.12.2017 г.)

Документы, относящиеся к первому уровню нормативной системы, фиксируют необходимость унифицированного ведения учета всеми хозяйствующими субъектами, основные условия по его организации, правила и процедуры ведения учета [11].

Основным законодательным актом, регулирующим бухгалтерский учет, является Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 г. N 402-ФЗ (в ред. от 31.12.2017 г.).

В этом документе обозначены основные понятия и объекты бухгалтерского учета, ключевые требования и правила, порядок регулирования и ведения бухгалтерского учета, правила организации аналитического и синтетического учета счетов, порядок оценки имущества и обязательств, их инвентаризации, правила формирования и представления бухгалтерской отчетности.

В Гражданском кодексе Российской Федерации содержится основополагающая информация о возможных видах сделок, обязательств, форм расчетов, договоров и другое [6].

Трудовой кодекс Российской Федерации устанавливает правовые аспекты отношений работодателей и работников в сфере труда и его оплаты.

Налоговый кодекс Российской Федерации регулирует вопрос налогообложения организаций, занимающихся торговлей товарами, работами, услугами, сроков уплаты налогов и сборов, а также начисляемых пеней и штрафов, требования по уплате налогов и сборов. В нем также рассматриваются условия обложения такими налогами, как налог на добавленную стоимость (НДС), акцизами, налогом на прибыль и другими видами налогов.

К первой группе нормативных документов также относятся федеральные законы, косвенно регулирующие ведение бухгалтерского учета: Федеральный закон от 26.12.1995 г. N 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (ред. от 07.03.2018 г.), Федеральный закон «Об обществах с ограниченной ответственностью» от 08.02.1998 г. N 14-ФЗ (ред. от 31.12.2017 г.) и другие.

Вторую ступень системы нормативного регулирования представляют Положения (или стандарты) по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации, которые также разрабатывает Министерство финансов РФ.

Отечественные стандарты бухгалтерского учета, в отличие от международных образцов, носят не рекомендательный, а обязательный характер. В положениях установлены общие требования государственного регулирования бухгалтерского учета, которые основаны на международной практике и национальных устоях.

Наибольшее значение для учета расчетов с покупателями и заказчиками имеют следующие ПБУ, перечисленные в таблице 2.

Таблица 2 – Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности, регулирующие учет расчетов с покупателями и заказчиками

Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации		
1	2	3
ПБУ 3/2006	«Учет активов и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте»	Описывает порядок пересчета стоимости активов, обязательств из иностранной валюты в отечественную, а также правила их регистрации в бухгалтерском учете
ПБУ 9/99	«Доходы организации»	Согласно данному положению, расчёт величины дебиторской задолженности осуществляется исходя

		из цены, прописанной в договоре между продавцом и покупателем. При отсутствии цены в договоре, для расчета величины дебиторской задолженности принимается стоимость, принятая для определения выручки по аналогичной продукции
ПБУ 10/99	«Расходы организации»	Данное положение описывает критерии отнесения расходов к основным, то есть по обычным видам деятельности. Так, к ним относят расходы на изготовление, приобретение и продажу товаров и продукции.
ПБУ 15/2008	«Учет займов и кредитов и затрат по их обслуживанию»	Устанавливает порядок формирования в бухгалтерском учете и бухгалтерской отчетности сведений о расходах, возникновение которых связано с выполнением обязательств по полученным займам- в том числе привлечение заемных средств посредством выдачи векселей, выпуска и продажи облигаций, и кредитам.

В третьем уровне регулирования содержатся методические рекомендации, инструкции, а также письма и другие нормативные акты, которые разъясняют применение определенных положений по ведению бухгалтерского учета. Они создаются и подлежат утверждению в органах управления.

К числу наиболее важных документов этого уровня нормативно-правового регулирования относят План счетов бухгалтерского учета, а также Инструкцию по его применению.

Четвертый уровень включает в себя внутренние локальные субъектов хозяйствования (учетная политика предприятия, приказы и распоряжения руководителя предприятия и пр.).

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, в соответствии со своей юридической силой, нормативные акты по регулированию учета расчетов с покупателями и заказчиками, находятся на четырех уровнях. В состав данного уровня входят законы, положения по бухгалтерскому учету, методические рекомендации и указания по его ведению, а также внутренние документы компании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Слабинская И.А., Атабиева Е.Л., Ковалева Т.Н. Учет расчетов с покупателями и заказчиками // Бухгалтерский учет, анализ и аудит. – 2016. -№3 (83). – С. 119 – 126
2. «Гражданский кодекс Российской Федерации» от 30.11.1994 N 51 — ФЗ // «Собрание законодательства РФ», 13.01.1997. - №1. – ст. 420
3. «Гражданский кодекс Российской Федерации» от 26.01.1996 N 14 — ФЗ // «Собрание законодательства РФ», 13.01.1997. - №2. – ст. 779
4. Сотченко А.В., Ткач А.Г., Чернышова Е.А. Учет и инвентаризация расчетов с покупателями и заказчиками в бухгалтерии // Международный научный журнал «Символ науки». – 2017. - №5. – С. 113–114
5. Завертайло А.О. Бухгалтерский учет расчетов с покупателями и заказчиками//Научно — методический электронный журнал Концепт. – 2017. - №39. – С. 556 – 560
6. «Гражданский кодекс Российской Федерации» от 26.11.2001 N146 – ФЗ // «Собрание законодательства РФ», 13.01.1997. - №3. – ст. 1124

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ

Ильичев И.С.^{1,2}, Ильичева Е.В.¹, Бесхмельницина С.Н.¹

¹ Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический институт «МИСИС»
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42

² Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186
Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул. Комсомольская, 16

bsn@sf-misis.ru; +7910-228-92-79, Ilicheva@yandex.ru; +7910-366-90-66, IlichevIS@yandex.ru; +7910-360-47-88

Аннотация. В статье рассмотрены формы расчетов с покупателями и заказчиками, а также организация их учетного процесса.

Ключевые слова: покупатель; заказчик; расчеты; бухгалтерский учет; аналитический и синтетический учет.

THEORETICAL ASPECTS OF ACCOUNTING OF SETTLEMENTS WITH BUYERS AND CUSTOMERS

Ilichev I.S.^{1,2}, Ilicheva E.V.¹, Beskhmel'nitsina S.N.¹

¹ Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

² National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16

Abstract. The article discusses the forms of settlements with buyers and customers, as well as the organization of their accounting process.

Keywords: buyer; customer; calculations; accounting; analytical and synthetic accounting.

Расчеты – это денежные взаимоотношения между субъектами. В современных условиях хозяйствования организации постоянно ведут расчеты с покупателями и заказчиками, которые расплачиваются за купленные ими товары и другие ценности.

Бухгалтерский учет расчетов с покупателями и заказчиками — достаточно значимая, трудоемкая и сложная учетная работа бухгалтерии организации. Это обусловлено достаточным количеством контрагентов и огромным видом форм расчетов, которые представлены на рисунке 1 [1].

При расчетах с покупателями и заказчиками возникают наличные и безналичные расчеты. Наличные расчеты среди организаций являются достаточно редкими, практически не ведутся, поэтому основную часть расчетов (85 — 90%) составляют безналичные расчеты.

Наличные расчеты — это расчеты, которые производятся в результате использования наличных денежных средств [2].

Безналичные расчеты отражают расчеты, осуществляемые без использования наличных денежных средств и перечисляются по счетам в кредитных учреждениях.

Рассмотрим каждую форму безналичных расчетов подробнее.

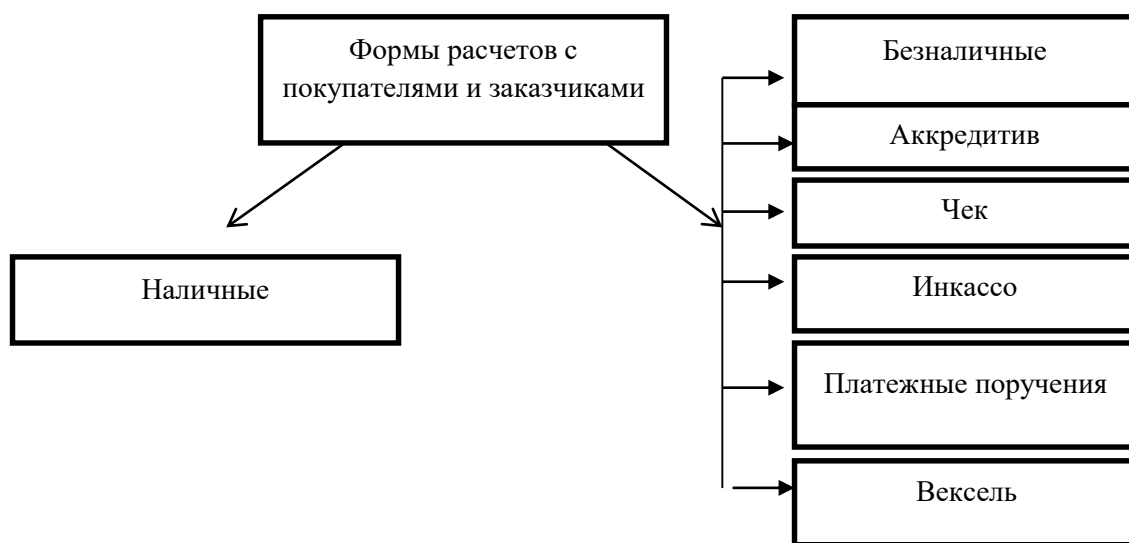


Рис. 1 – Формы расчетов с покупателями и заказчиками

Достаточно распространенной является платежное поручение. Платежное поручение — это документ предприятия, который обслуживается в банке и отражает в себе информацию об оплаченной сумме, которая списывается со счета организации на счет определенного банка [3].

После получения товара или оказания услуги покупателю необходимо предоставить в банк платежное поручение, далее эти документы должны быть заверены печатью и подписаны плательщиком. С расчетного счета покупателя банком перечисляются деньги на счет поставщика, а при этом банк после зачисленных на счет клиента средств передает ему выписку. Платежные поручения предприятие использует при расчетах с физическими или юридическими лицами, расчетах с бюджетом и др.

Аккредитив — это документ для банка за оплату от покупателя за полученные товары или оказанные услуги. Для открытия аккредитива плательщику необходимо подать заявление в банк в 4 экземплярах. Срок открытия аккредитива не должен превышать 15 дней,

также аккредитив может быть отзывным и безотзывным. Безотзывной аккредитив не может быть изменен без подтверждения поставщика, а отзывной наоборот.

После подачи заявления на открытие аккредитива банк должен открыть счет на данную аккредитивную сумму. При этом банк обязан отправить клиенту извещение об открытии аккредитива. Далее поставщик должен отправить на адрес покупателя товары, а документы предоставить в банк. После проверки всех документов, деньги поставщика должны быть перечислены с аккредитива на расчетный счет, банк при этом направляет выписку покупателю и вместе с ней передает документы, которые необходимы сопровождению товара [2].

Денежный чек — это документ, о выплате со счета наличными денежными средствами суммы, на имя или сумму, которая указана в данном чеке. Данный чек должен содержать наименование предприятия или лица, выписавшего чек, номер его расчетного счета, сумму перевода, данные получателя денежных средств, подписи уполномоченных лиц организации.

При расчете чеками в банк необходимо подать платежное поручение, при этом должно быть одновременно предоставлено заявление о выдаче клиенту чековой книжки. После открытия депозита, клиенту выдается чековая книга. После отгрузки товаров, покупателю необходимо произвести оплату данным чеком. Поставщик после получения чека должен предъявить его в банк не позднее 10 дней после получения. Банку поставщика необходимо отправить чек в банк, далее банк покупателя должен перечислить оплату за товар. Далее оба банка должны направить выписки своим клиентам [2].

Расчеты инкассо — это банковские операции, которые основаны на передаче денежных средств от плательщика к получателю через банк. Данные расчеты осуществляются на основании платежных требований и инкассовых поручений, которые необходимо предоставлять поставщику через банк на счет плательщика.

Инкассовые поручения — это документы, с помощью которых списываются денежные средства со счетов плательщиков. Данное поручение должно содержать номер и дату документа, а также наименование органа, которое вынесло решение для принудительного исполнения [4].

Вексель — это ценная бумага, которая должна удовлетворить обязательство одной стороны уплатить в определенный срок денежную сумму другой стороне.

Бухгалтерия предприятия должна следить за исполнением всех сроков платежей по векселям. Векселедатель вправе сократить или увеличить сроки платежей по векселям [5].

При ведении аналитического и синтетического учета необходимо отметить следующие особенности:

– аналитический учет — это, учет, который наиболее распространено ведется на складах организации, а при этом синтетический учет необходимо вести в бухгалтерии предприятия;

– ведение синтетического учета осуществляется только в денежном выражении, а при этом ведение аналитического учета возможно также и в натуральных единицах;

– правильно организованное ведение синтетического учета, не должно зависеть от специфики работы предприятия, так как данный учет является источником обобщающим информацию. Аналитический учет при этом полностью имеет зависимость от конкретного предприятия и его деятельности;

– синтетические и аналитические счета имеют взаимосвязь между собой, так как на этих счетах отражаются абсолютно одинаковые хозяйственные операции.

Но при этом на аналитических счетах ведение учета производится более конкретно, чем на синтетическом. Данный факт означает, что данные по итогам ведения аналитического учета должны соответствовать итогам синтетического счета.

Аналитический учет по расчетам с покупателями и заказчиками ведется по каждому счету, который предъявлен. Содержание аналитического учета должно отражать в себе все необходимые полученные данные по покупателям и заказчикам, вовремя не оплатившим по расчетным документам, и в результате этого возникновении задолженности по авансам полученным, также по векселям [6].

К счету 62 «Расчёты с покупателями и заказчиками» могут быть открыты следующие субсчета:

– 62.1 «Расчеты с покупателями и заказчиками» (в рублях);

– 62.2 «Расчеты по авансам полученным» (в рублях);

– 62.3 «Векселя полученные»;

– 62.4 «Расчеты с покупателями по товарам (работам, услугам)

комитента (в рублях).

Аналитический учет по субсчету 62.1 показывает движение выручки, дебетовый оборот отражает сумму отгруженной организацией продукции, а оборот по кредиту в организации показывает сумму, оплаченную покупателями за данную продукцию.

В таблице 1 отражены примеры хозяйственных операций по субсчету 62.1 [7].

Таблица 1 – Примеры хозяйственных операций по субсчету 62.1

Содержание хозяйственных операций	Корреспонденция счетов	
1	2	
Получена оплата за товар от покупателей	Дт – 51,50.1	Кт – 62.1
Отражена выручка от продажи готовой продукции	Дт – 62.1	Кт – 90.1
Начислен НДС по реализованным товарам	Дт – 90.3	Кт – 68

Аналитический учет по субсчету 62.2 отражает суммы, которые оплатил покупатель, но при этом продукция еще не отгружена. В таблице 2 представлены примеры хозяйственных операций по субсчету 62.2 [7].

Таблица 2 – Примеры хозяйственных операций по субсчету 62.2

Содержание хозяйственных операций	Корреспонденция счетов	
1	2	
Поступил аванс на расчетный счет от покупателя	Дт – 51	Кт – 62.2
Начислен НДС с полученного аванса	Дт – 76	Кт – 68
Отражена выручка от реализации продукции	Дт – 62.1	Кт – 90.1
Зачтен аванс в счет погашения задолженности	Дт – 62.2	Кт – 62.1

Аналитический учет по субсчету 62.3 отражает сумму оплаты от покупателя за отгруженные товары.

В таблице 3 представлены примеры хозяйственных операций по субсчету 62.3 [7].

Таблица 3 – Примеры хозяйственных операций по субсчету 62.3

Содержание хозяйственных операций	Корреспонденция счетов	
1	2	
Получена оплата от покупателя	Дт – 51, 50.1	Кт – 62.3
Учен, полученный от покупателя вексель	Дт – 62.3	Кт – 62.1

Вексель погашен	Дт – 51	Кт – 62.3
-----------------	---------	-----------

Аналитический учет по субсчету 62.4 показывает обороты по покупателям за покупку комиссионных товаров.

В таблице 4 представлены примеры хозяйственных операций по субсчету 62.4 [7].

Таблица 4 – Примеры хозяйственных операций по субсчету 62.4

Содержание хозяйственных операций	Корреспонденция счетов	
1	2	
Произведена отгрузка комиссионного товара	Дт – 62.4	Кт - 76
Передача комитенту прав по сделке (в случае не оплаты в срок стоимости товара покупателем)	Дт - 76	Кт – 62.4

Таким образом, аналитический и синтетический учет ведется по каждому субсчету к каждому покупателю.

Каждая организация, в соответствии с законодательством РФ о бухгалтерском учете и бухгалтерской отчетности и стандартами, должны самостоятельно формировать свою учетную политику предприятия, исходя из особенностей своей деятельности и структуры. Также утверждаются и другие необходимые для организации документы, такие как рабочий план счетов бухгалтерского учета, формы первичных учетных документов, порядок проведения инвентаризации, порядок контроля за хозяйственными операциями и тд.

Особую роль для организации играет учетная политика для бухгалтерского учета и налогообложения, а также рабочий план счетов. Все данные документы организаций должны разрабатываться на основании ФЗ №402 «О бухгалтерском учете», ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации» и План счетов бухгалтерского учета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Путихин Ю.Е., Шнайдер В.В. Актуальные аспекты расчетов с контрагентами // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2015. -№3 (12). – С. 78 – 81
2. Чурсина А.С. Актуальные формы расчетов с покупателями и заказчиками // Современная экономика. – 2014. - №6. – С. 48 – 53
3. Репина Л.А., Полякова Е.В. Понятие и виды расчетов с покупателями и заказчиками // «Научно — практический электронный журнал Аллея Науки». – 2017. - №10. – С. 469 – 471

4. Войконский А.В. Проблемы использования безналичной формы расчетов предприятий // Финансы и кредит. – 2014. - №26. – С. 10 – 22
5. Алексеева Г.И. Бухгалтерский учет с использованием векселей // Проблемы учета. – 2014. - №3 (279). – С. 2 – 10
6. Кругляк З.И. Современные тенденции развития плана счетов в Российской Федерации // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. - №99. – С. 1003 – 1023
7. Лытнева Н.А., Малявкина Л.И., Федорова Т.В. Бухгалтерский учет // Профессиональное образование. – 2015. – №2. – 512 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ И ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

Ильичев И.С.^{1,2}, Ильичева Е.В.¹, Бесхмельницина С.Н.¹

¹ Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический институт «МИСИС»
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42

² Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186
Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул. Комсомольская, 16

bsn@sf-misis.ru; +7910-228-92-79, Ilicheva@yandex.ru; +7910-366-90-66, IlichevIS@yandex.ru; +7910-360-47-88

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные вопросы расчетов с покупателями и заказчиками, а также совершенствование их учетного процесса.

Ключевые слова: покупатель; заказчик; расчеты; бухгалтерский учет; хозяйственные операции.

CURRENT ISSUES OF ACCOUNTING SETTLEMENTS WITH BUYERS AND CUSTOMERS AND ITS IMPROVEMENT

Ilichev I.S.^{1,2}, Ilicheva E.V.¹, Beskhmel'nitsina S.N.¹

¹ Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

² National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16

Abstract. The article deals with topical issues of settlements with buyers and customers, as well as improving their accounting process.

Keywords: buyer; customer; calculations; accounting; business operations.

В современных условиях хозяйствования организация не может функционировать без расчетов с покупателями и заказчиками, которые рассчитываясь за приобретенные товары или услуги, поддерживают рыночные отношения хозяйствующих субъектов. Их развитие влияет на самостоятельность предприятия и на качество принятых управленческих решений.

Обобщение информации о расчетах с покупателями и заказчиками осуществляется на счете 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками». В организации регистрами синтетического

учета являются анализ счета 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» и оборотно — сальдовая ведомость по счету 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками».

Согласно рабочему плану счетов, учет расчетов с покупателями и заказчиками в организации отражается на активно — пассивном счете. К данному счету открыты следующие субсчета, представленные на рисунке 1.

При отгрузке продукции покупателю (заказчику) на предприятии возможно возникновение дебиторской задолженности, которая должна отражаться на счете 62 по отпускной цене продукции.



Рис. 1 – Субсчета, открытые к счету 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками»

После отгрузки продукции на сумму оплаты организации необходимо предъявлять необходимые документы покупателю (заказчику). После погашения покупателями и заказчиками дебиторской задолженности она списывается с кредита 62 счета в дебет счетов, предназначенных для учета денежных средств предприятия. К таким счетам относятся: 50, 51, 52, 55, 58 [1].

Для операций с покупателями и заказчиками организация пользуется наличными и безналичными формами. При использовании наличной формы расчетов в организации денежные средства сразу попадают в кассу и подтверждаются приходным кассовым орденом (№ КО-1) и чеком ККМ. Расчеты с покупателями через кассу производятся за приобретенную продукцию или оказанные услуги и подтверждаются выписанным счетом — фактурой и выдачей кассового чека. Выданные при расчетах с покупателями (заказчиками) счета — фактуры отражаются в книге, отражающей продажи для последующего расчета НДС [2].

Например, организация реализует канцелярские товары: 40 упаковок цветной бумаги, 20 пачек цветных карандашей, 15 упаковок простых карандашей и рассчитывается наличными средствами, которые поступают в кассу предприятия. Бухгалтерия выписывает счет — фактуру, и принимает денежные средства в кассу по приходному кассовому ордеру. В бухгалтерском учете предприятия делаются записи, отраженные в таблице 1.

Таблица 1 – Схема хозяйственных операций при расчетах с покупателями и заказчиками при наличной форме расчетов

Содержание хозяйственных операций	Дебет	Кредит	Документ
1	2	3	4
Отражена отгрузка канцелярских товаров	62.1	90.1	Накладная
Начислен НДС к уплате в бюджет	90.3	76	Счет — фактура
Отражено поступление денежных средств от покупателей	50.1	62.1	Приходный кассовый ордер
Списана фактическая себестоимость проданных канцелярских товаров	90.2	41	Отчет склада
Отражен финансовый результат	90.9	99.1	Заккрытие месяца

Продажа амортизируемого имущества, а также другого имущества должна быть списана с кредита счета, который отражает прочие доходы и расходы в дебет счета 62.1 «Расчеты с покупателями и заказчиками». При поступлении денежных средств от продажи товаров их стоимость необходимо отражать на дебете счета учета денежных средств и кредите счета 62.

При расчетах с покупателями и заказчиками отражаются также полученные авансы и предоплаты. Суммы по ним учитываются на дебете счетов учета денежных средств и на кредите 62 счета «Расчеты с покупателями и заказчиками» [3].

Например, организация заключила договор по поставке канцелярских товаров. При заключении договора был отражен аванс 30% от общей стоимости. В бухгалтерии предприятия были произведены операции, которые отражены в таблице 2.

Счет 62.1 «Расчеты с покупателями и заказчиками» корреспондируется по дебету со счетами, отражающими продажи и прочие доходы и расходы на суммы, которые указаны в документах, при этом кредитуется со счетами учета денежных средств.

При оплате векселем, обеспечивающим задолженность покупателя, необходимо предусмотреть процент и указать это в журнале хозяйственных операций следующим образом запись по дебету счет 51 «Расчетные счета», 52 «Валютные счета», а по кредиту счета 62.1 «Расчеты с покупателями и заказчиками» и счет 91.1 «Прочие доходы и расходы».

Таблица 2 – Хозяйственные операции по учету расчетов с покупателями и заказчиками при безналичной форме расчетов с 30% предоплатой

Содержание хозяйственных операций	Дебет	Кредит	Документы
1	2	3	4

Поступила предоплата по договору за отгруженные товары	51	62.2	Выписка банка
Начислена выручка от реализации услуг	62.1	90.1	Договор, накладная
Зачислен аванс	62.2	62.1	Выписка банка
Начислен НДС к уплате в бюджет по принятому авансу	90.3	68.2	Счет — фактура
Начислен НДС непогашенного долга покупателем	90.3	76	Счет — фактура
Поступили на расчетный счет деньги от покупателя	51	62.1	Выписка банка
Начислен НДС к уплате в бюджет	76	68.2	Счет — фактура
Отражен финансовый результат	90.9	99.1	Закрытие месяца

Аналитический учет при расчетах с покупателями и заказчиками необходимо вести отдельно по каждому покупателю (заказчику) по следующим документам:

- расчетным документам с покупателями и заказчиками, по которым еще не наступил срок, необходимый для оплаты;
- расчетным документам, которые не были оплачены в срок с покупателями и заказчиками;
- авансам полученным;
- векселям, по которым еще не наступил срок, необходимый для зачисления на счет денежных средств;
- векселям, по не поступившим в срок денежным средствам [4].

Главный бухгалтер организации проводит сверку расчетов с покупателями и заказчиками. При осуществлении этой проверки необходимо в программе «1:С Бухгалтерия» сформировать учетные регистры отдельно по каждому контрагенту и счету. Одним из регистров является карточка счета. В данной карточке отражаются дата операции, оплата по ней и начисление налогов. По карточке счета, возможно, проследить, кому и когда были проданы различные товары или услуги. На основании учетных регистров по расчетам с покупателями и заказчиками бухгалтер организации может проследить за движением по каждому покупателю и заказчику, а также контролировать движение и состояние дебиторской задолженности предприятия.

При необходимости получения данных об одном покупателе или заказчике бухгалтер формирует отчет по субконто данного контрагента.

Организация рационально ведет бухгалтерский и налоговый учет по расчетам с покупателями

и заказчиками. Но при этом необходимо внесение в учетную политику предприятия некоторых изменений, которые позволят более точно отслеживать состояние и движение дебиторской задолженности.

Учетная политика организации представлена в общих чертах, и не имеет описания системы документооборота, ведения и отражения в учетных документах различных операций. Поэтому организации необходимо внести в учетную политику все пояснения, связанные с бухгалтерским и налоговым учетом.



Рис. 2 – Положения, необходимые для внесения в учетную политику организации по расчетам с покупателями и заказчиками

По расчетам с покупателями и заказчиками организации необходимо внести положения, которые представлены на рисунке 2.

В организации в процессе хозяйственной деятельности возникает дебиторская задолженность. Поэтому главной задачей бухгалтера является отслеживание сроков погашения задолженности, также выявление и осведомление руководителя о непогашенной в срок дебиторской задолженности. Данный факт выявляется с помощью проведения инвентаризации дебиторской задолженности, которую необходимо проводить не реже чем 1 раз в год. От проведения полной и рациональной инвентаризации и правильного выявления недостатков в бухгалтерском учете зависит состояние организации.

Для проведения инвентаризации необходимо создание специальной комиссии, которая назначается руководителем организации. В ходе инвентаризации наиболее важным является проверка дебиторской задолженности. Проведение данной проверки необходимо по каждому покупателю (заказчику) для того, чтобы знать, кто именно должен оплатить долг организации. После проведения инвентаризации необходимо изучить процент того, в какой срок производится погашение задолженности, а также оценить влияние неплатежеспособности должников на состояние предприятия.

Необходимо выявлять дебиторскую задолженность, по которой истек период погашения более 1 раза в год. Руководитель организации должен регулярно получать информацию о состоянии задолженности, для своевременного исключения невыполнения покупателями своих обязательств. Для этого необходимо еженедельное представление бухгалтерией предприятия отчета руководству о наличии, состоянии и движении дебиторской задолженности.

В таблице 3 представлена возможная форма данного отчета.

Таблица 3 – Отчет о состоянии и движении дебиторской задолженности с « ... » по « ... »

ФИО покупателя	Сумма зadolженности	Вид зadolженности	Вид оказанной покупателю услуги	Дата возникновения зadolженности	Кол-во дней до окончания срока зadolженности
1	2	3	4	5	6
...

Исходя из таблицы 3, можно отметить, что в данной форме отчетности возможно отразить всю необходимую информацию, которая связана с контролем состояния дебиторской задолженности.

В организации расчеты с покупателями и заказчиками оформляются с помощью платежных поручений. Но к сожалению, такая форма не может дать гарантии, что покупатель вовремя оплатит за оказанные ему услуги или товары. Так как организация больше проводит разовых расчетов, более выгодно будет пользоваться при расчетах аккредитивом.

При использовании аккредитива банк покупателя поручает оплатить банку поставщика товары или услуги при условиях, которые отражены в аккредитиве. Сумму, которая указана в аккредитиве, банк покупателя должен отразить на отдельном счете для последующих выплат поставщику. При этом если у покупателя на расчетном счете недостаточно средств для оплаты, аккредитив может быть предоставлен как ссуда в банке. Таким образом, при

использовании аккредитива организацией всегда будет иметь гарантию своевременной оплаты товаров, работ или услуг [5].

Организация должна предоставлять товары или услуги после того, как будет организацией получено уведомление о том, что произведено открытие аккредитива. Далее, после предоставления товаров или услуг организация должна предоставить в банк все документы, которые подтверждают предоставленные товары или услуги. Банк после проверки всех предоставленных документов, перечисляет денежные средства на счет организации [6].

После проведенного исследования ведения бухгалтерского учета в организации в целях совершенствования расчетов с покупателями и заказчиками руководству организации предложены следующие мероприятия:

- регулярное проведение инвентаризации расчетов с покупателями и заказчиками, а также необходим контроль за состоянием, наличием и движением дебиторской задолженности в организации;
- внедрение более усовершенствованной программы «1С Бухгалтерия» версии 8.3, что позволит организации правильно и своевременно производить оценку дебиторской и кредиторской задолженности и принимать необходимые меры, для ее усовершенствования;
- главному бухгалтеру предприятия необходимо проводить контроль за своевременной сдачей в бухгалтерию документов в соответствии с графиком документооборота;
- необходимо введение штрафных санкций для дебиторов за просроченную оплату задолженности. С увеличением срока непогашенной задолженности ввести увеличение процента;
- использовать предоплату, как метод расчета для погашения задолженности;
- введение дифференцируемых платежей, предусматривающих систему скидок и бонусов для дебиторов, своевременно погасивших задолженность.

Таким образом, бухгалтерский учет расчетов с покупателями и заказчиками ведется бухгалтерией на активно — пассивном счете 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками». Организация стремится к наиболее рациональному и грамотному ведению бухгалтерского учета на предприятии. Внедряя и проверяя вышеперечисленные мероприятия по совершенствованию бухгалтерского учета, возможно добиться улучшения основных показателей финансового состояния.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Молодчихина А.С., Новиков Ю.И. Бухгалтерский учет расчетов с покупателями и заказчиками // Электронный научно — методический журнал Омского ГАУ. – 2017. - №3 (10). – С. 1 – 7
2. Обельчак В.В., Ханенко М.Е. Пути совершенствования учета расчетов с покупателями и заказчиками в современных условиях хозяйствования // Образование и наука без границ: социально — гуманитарные науки. – 2017. - №7. – С. 152 – 155
3. Тетюхина Е.П., Небавская Т.В. Совершенствование бухгалтерского учета расчетов с покупателями и заказчиками // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2017. - №7 (25). – С. 215 – 221
4. Погорелова М.Я. Бухгалтерский учет: теория и практика // Учебное пособие. – 215. – 331 с.
5. Чувикова В.В. Бухгалтерский учет и анализ // Учебник для бакалавров. – 2015. – 248 с.
6. Богаченко В.М. Основы бухгалтерского учета // Бухгалтерский учет: теория и практика. – 2015. - №11. – 337 с.

**ВЛИЯНИЕ ПРИНЦИПОВ И ИНСТРУМЕНТОВ СБЕРЕГАЮЩЕГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
НА ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
УПРАВЛЕНЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

Ильичев С.Н.¹, Ильичев И.С.^{2,3}

¹ СОФ МГРИ, Россия, г. Старый Оскол,

² Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42

³ Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186
Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул. Комсомольская, 16
IlichevSN@yandex.ru; +7915-529-43-34, IlichevIS@yandex.ru; +7910-360-47-88

***Аннотация.** Сформирована совокупность представлений и принципов берегающего земледелия в историческом и категориальном аспектах в соотношении с параметрами эффективности сельскохозяйственного производства.*

Ключевые слова: управленческий анализ; информационного учетно-аналитическое обеспечение; берегающее земледелие.

**THE INFLUENCE OF PRINCIPLES AND TOOLS OF CONSERVATION AGRICULTURE
ON THE MANAGEMENT ANALYSIS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES**

Ilichev S.N.¹, Ilichev I.S.^{2,3}

¹ SOF MGRI, Russia, Stary Oskol

² Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

³ National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16

***Abstract.** A set of ideas and principles of conservation agriculture in historical and categorical aspects in relation to the parameters of agricultural production efficiency has been formed.*

Keywords: management analysis; information accounting and analytical support; saving agriculture.

Современное состояние научно-технического прогресса, потребность рационального природопользования в отношении всех ресурсов планеты, а также необходимость постоянного

и прогрессивного роста производительности труда с одновременным сокращением трудовых затрат обуславливают актуальность внедрения в процесс обработки почв инновационных инструментов и технологий берегающего земледелия в рамках функционирования сельскохозяйственного сектора экономики. При этом методика управленческого анализа и система методов, применяемых в рамках него, на предприятиях сельского хозяйства находится в прямой зависимости от совокупности принципов и инструментов берегающего земледелия, определяемых специфическими характеристиками их функционирования.

Почва является природным сельскохозяйственным ресурсом, отличительными чертами которого в рамках ее возделывания выступают факторы ограниченности и невосполняемости, которые определяют основные положения государственного регулирования использования земель в условиях обеспечения сохранности их функций, в том числе воспроизводственной для целей достижения экологической безопасности природной среды.

Земледелие представляет собой комплекс процедур по обработке почв, реализуемых человеком для целей решения актуальных проблем продовольственной безопасности как на уровне личных домохозяйств, так и на государственном уровне. К ним относятся: создание благополучных сельскохозяйственных условий для роста культур; использование машинно-тракторного парка при уходе за посевами; сбор урожая с сопровождающимся изменением структуры земель возделывания. В этих условиях в период сельскохозяйственных работ практически ежедневно производится вмешательство в почвенную структуру с изменением основных свойств земель. [1]

При этом данный процесс цикличен, так как возделывание осуществляется ежегодно, а в некоторых регионах страны с благоприятными природно-климатическими условиями несколько раз в течение сезона. В связи с этим приобретают высокую актуальность и практическую значимость вопросы применения наиболее эффективных инструментов и технологий осуществления сельскохозяйственного производства при реализации комплекса мероприятий по защите земель от всевозможных типов эрозии.

В условиях напряженной геополитической и геоэкономической обстановки в мире и усиливающегося давления санкционных мер в отношении России необходимо достижение устойчивого роста показателей производства продукции АПК с соблюдением принципов оптимизации и минимизации затрат различного рода: финансовых, трудовых, материальных и т.д. Поэтому уже на сегодняшний день большинство сельскохозяйственных предприятий России делают выбор в пользу применения ресурсо- и почвосберегающие технологий, позволяющих по сравнению с традиционными методами возделывания земель в рамках которых происходит серьезное вмешательство в ее структуру при переворачивании и рыхлении плугом, значительно увеличить плодородность почвы.

На рисунке 1 представлен процесс формирования представлений и принципов бережливого земледелия в историческом и категориальном аспектах в соотношении с параметрами эффективности сельскохозяйственного производства. [2]

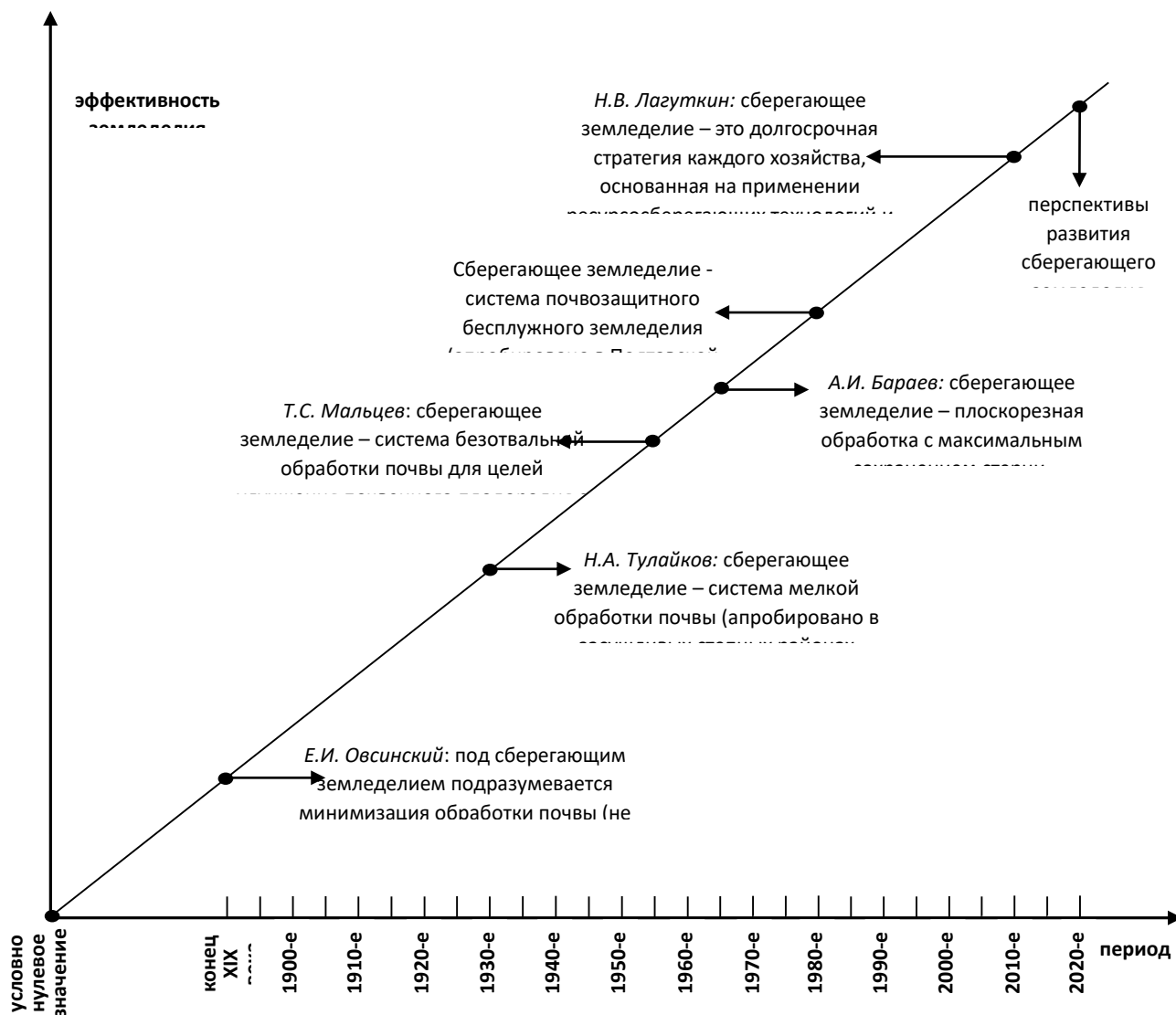


Рис. 1 – Формирование представлений и принципов бережливого земледелия в историческом и категориальном аспектах в соотношении с параметрами эффективности сельскохозяйственного производства

Применение инструментов и технологий бережливого земледелия позволяет решить серьезную проблему эрозии почвы, которая довольно часто становится результатом обработки земель плугом и выступает одной из наиболее вероятных причин выбытия значительных площадей сельхозугодий из оборота. На текущий момент специалисты оценивают безвозвратные потери от различных видов эрозии почв в количестве более 10 млн га земель сельскохозяйственного назначения.

Внедрение технологий бережливого земледелия в России началось уже в конце XIX века и продолжается и на современном этапе развития агропромышленного комплекса страны с учетом мировых тенденций, внутренних социально-экономических и политических факторов, а также специфических природно-климатических условий возделывания сельскохозяйственных культур.

Рассмотрим трактовки современных авторов: теоретиков-исследователей по данной проблеме, а также практиков – руководителей, ведущих агрономов сельскохозяйственных организаций, в которых реализуются принципы бережливого земледелия.

На современном этапе развития бережливого земледелия важно мнение практиков по внедрению передовых технологий в работу сельскохозяйственных предприятий РФ и отдельных регионов государства. Например, генеральный директор Костанайского НИИСХ и директор базового хозяйства ТОО «Заречное» В. И. Двуреченский характеризует бережливое земледелие как комплексную систему по производству сельскохозяйственных работ, имеющую ряд специфических характеристик. [3]

Орлова Л.В., считает, что система бережливого земледелия построена на технологиях отказа от использования в процессе обработки почвы плуга. Это комплекс приемов, направленных на борьбу с деградацией структуры почвы, снижением плодородия, потерей влаги и падением урожайности. [4]

Кандыба Н.Н. подразумевает под бережливым земледелием улучшение почвенных условий для развития сельскохозяйственных культур и снижения риска развития эрозии, а также в экономии рабочей силы, оборудования и топлива и в обеспечении высокой оперативности полевых работ в условиях ограниченного времени и сжатых сроков. [5]

На рисунке 2 представлена совокупность специфических характеристик и принципов реализации бережливого земледелия в России, оказывающих непосредственное влияние на процедуры проведения управленческого анализа на сельскохозяйственных предприятиях.

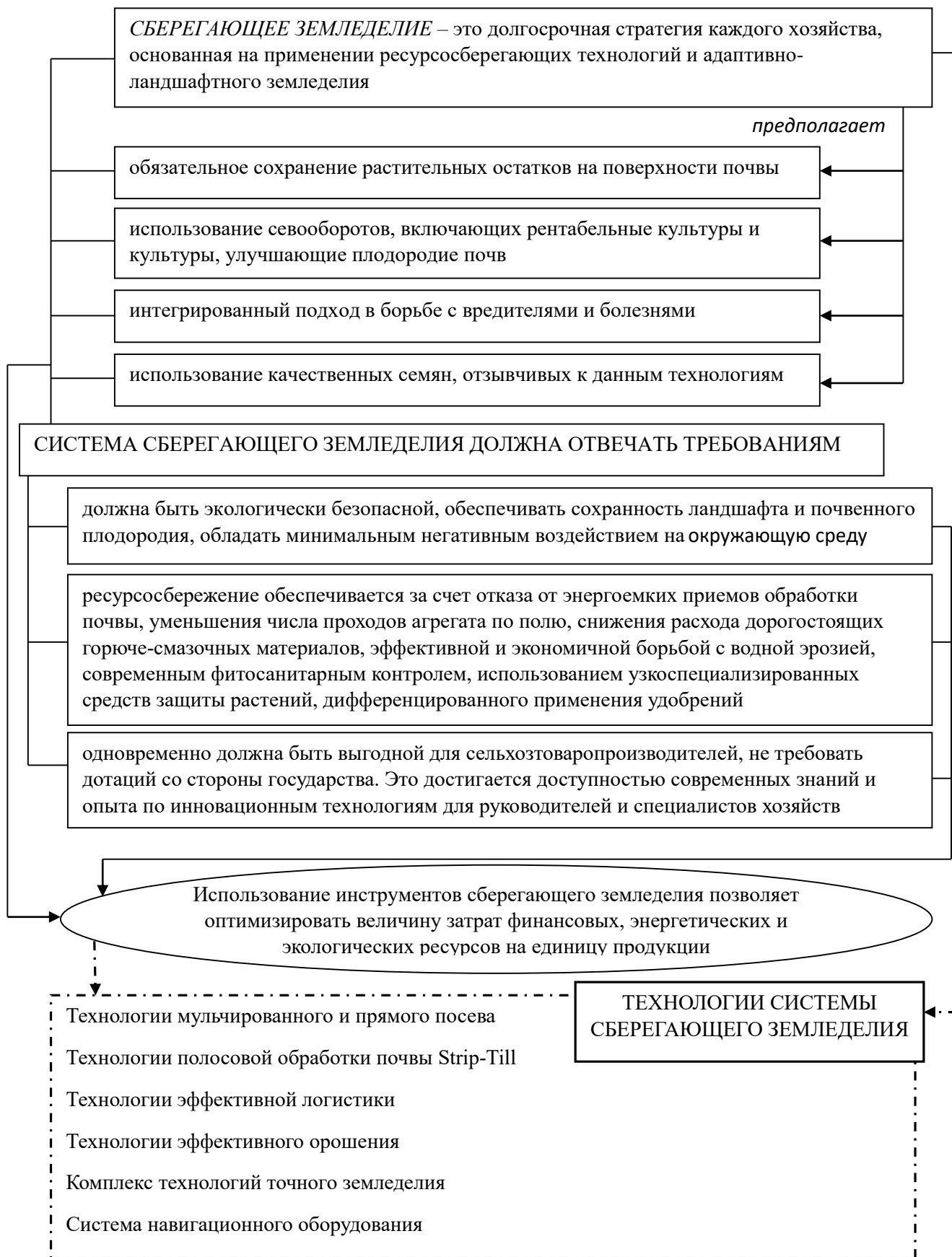


Рис. 2 – Система специфических характеристик и принципов реализации сберегающего земледелия в России

В рамках исследования под сберегающим земледелием в современных условиях интенсивного воспроизводственного процесса следует понимать индивидуально ориентированную многофункциональную систему сельскохозяйственного производства, базирующуюся на применении ресурсо- и почвосберегающих технологий и на принципах минимизации воздействия на окружающую среду, для целей выращивания агропромышленной продукции с высокими показателями прибыльности, рентабельности и конкурентоспособности на отечественном и зарубежном рынках и достижения продовольственной безопасности как на уровне личных домохозяйств, так и на государственном уровне.

Таким образом, применение ресурсо- и почвосберегающих технологий обеспечивается использованием высокоэффективных технологий возделывания зерновых культур с применением новейших технических средств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апарин, Б.Ф. Эволюционные модели плодородия почв / Б.Ф. Апарин; С.-Петербург. гос. ун-т. - СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 1997. - 290 с.
2. Кандыба, Н.Н. Сберегающее земледелие: учебное пособие [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.docme.ru/doc/1128670/uch.posobie-sberegayushhee-zemledelie--regional.komponent>
3. Двуреченский, В.И. Особенности целостного сберегающего земледелия [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://svetich.info/publikacii/agronauka/osobennosti-celostnogo-sberegayuschego-z.html>
4. Орлова, Л.В. Сберегающее земледелие за рубежом и в России: опыт применения, эффективность // Международный сельскохозяйственный журнал. 2009. №6. С. 71-73.
5. Кандыба, Н.Н. Сберегающее земледелие: учебное пособие [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.docme.ru/doc/1128670/uch.posobie-sberegayushhee-zemledelie--regional.komponent>.

**РЕАЛИЗАЦИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА С УЧЕТОМ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ**

Ильичев С.Н.¹, Ильичев И.С.^{2,3}

¹ СОФ МГРИ, Россия, г. Старый Оскол,

² Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный
исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42

³ Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186
Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул. Комсомольская, 16
IlichevSN@yandex.ru; +7915-529-43-34, IlichevIS@yandex.ru; +7910-360-47-88

***Аннотация.** Структурированы и систематизированы концептуальные элементы информационного обеспечения, позволяющие формировать подлежащие оценке показатели результативности деятельности с должным уровнем актуальности, оперативности и достоверности.*

Ключевые слова: аналитические процедуры; информационное обеспечение; учетно-аналитическая система.

**IMPLEMENTATION OF ANALYTICAL PROCEDURES AT AGRICULTURAL
ENTERPRISES, TAKING INTO ACCOUNT THE SPECIFIC CHARACTERISTICS OF
THEIR FUNCTIONING**

Ilichev S.N.¹, Ilichev I.S.^{2,3}

¹ SOF MGRI, Russia, Stary Oskol

² Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

³ National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16

***Abstract.** The conceptual elements of information support are structured and systematized, allowing to form the performance indicators to be evaluated with the appropriate level of relevance, efficiency and reliability.*

Keywords: analytical procedures; information support; accounting and analytical system.

Реализация аналитических процедур на сельскохозяйственных предприятиях осуществляется на основании сформированного в организации информационного обеспечения. При этом значимость полученных в их ходе результатов и показателей зависит от порядка, принципов и качества его формирования. Обобщенно информационное обеспечение для реализации аналитических процедур представляет собой информационную систему способов, приемов и путей, организацию условий оптимального осуществления экономико-управленческих процессов на сельскохозяйственных организациях для целей реализации стратегических целей и задач их функционирования, исключения возможности сбоев работы и нарушений законодательства, нивелирования последствий их возникновения.

Существует два основных подхода к понятию «информационное обеспечение»: первый – как информационная база (финансовая отчетность, налоговые и бухгалтерские регистры, коммерческая (закрытая) отчетность для обобщения данных управленческого учета), второй – как совокупность информации, а также системы программно-технических средств, обслуживающих производственный процесс, реализуемый на предприятиях. [1]

Место и значение информационного обеспечения в учетно-аналитической системе представлено на рисунке 1.

В результате взаимодействия хозяйствующего субъекта с внешней средой (поставщики, заказчики, налоговые и органы и другие) путем осуществления конкретных хозяйственных процессов (заключение контрактов, совершение сделок поставок/продажи и т.д.), образуется блок информации, подлежащий учету (договора, первые бухгалтерские документы и т.д.) и дальнейшему анализу с целью разработки и принятия управленческих решений оперативного, тактического и стратегического характера.

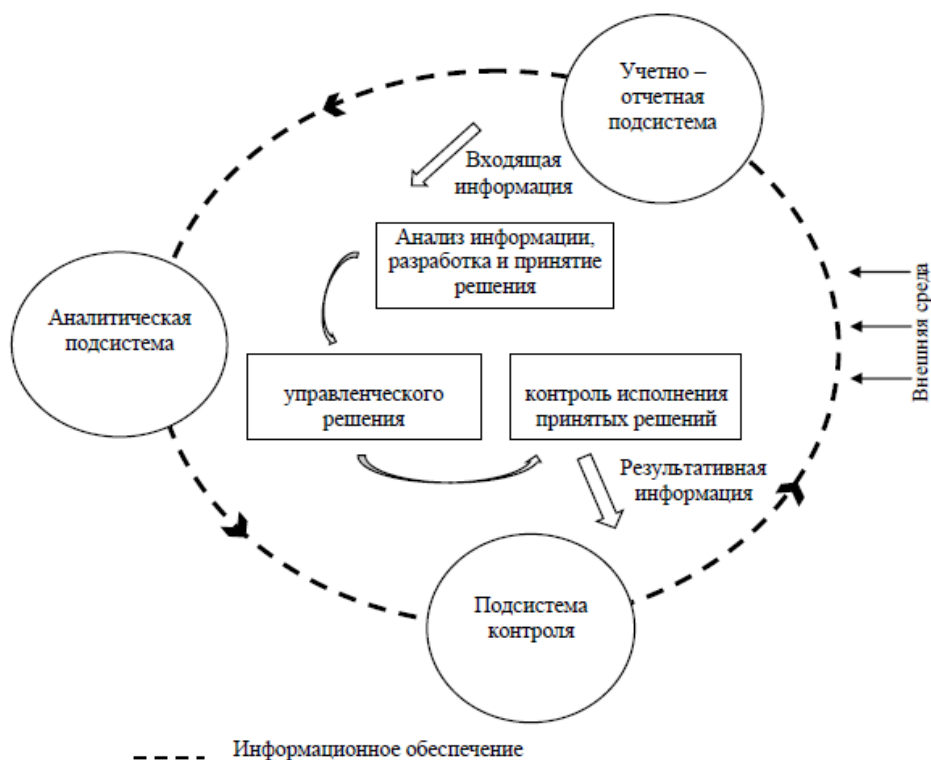


Рис. 1 – Роль информационного обеспечения в рамках реализации аналитических процедур

Для целей реализации аналитических процедур на предприятиях сельского хозяйства должна быть создана система информационного обеспечения, позволяющая формировать подлежащие оценке показатели результативности деятельности с должным уровнем актуальности, оперативности и достоверности. [2]

Роль информационного обеспечения в процессе выработки управленческих решений возрастает в условиях необходимости повышения их обоснованности, а также постоянно трансформирующейся экономико-политической ситуации, увеличивающегося числа рисков, в том числе неопределенности функционирования. Для целей повышения показателей финансовой устойчивости и платежеспособности предприятий агропромышленного комплекса, применяющих сберегающие технологии, необходимо на управленческом уровне использовать высокоэффективные инструменты разработки и реализации оперативных, тактических и стратегических решений. В современных геоэкономических условиях они должны приниматься на основе проанализированной в требуемых разрезах в соответствии со спецификой деятельности предприятий сельского хозяйства достоверной оперативной информации, которая не может быть сформирована исключительно с применением в качестве источника информации системы бухгалтерского учета. [3]

При этом информационное обеспечение в рамках реализации аналитических процедур должно формироваться не только с использованием исключительно учетных данных, но и внеучетных источников информации финансового, инвестиционного, маркетингового

характера, а также материалов, полученных из внешней среды функционирования организации. Внеучетная информация используется для управления показателями прибыльности и рентабельности, выявления потенциальных финансовых, материальных и трудовых резервов, которые могут быть задействованы в краткосрочной перспективе в деятельности предприятия сельского хозяйства с учетом уровня среднеотраслевых показателей.

Динамические изменения внешней среды, влияние на развитие отрасли сельского хозяйства совокупности санкционных мер обуславливают необходимость формирования информационного обеспечения реализации аналитических процедур с учетом стратегических целей и задач сельскохозяйственных предприятий и в целом государства на мировом экономической и политической арене.

Реализация аналитических процедур представляет собой многокомпонентный и многопроцессный механизм оценки результатов деятельности предприятия и перспектив его развития по целевой направленности, функциям управления и по стадиям реализации производственного процесса, построенный на базе коммуникационного взаимодействия всех элементов информационного обеспечения. В рамках учетной системы осуществляется генерирование информационных баз, в ходе осуществления анализа деятельности предприятий агропромышленного комплекса проводится анализ и оценка полученной входящей информации, контрольный этап включает выявление и нивелирование или исправление выявленных ошибок, недочетов управленческой системы. [4]

Высокие показатели эффективности деятельности предприятий сельского хозяйства обеспечиваются систематическим проведением финансового, экономического и управленческого анализа, формированием по итогам выводом и предложений, осуществлением контрольных процедур на базе полного и достоверного информационного обеспечения.

Для формирования информационно-аналитического обеспечения функционирования сельскохозяйственных организаций необходимо учитывать специфические характеристики отрасли сельского хозяйства, определяющие не только комплекс показателей по оценке эффективности работы субъектов отрасли, но и порядок реализации аналитических процедур с учетом современного состояния экономики России, тенденций развития агропромышленного комплекса, влияния научно-технического прогресса, необходимости постоянного сокращения постоянных затрат и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балабанова, Т.В. Теория и методология управленческого анализа в учетно-аналитической системе сельскохозяйственных предприятий / Т.В. Балабанова // Диссертация на соискание степени доктора экономических наук по специальности 08.00.12. – Орел, 2012.
2. Боброва, Е.А. Учетно-аналитическая система затрат на производство: виды учета и аудита // Аудиторские ведомости. – 2007. – № 2 – С. 27–33.
3. Калуцкая, Н.А. Учетно-аналитическое обеспечение в системе управления организацией // Молодой ученый. - 2013. - №6. - С. 341-344.
4. Вахрушина, М.А. Управленческий анализ. Выбор оптимального решения. - Москва, 2005.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО РЕКЛАМНОГО РЫНКА РОССИИ

Качалова С.М.

Липецкий государственный технический университет, Липецк

smkachalova@mail.ru

***Аннотация.** Проанализированы тенденции, характерные для развития российского рекламного рынка в 2021-2022 годах, обусловленные как исчезновением из промышленно-производственной сферы России компаний, зарегистрированных за рубежом, которые являлись базовыми потребителями больших объемов рекламного трафика, так и нахождением под санкциями многих традиционных информационных ресурсов и интернет-площадок. Анализируется влияние изменений в российском законодательстве, повлиявших на функционирование рынка интернет-рекламы. Опираясь на приведенную информацию, автор определяет наиболее перспективные направления развития российского рынка рекламы.*

Ключевые слова: рынок рекламы; затраты на рекламу; коммуникационный канал; поставщики контента; информационные ресурсы.

FEATURES OF THE FUNCTIONING OF THE MODERN ADVERTISING MARKET IN RUSSIA

Kachalova S.M.

Lipetsk State Technical University, Lipetsk

***Abstract.** The trends characteristic of the development of the Russian advertising market in 2021-2022 are analyzed, due to both the disappearance of companies registered abroad from the industrial and production sphere of Russia, which were the basic consumers of large volumes of advertising traffic, and the presence of many traditional information resources and Internet sites under sanctions. The article analyzes the impact of changes in Russian legislation that have affected the functioning of the Internet advertising market. Based on the information provided, the author identifies the most promising areas of development of the Russian advertising market.*

Keywords: advertising market; advertising costs; communication channel; content providers; information resources.

В современном мире фиксируются резкие трансформационные процессы, касающиеся рынка рекламы, что обусловлено не столько снижением спроса, сколько исчезновением с российского рынка популярных и традиционных информационных ресурсов, интернет-площадок, поставщиков контента и параллельно с этим процессом влияние на деформационные процессы оказывает изменение законодательства. Данные процессы не внушают оптимизма среди экспертов, анализирующих сложившуюся ситуацию и пытающихся спрогнозировать дальнейшие изменения, касающиеся российского рынка рекламы [3].

В течение последних двух лет рекламодатели начали активно осваивать возможности новых медиа, перемещая рекламные кампании в цифровое пространство. По результатам анализа трансформации рекламного рынка в 2021 году, многие аналитики акцентировали внимание на существенном снижении затрат на рекламу в наружном секторе, в печатных СМИ, на радио и телевидении. Что касается последней разновидности рекламных каналов, то те финансовые потери, которые настигли данный сектор в 2021 году, к началу 2022 года были компенсированы, в связи с чем спад выручки в 2021 году был небольшой - было зафиксировано только 3 % убытков, а в 2022 году и вовсе произошел рост продвижения рекламного контента в этом рекламном секторе [1]. Тем не менее, отмечалось созахваткращение рекламных бюджетов у многих ведущих зарубежных товаропроизводителей, которые в предшествующие периоды активно выкупали внушительные рекламные объемы на телевидение, что не позволило компенсировать потери 2020-2021 годов производителям рекламы в других видах продвижения рекламного контента. Следует сказать, что начавшийся в 2021 году захват телевизионных каналов представителями компаний, занимающихся электронной коммерцией, получил в 2022 году дальнейшее развитие, что способствовало значительному росту использования этого канала коммуникации. Ведущими поставщиками рекламного контента на федеральном телевидении стали те компании, которые занимаются электронной коммерцией, продвигают финансовые и коммуникационные услуги. Особенностью состояния дел на региональных каналах была небольшая зависимость от крупных иностранных рекламодателей, в связи с чем на местных телеканалах практически не произошло спада объемов закупок, причем некоторые местные каналы отмечали, что в 2022 году представители малого и среднего бизнеса осуществляли закупку эфирного времени более интенсивно.

Что касается рынка интернет-рекламы, то в этом секторе отмечался спад вливания финансов со стороны рекламодателей, причем такое положение дел было неожиданностью для большинства экспертов. Дело в том, что начиная с 2002 года отмечался рост размещения рекламного контента именно в данный канал коммуникации, в этом секторе даже в 2020 году

не было отмечено существенного спада количества рекламных закупок. Согласно данным, которые приводятся на сайте Ассоциации коммуникационных агентств России наиболее низкий уровень роста прибыли интернет-площадок наблюдался в 2020 году, тогда было отмечено, что годовой прирост прибыли в интернет-пространстве составил всего 4 % [2]. Когда же в 2022 году с рынка ушли не только иностранные игроки, но и иностранные интернет-площадки, лишив компании привычных рекламных инструментов, произошел спад прибыли в интернет-пространстве. Можно предположить, что в ближайшие годы российские компании будут активно развивать свои ресурсы, пытаясь компенсировать потерянную прибыль. Уже можно заметить, что появились новые инструменты интернет-рекламы. изучаются новые способы воздействия на интернет-потребителей.

Драйвером изменений рекламного пространства стал и вступивший в силу с сентября 2022 года новый закон о рекламе, функционирующей в сети Интернет. Основные изменения, которые следует отметить в этом законе, касаются необходимости маркировать все виды рекламы и передавать эту информацию в соответствующие органы. В сети планируется собирать информацию о рекламодателях, рекламодателях и посредниках. В связи с этим объемы рекламы будут контролироваться и отслеживаться государством, что обусловит повышение стоимости рекламного трафика. При этом если до вступления нового закона в силу некоторым компаниям, занимающимся продвижением рекламы, удавалось уходить от уплаты налогов, что теперь сделать это будет очень затруднительно. В связи с этим стоит предположить, что небольшие компании и предприятия, скорее всего, вынуждены будут покинуть рекламный рынок [4].

Еще одной тенденцией, характерной для развития рекламного рынка, оказывается то, что начиная со второго квартала 2022 года рынок рекламы в России были вынуждены покинуть почти все иностранные рекламные и коммуникационные агентства, в связи с чем многие специалисты данной отрасли остались без работы [5]. Наряду с уходом с российского рынка крупных иностранных компаний-производителей все это привело к тому, что безработными стали многие сотрудники рекламных и маркетинговых отделов.

Стоит отметить, что в целом на мировом рынке рекламы происходит трансформация за счет объединения мировых рекламных корпораций и крупных отечественных холдингов, а небольшие и средние компании вынуждены идти на слияние с более сильными конкурентами. Также следует обратить внимание на то, что происходит переход активов крупных международных компаний к локальным игрокам рекламного рынка. Если до настоящего времени компаниям регионального уровня выделялись довольно скромные рекламные бюджеты, а заключение крупных контрактов было возможно лишь на условиях партнёрства с международными компаниями, то особенностью, появившейся в 2022 году, стало появление

новых возможностей именно у региональных компаний, несмотря на усиление роста внутренней конкуренции. Рекламные агентства, имеющие среди заказчиков большой процент национальных клиентов, работающие с государственными корпорациями, в современных условиях получили большую выгоду, чем те, кто ориентировался на иностранных партнеров.

Новой тенденцией в последние годы стало усиление взаимодействия с рекламодателями из восточных стран, таких как, например, Китай, Индия, Турция. Именно представители этих стран планируют и в будущем более активно использовать возможности российского рекламного рынка, что обусловит появление на российском рынке новых информационных ресурсов и поставщиков контента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Изменения с 1 сентября: чего ожидать рынку интернет-рекламы от новой редакции закона. – Текст: электронный // RB: [сайт]. – URL: <https://rb.ru/opinion/internet-advertising-2022/> (дата обращения: 25.11.2022).

2. Интернет изменил способ взаимодействия рекламы и потребителя. – Текст: электронный // NT Technology: Programmatic Platform: [сайт]. – URL: <https://nt.technology/ru/blog/ctvott-protiv-kabelnogo-tv/> (дата обращения 25.11.2022).

3. Объем рынка рекламы в средствах ее распространения в январе-июне 2022 года. – Текст: электронный // AKAR RUSSIA: [сайт]. – URL : https://www.akarussia.ru/knowledge/market_size/id10152 (дата обращения: 25.11.2022).

4. Рынок интернет-рекламы сократится на 43% к концу 2022 года. – Текст: электронный // NEW RETAIL: [сайт]. – URL: https://new-retail.ru/novosti/retail/gynok_internet_reklamy_sokratitsya_na_43_k_koncu_2022_goda2567/ (дата обращения: 25.11.2022).

5. IAB: Mission-based marketing jumps 42% amid coronavirus. – Текст: электронный// Marketingdive [сайт]. – URL: <https://www.marketingdive.com/news/iab-mission-based-marketing-jumps-42-amid-coronavirus/575079/> (дата обращения 25.11.2022).

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РОССИИ

Кобзева А.Г., Алимова А.И.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В данной научной статье рассматриваются внешнеэкономические отношения России с другими странами. Обозначены особенности экспорта и импорта России. Проанализирована динамика развития внешней торговли России.*

Ключевые слова: внешняя торговля; внешнеэкономическая политика; реимпорт; экспорт; импорт.

THE MAIN DIRECTIONS OF RUSSIA'S FOREIGN TRADE

Kobzeva A.G., Alimova A.I.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** This scientific article examines Russia's foreign economic relations with other countries. The features of Russia's exports and imports are outlined. The dynamics of the development of Russia's foreign trade is analyzed.*

Keywords: foreign trade; foreign economic policy; reimport; export; import.

Экономические связи с другими странами становятся все больше существенной частью экономической деятельности предприятий. Возрастает интерес участия в производственном сотрудничестве с зарубежными странами. В таких условиях большее количество работников экономической сферы, малых предприятий и иных учреждений нуждаются в объективной информации о мировом рынке. Международная торговля является средством, с помощью которого страны могут повышать эффективность использования ресурсов и увеличивать выпуск своей продукции.

Внешняя торговля характеризуется базовыми понятиями экспорта и импорта. Экспорт – понятие в международной торговле, означающее продажу товаров или услуг в другие страны. Эффективность экспорта определяется тем, что страна вывозит продукцию, издержки производства которой ниже мировых. Положительные результаты при этом зависят от соотношений национальных и мировых цен данного товара. Импорт – ввоз товаров,

результатов интеллектуальной деятельности и прочего на таможенную территорию государства или страны из-за границы без обязательств на обратный вывоз. Реимпорт — ввоз товаров, ранее вывезенных, но не переработанных. При импорте страна приобретает товары, производство которых не очень хорошо развито в стране. Эффективность внешней торговли — это экономический выигрыш, который получает страна из-за удовлетворения своих потребностей за счет импорта и высвобождения ресурсов, затрачиваемых на производство подобных товаров в стране.

Оборот внешней торговли страны рассчитывается в стоимостных единицах, потому что включает товары, не сопоставимые в натуральном измерении. В зависимости от величины баланса внешней торговли можно говорить о положительном или отрицательном сальдо торгового баланса. Отрицательное сальдо означает пассивный торговый баланс. А положительное сальдо — это активный торговый баланс. Внешняя торговля способствует эффективному использованию внутренних ресурсов, и ресурсов, принадлежащих другим странам, с целью удовлетворения потребностей населения внутри страны. Разница между экспортом и импортом может сильно влиять на уровни внутреннего производства.

В мировой экономике международная торговля, по своим функциям, имеет важное значение. Главными функциями внешней торговли являются:

- перемещение товара от производителя до конечного потребителя; разделение труда между производителями товаров и услуг;
- информационная функция, при которой собираются данные о потребностях в этом товаре со стороны того или иного государства, а также о качестве этого товара;
- рост конкуренции;
- расширение возможностей научно-технического развития страны.

Целью внешнеэкономической политики в долгосрочной перспективе является создание условий для достижения лидирующих позиций России в мировой экономике на основе эффективного участия в мировом разделении труда и повышения глобальной конкурентоспособности ее национального хозяйства. Достижение этой цели предполагает решение следующих задач:

- специализацию России в мировом разделении труда на высокотехнологичных товарах, интеллектуальных услугах и товарах с высокой степенью переработки;
- достижение лидирующих позиций в поставках энергоресурсов на мировые рынки;
- реализацию имеющихся конкурентных преимуществ в сфере транспорта, аграрном секторе и сфере переработки сырья;

–усиление позиций России на мировом рынке в качестве экспортера аграрной продукции, снижение зависимости от импорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия;

–обеспечение глобальной конкурентоспособности обрабатывающих отраслей;

–создание интегрированного евразийского экономического пространства совместного развития, превращение России в один из мировых финансовых центров;

–выстраивание стабильных диверсифицированных связей с мировыми экономическими центрами, обеспечивающих устойчивость развития российской экономики в долгосрочной перспективе при растущих глобальных рисках;

–усиление роли России в решении глобальных проблем и формировании мирового экономического порядка.

Рассмотрим основные принципы внешнеэкономической политики Российской Федерации:

–перевод экономики на инновационный путь развития;

–активное обеспечение реализации национальных интересов во внешнеэкономической сфере;

–открытость российской экономики;

–предсказуемость условий привлечения иностранного капитала в Россию;

–специализация России в глобальной экономике на основе реализации сравнительных преимуществ как в традиционных сферах, так и в области высоких технологий и экономики знаний;

–географическая диверсификация внешнеэкономических связей;

–активное участие в решении глобальных проблем с использованием гуманитарного, инновационного и технологического потенциала России при оказании содействия международному развитию;

–расширение участия предпринимательского сообщества в выработке и реализации внешнеэкономической политики [1].

В таблице 1 представлены результаты внешней торговли РФ.

Таблица 1 – Товарная структура экспорта и импорта России

Показатель	Экспорт					Импорт				
	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
Всего, в том числе:	357262	450278	424261	337295	493096	227870	238710	244573	232138	293531
продовольственные товары и сельскохозяйственное	20728	24958	24837	29653	35965	28924	29796	29969	29767	34042

сырье (кроме текстильного)										
минеральные продукты	216089	292443	268426	172952	277348	4483	5025	5211	4454	5575
продукция химической промышленности, каучук	23948	27485	27143	23911	37852	40317	43579	47876	42447	53814
кожевенное сырье, пушнина и изделия из них	287	255	205	160	208	1132	1270	1276	986	1304
древесина и целлюлозно-бумажные изделия	11780	13917	12797	12356	16994	3603	3920	3704	3443	4159
текстиль, текстильные изделия и обувь	1110	1224	1393	1487	1727	13585	14888	15174	14657	17020
металлы, драгоценные камни и изделия из них	47537	53613	52887	65263	82634	16316	17936	19014	16693	21517
машины, оборудование и транспортные средства	28442	29227	28013	25157	32670	110780	112740	112759	110638	144485
прочие товары	7340	7157	8560	6357	7698	8704	9556	9591	9055	11615

Из таблицы видно, что за период 2017-2019 гг. наблюдался рост экспорта и импорта товаров. В 2020 год, в связи с распространением коронавируса, были введены ограничительные меры, которые спровоцировали снижение как экспорта, так и импорта. В 2021 году наблюдается рост данных показателей, причем значения торгового оборота превысили объемы 2019 года. В товарной структуре импорта наибольший удельный вес приходился в 2021 году на машины, оборудование и транспортные средства - 49,2% (в 2020 году - 47,6%), продукцию химической промышленности, каучук – 18,3% (в 2020 году – 18,3%),

Основой российского экспорта в январе 2021 года традиционно являлись минеральные продукты, удельный вес которых в товарной структуре экспорта составил 56,2% (в 2020 году – 51,3%). Следующей группой товаров по объему оказались металлы, драгоценные камни и изделия из них, на них приходится в 2021 г. – 16,8% от общего объема экспорта (в 2020 году – 19,3%).

Внешний рынок РФ является динамично развивающимся направлением экономической деятельности. Для точности картины нужно рассмотреть направления развития международной торговли России. Основными торговыми партнерами России в 2021 году среди стран дальнего зарубежья стали Китай, Германия, Нидерланды, США, Турция, Италия, Южная Корея, Британия, Польша, Франция и др. [2].

В настоящее время Федеральная таможенная служба закрыла доступ к официальной статистике по внешней торговле. Известны лишь некоторые факты. Так за I полугодие 2022 года наблюдается увеличение профицита баланса товаров и услуг за счет роста экспорта на 41,9% в условиях улучшения ценовой конъюнктуры для основных товаров российского экспорта и снижения импорта на 6,7% в изменившихся условиях.

Сфера внешней торговли дает большие перспективы для развития экономики, формирования бюджета страны, поддержания высокого уровня жизни людей. С учетом конкурентных преимуществ еще долгое время в российском экспорте будут преобладать топливно-сырьевые товары.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Министерство экономического развития Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 10.11.2022)
2. Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 10.11.2022)

ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Кобзева А.Г., Банникова О.В.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В данной научной статье раскрыта сущность понятий качество жизни и уровень жизни, представлены различия между ними. Определены факторы, оказывающие влияние на качество жизни населения. Изучены показатели, используемые для оценки уровня жизни.*

Ключевые слова: уровень жизни; качество жизни; факторы; показатели.

THE CONCEPT AND ESSENCE OF THE STANDARD OF LIVING OF THE POPULATION

Kobzeva A.G., Bannikova O.V.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** This scientific article reveals the essence of the concepts of quality of life and standard of living, presents the differences between them. The factors influencing the quality of life of the population are determined. The indicators used to assess the standard of living have been studied.*

Keywords: standard of living; quality of life; factors; indicators.

Качество жизни представляет собой восприятие человеком его жизненного положения, основанное на его собственном удовлетворении от данных условий.

Факторы, определяющие качество жизни: социальные (уровень безопасности); экономические (размер оплаты труда, прожиточный минимум, занятость); культурные (качество образования, уровень грамотности, наличие культурных учреждений); экологические (состояние окружающей среды), а также состояние здоровья, условия проживания, бытовой комфорт, свобода деятельности и выбора.

Главной целью общественного развития выступает повышение уровня жизни населения, ведь уровень жизни — это еще и экономическое понятие, определяющее социальный стандарт. Показателями стандарта уровня жизни могут быть: жилищные условия,

продукты питания, здоровье, а также социальная защита и социальные гарантии. Социальные гарантии обеспечивают условия для удовлетворения важнейших потребностей, социальная защита – необходимое материальное и социальное положение граждан.

Показатели качества жизни – объективные и субъективные.

1. Объективные: природные; социальные.
2. Субъективные: когнитивные; эмоциональные.

То есть, объективные показатели отражают доходы на душу населения, процент смертности, алкоголизм, преступность, разводы, миграция населения и др. А субъективные показатели представляют собой систему ценностно-смысловых ориентаций и степень удовлетворенности ими человеком в различных сферах жизни.

Уровень жизни – процент удовлетворения человеком его потребностей.

Факторами, определяющими уровень жизни являются постоянно возрастающие и меняющиеся потребности населения, ограниченность в удовлетворении этих потребностей в связи с ситуацией на рынке товаров и услуг, доходов населения, культурно-образовательным уровнем его развития, политической и экономической обстановкой в стране.

Также уровень жизни делится на три аспекта:

1. Размер накопленного капитала
2. Уровень благосостояния
3. Уровень человеческого развития.

Два последних в свою очередь имеют два подраздела:

2.1. уровень благосостояния измеряется в уровне удовлетворения первичных потребностей и уровне материального достатка.

3.1 Уровень человеческого развития заключается в качестве жизни и интеграции индивидуумов в общество [1].

Многие научные дисциплины в качестве предмета изучения используют термины «уровень жизни» и «качество жизни», но в каждой дисциплине данные понятия трактуются и измеряются по-разному. Таким образом, производство подразумевает под уровнем жизни степень развития производственных сил, эффективность производства. А в экономике, уровень жизни измеряется в количестве потребляемых материальных, культурных и социальных благ, товаров и услуг и степени получения от них удовлетворения человеком. Но понятие «качество жизни» имеет отличия от понятия «уровень жизни». Уровень жизни чаще всего относят к материальным благам, комфорту, богатству определенных классов, а качество жизни носит более субъективный характер и отражается в качестве окружающей среды и свободе. Уровень жизни выступает как критерий при определении направлений и приоритетов

социально-экономической политики государства, а также уровень жизни оценивает качество жизни людей.

Критерии, которые являются хорошим качеством жизни для одного человека, могут не совпадать с критериями другого. Так как у каждого свое представление о хорошем качестве жизни. Поэтому, зачастую уровень жизни используют для сравнения ситуации в различных городах, регионах и странах, а также в различные моменты времени. Примерную оценку всего количества услуг и товаров, доступных для человека, получают путем измерения уровня жизни с помощью ВВП, ВВП на душу населения. Основные показатели оценки уровня жизни используют для того, чтобы понять, насколько отличается жизнь в менее и более развитых странах. В основном, высокий уровень жизни наблюдается в более развитых странах.

Нельзя делать выводы об уровне жизни населения какой-либо страны без оценки ее материального положения за конкретный период времени. Для того, чтобы оценить материальное положение необходимо знание структуры денежных доходов населения и их использования. В понятие денежного дохода входят: пособия, пенсии, заработная плата, стипендии. Денежные доходы вычисляются путем деления общей суммы денежных доходов на численность населения. Величина заработных плат, пенсий устанавливается с учетом прожиточного минимума и не может быть ниже его.

Рассмотрим классификацию показателей оценки уровня жизни населения:

1. Общие (размер национального дохода, размер использования фонда национального богатства на душу населения) и частные (условия труда, проживания, благоустройство, качество питания, степень образованности и культуры). Общие показатели отражают совокупный характер эффективности развития социально-экономической жизни общества.

2. Объективные и субъективные. Разделение показателей на данные виды обосновано тем, что у каждого человека свое представление о том, какой уровень и какое качество жизни должно быть.

3. Количественные и качественные. Задача количественных показателей – определять объем потребления конкретных материальных товаров и услуг. Задача качественных показателей – определять качественный уровень благосостояния общества.

4. Экономические и социально-демографические. Экономические показатели отражают экономический аспект жизнедеятельности населения и его способность удовлетворять свои потребности. Здесь включены такие показатели, которые характеризуют степень экономического развития, занятость населения, номинальные и реальные доходы. Социально-демографические показатели определяют уровень работоспособности, половой и возрастной состав населения.

5. Статистические показатели включают в себя обобщающие показатели, показатели денежных сбережений, доходов и расходов, количества имеющейся собственности.

Разделяют следующие уровни жизни:

1. Нищета. Когда людям доступен только минимальный набор товаров и услуг, который помогает лишь поддерживать жизнеспособность.

2. Бедность. Когда людям доступно потребление товаров и услуг, позволяющих сохранять работоспособность.

3. Нормальный уровень. Это возможность потребления людьми тех благ, которые обеспечивают восстановление человеческих сил.

4. Достаток. Это возможность пользоваться благами, которые удовлетворяют все необходимые потребности человека, и обеспечивают его разностороннее развитие.

Рассмотри рейтинг стран мира по уровню жизни (табл. 1).

Таблица 1 – Фрагмент рейтинга стран мира по уровню жизни в 2022 году [2]

Место в рейтинге	Страна
1	Норвегия
2	Швейцария
3	Канада
4	Швеция
5	Новая Зеландия
6	Дания
7	Австралия
8	Финляндия
9	Нидерланды
10	Люксембург
...	...
90	Россия
...	...

Всего в рейтинге рассматривается 142 страны, исходя из этого, можно сделать вывод, что Россия занимает место ниже середины. По экономическим показателям Россия находится на 95 месте, свободе предпринимательства - 88 месте, по уровню коррупции и эффективность управления страной - 99 место, уровню безопасности - на 92 месте, по качеству образования на 35 месте, и уровне свободы граждан – на 89 месте среди стран мира.

Такие показатели связаны с санкционным давлением на страну. В феврале 2022 Россия начала Специальную Военную Операцию. В связи с чем многие страны мира начали вводить санкции в отношении России, экономика была не в полной мере готова к этому. Из-за чего возникли проблемы с поставками, экспортом, импортом и в целом с сотрудничеством с другими странами. Цены на продукты, одежду, технику, коммунальные услуги значительно возросли, а доход населения остается прежним или даже уменьшается. В связи с этим, и качество, и уровень жизни общества снижается.

Некоторые регионы, в том числе и Белгородская область, живут в условиях риска обстрелов со стороны Украины. Часть населения из опасных районов переселили в более безопасные места. Все это, безусловно, сказывается на уровне жизни.

В этих условиях государству необходимо постоянно контролировать ситуацию в социальной сфере и оказывать всестороннюю поддержку населению, чтобы обеспечить достойный уровень жизни граждан нашей страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карпов Э.А., Ченцова Е.П., Кобзева А.Г. Корпоративная социальная ответственность как фактор успешного развития предприятия // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство. Материалы Одиннадцатой Всероссийской научно-практической конференции, с международным участием. - 2014. - С. 175-178.

2. Рейтинг стран по уровню жизни. Режим доступа: <https://bs-life.ru/makroekonomika/uroven-zizny2012.html> (дата обращения: 08.11.2022)

ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ

Кобзева А.Г., Джобавя Н.С.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В статье раскрывается понятие «электронные денежные средства», история их возникновения, виды, свойства, обосновывается их значимость в системе безналичных платежей. Отмечены различия фиатных, нефиатных и виртуальных электронных платежных единиц, разграничены сферы их применения и возможные методы осуществления расчетов.*

Ключевые слова: электронные деньги; фиатные электронные деньги; платежная система; виртуальная валюта; нефиатные электронные деньги.

THE CONCEPT AND ESSENCE OF ELECTRONIC MONEY

Kobzeva A.G., Jobava N.S.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article reveals the concept of "electronic money", the history of their origin, types, properties, substantiates their importance in the system of non-cash payments. The differences between fiat, non-fiat and virtual electronic payment units are noted, the spheres of their application and possible methods of settlement are delimited.*

Keywords: electronic money; fiat electronic money; payment system; virtual currency; non-fiat electronic money.

Цель исследования состоит в том, чтобы раскрыть понятие электронных деньгах, изучить этапы развития электронных средств, отметить преимущества и недостатки электронных денег, а также, выявить риски, связанные с электронным оборотом денежных средств.

В современных экономических условиях большое развитие информационных технологий, их внедрение в жизнь общества, в том числе в денежную сферу, привело к трансформации института денег. Появился новый экономический феномен — электронные деньги, или электронные денежные средства. В наши дни количество людей, которые имеют

электронные кошельки очень велико. Безналичные расчеты гораздо более выгодны со многих точек зрения. Поэтому в настоящее время вырастает необходимость глубокого теоретического и практического осмысления этого процесса.

Прежде чем давать определение электронным деньгам, определим их место в денежной системе (рис. 1).

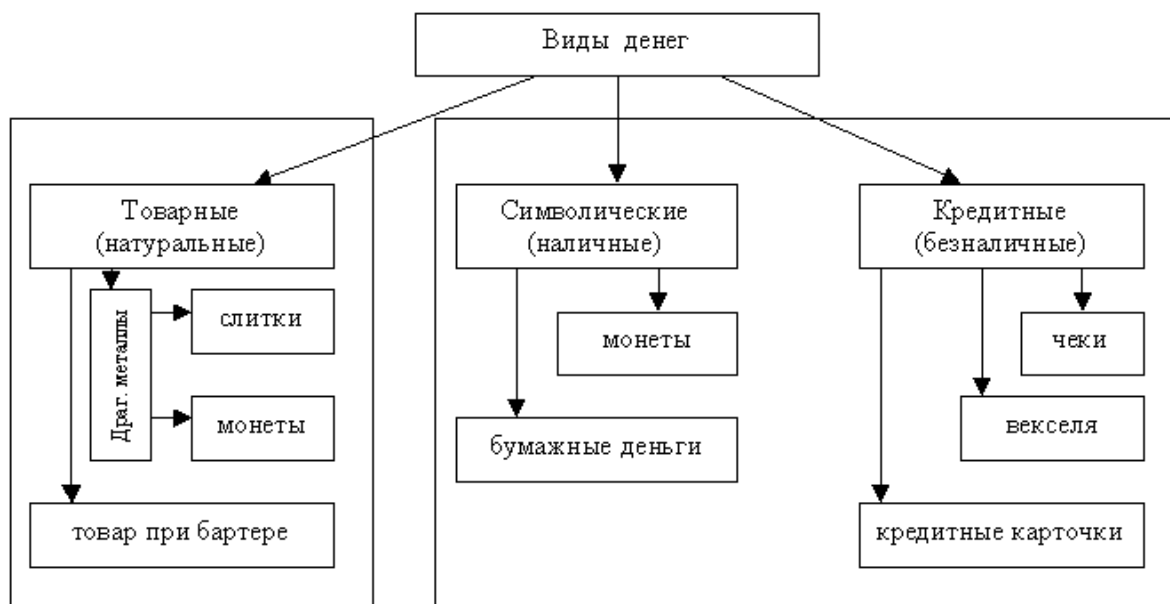


Рис. 1 – Классификация форм денежных инструментов

На сегодняшний день сформировались разные подходы к раскрытию понятия «электронные деньги», или «электронные денежные средства». Впервые идея «электронных денег» в западной научной литературе была выдвинута в конце 1970-х годов Дэвидом Чоумом. Сейчас западные экономисты, такие как, Б. Фридмэн, М. Кинг, Б. Коэн понимают под электронными денежными средствами «электронное хранение (запас) денежной стоимости с помощью технического устройства для осуществления платежей». Если рассматривать термин «электронные деньги» в отечественной экономической литературе, то многие авторы понимают под этим термином схему безналичных расчетов с использованием денег в банковском компьютере, пересылаемых по банковским сетям [1]. Являясь имущественными правами в денежном обязательстве, электронные денежные средства предстают в правовой форме иного имущества, а не вещи [2].

У электронных денег имеется большое количество преимуществ, среди которых:

1. Объединяемость и делимость – использовать электронные деньги можно без получения сдачи.
2. Небольшая стоимость эмиссии – отсутствует необходимость в чеканке монет, выпуске банкнот, а также затрат на краску, бумагу и т.д.

3. Легкий процесс расчетов – пересчет электронных денег осуществляется автоматически с помощью платежного инструмента.

4. Уменьшение воздействия человеческого фактора – платеж всегда фиксируется электронной системой.

5. Качественная однородность – электронные деньги нельзя повредить.

6. Идеальная сохраняемость – свои качества электронные деньги сохраняют долгое время.

7. Высокий уровень безопасности – электронные деньги защищены от изменения номинала, подделки или хищения.

8. Обмен электронных денег на наличные средства прост – электронные деньги можно вывести на банковскую карту или счет и получить наличными.

Но также, электронные деньги обладают своими недостатками, а именно:

1. Необходимость в использовании специальных инструментов обращения и хранения.

2. Невозможность восстановления денежной стоимости при физическом уничтожении носителя электронных денег, но также этот недостаток есть и у наличных денежных средств.

3. Отсутствие узнаваемости – сумму электронных денег невозможно определить без специальных технических средств.

4. Небольшой уровень безопасности – при отсутствии необходимых мер защиты электронные деньги легко украсть со счета владельца.

Среди рисков электронных платежей выделяются:

1. Риск утраты ликвидности, т.е. риск неисполнения эмитентом своих обязательств.

2. Кредитный риск (риск получения убытков из-за неисполнения своих обязательств третьими лицами).

3. Правовой риск, возникает в результате действий или событий правового характера.

4. Операционный риск (риск убытков в результате недостатков системы или злоупотребления лиц, имеющих доступ к системе).

Экспертами Банка международных расчетов также выделяются репутационный, процентный и рыночный риски. Но часто в составе категории "операционный риск" отмечается наличие особых рисков, которые носят самостоятельный характер и не укладываются ни в одну из вышеперечисленных категорий. Это, например, риск утраты личных данных пользователя электронных денег, риск взлома электронного кошелька, риск похищения данных клиентов, осуществленного посредством хакерских атак на клиента, банк и т.д.

Электронные деньги можно разделить на три вида (рис. 2).



Рис. 2 – Классификация электронных денег по форме эмиссии денежных знаков

Фиатные электронные деньги всегда выражены в государственной валюте. Они относятся к платежной системе государства, поэтому все организации и частные лица обязаны принимать их к оплате по закону. Обращение, погашение и эмиссия электронных фиатных денег осуществляется по правилам государственных регуляторов.

К фиатным электронным деньгам относится распространенная система PayPal. Система работает с 26 национальными валютами в 203 странах, но не везде предоставляется полный набор услуг.

Нефиатные электронные деньги являются негосударственной платежной системой. Часто нефиатные электронные деньги привязываются к курсам мировых валют, но их надежность и ценностная составляющая не гарантируются государством. WebMoney – американская электронная система осуществления платежей – является самым популярным электронным трансфером в мире. В России по количеству пользователей она превосходит «Яндекс.Деньги» - отечественную электронную платежную систему. Нефиатные электронные деньги также представлены сервисами «Единый кошелек», RBK Money, QIWI, «Элекснет», EasyPay.

Виртуальная валюта (игровая) – частные электронные деньги, которые используются для приобретения и продажи виртуальных товаров в различных сетевых сообществах: социальных сетях, виртуальных мирах и онлайн-играх.

Удобство, многообразие форм и низкая себестоимость расчетов с помощью электронных денег, являются существенным преимуществом как для участников расчетов, так и для государственных контролирующих органов [3].

Итак, видно, что электронные деньги – это очень гибкий инструмент, позволяющий расширить сферу применения наличных денег. С их помощью также легко одолжить деньги другу (причем на расстоянии) и использовать их в повседневной "неэлектронной" жизни, как и оплатить покупку в Internet или устроить там свой собственный бизнес. Электронные деньги, в отличие от чековых и кредитных систем, позволяют поддерживать анонимность транзакций (в той или иной степени), так как не требуют при их использовании удостоверения личности

плательщика и его кредитоспособности. В отличие от традиционных наличных денег оплата с помощью электронных денег не требует присутствия плательщика и получателя, так как передача может производиться дистанционно по Internet или по телефону. Электронные деньги стали неотъемлемой частью платежной системы современной экономики России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Левченко Л.В., Иванова Н.И. Экономическая теория: учебное пособие. Самара. 2010. С.121.
2. Шевчук М.В. Правовая природа электронных денежных средств // Юрист. 2012. № 12. С. 30–34.
3. Кобзева А.Г., Ченцова Е.П. Особенности состояния инновационной среды // Наука, образование, общество. проблемы и перспективы развития: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. - 2015. - С. 44-45.

АНТИИНФЛЯЦИОННАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА

Кобзева А.Г., Жерноклеева Д.В.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

Аннотация. В статье рассматривается взгляд на инфляцию в целом, ее негативные последствия, динамику изменения на сегодняшний день и прогнозы на будущий. Целью данной статьи являются выявление причин высокой инфляции в 2022 году, поиск эффективных методов борьбы с инфляцией и управления кризисным положением.

Ключевые слова: инфляция; темпы роста цен; антиинфляционные методы регулирования; антиинфляционная политика.

ANTI-INFLATIONARY POLICY OF THE STATE

Kobzeva A.G., Zhernokleeva D.V.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

Abstract. The article examines the view of inflation in general, its negative consequences, the dynamics of changes for today and forecasts for the future. The purpose of this article is to identify the causes of high inflation in 2022, search for effective methods of combating inflation and crisis management.

Keywords: inflation; price growth rates; anti-inflationary methods of regulation; anti-inflationary policy

В рамках нынешней экономической ситуации в стране, проблемы инфляции и поиск методов сдерживания ее, а именно реализация методов антиинфляционного воздействия, являются наиболее актуальными. За период 2020-2022 гг. появилось множество глобальных факторов, способствующих повышению инфляции.

Инфляция, прежде всего, это устойчивый процесс, который сопровождается обесцениванием денежной валюты и общим ростом цен. Если этот показатель очень высок, то процесс проходит тяжело для экономики в целом. Однако низкий уровень инфляции иногда даже способствует улучшению, стимулирует рост экономического состояния страны.

Экономическая система изменчива, этапы развития сменяются падениями. Чем выше инфляция, тем менее она предсказуема и ее сложнее контролировать. В условиях динамичного развития экономики появляются все новые причины возникновения инфляции, а вместе с этим изменяются и совершенствуются методы борьбы с ней.

Для исследования инфляционных процессов используется аналитический метод, благодаря которому можно увидеть важные сведения об инфляции, её причинах в отдельных периодах, взаимосвязи факторов, вызывающих инфляцию. От типа инфляции, динамики ее изменения зависит степень ее влияние на экономику, прогноз ее социально-экономических последствий.

Для поиска мер снижения темпов роста инфляции обратимся к графику уровня инфляции в России за последние 10 лет (рисунок 1).

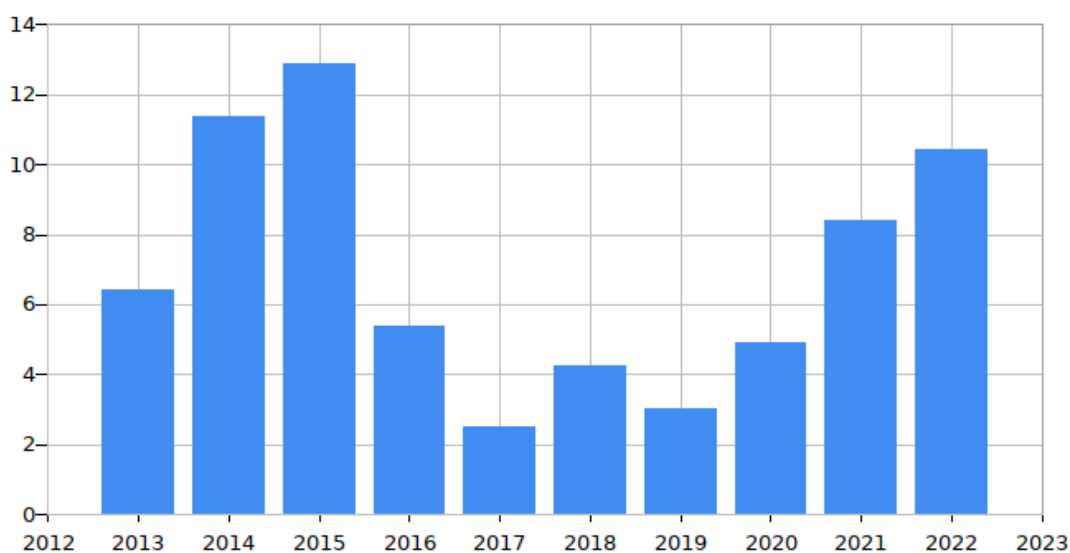


Рис. 1 – Динамика российской инфляции (ИПЦ) в 2012-2022 г., %

Обращаясь к статистическим данным, можно увидеть, что прогнозный уровень инфляции в 2022 г. близится к уровню инфляции за 2014 г. Такой уровень инфляции в 2014 г. был обусловлен многими факторами, среди которых сбой в поступательной тенденции снижения цен, они выросли более чем на 11%, что превышало порог умеренной инфляции; быстрое охлаждение инфляционных ожиданий; вводимые западными странами санкции. Доминирующими причинами снижения уровня инфляции в период 2016 -2019 гг. являлись благоприятная экономическая среда, существенная экспортная выручка, которая в текущей ситуации практически невозможна.

В 2020 году последствия пандемии оказали достаточно существенное влияние на экономические показатели, также санкционная проблема, которая имела сохранялась с 2014 года, повлияла на темпы роста инфляции. По оценке Международного валютного фонда,

единый объем бюджетной помощи по всему миру составил \$16 трлн. В России общая стоимостная оценка антикризисных мер в 2020 году составила 4,5% ВВП, то есть около 5 трлн. рублей. Предпринимаемые коронавирусные меры также приводили к росту цен на мировых товарных рынках. Состояние экономики в 2021 году по оценке Банка России изменились по сравнению с 2020 годом. Несмотря на эпизоды ухудшения эпидемической ситуации, в 2021 году наблюдалось восстановление основных экономических показателей.

По данным Росстата за восемь месяцев 2022 года накопленная инфляция составила 10,39%, при этом самый высокий темп роста наблюдался в апреле (рисунок 2) [1].

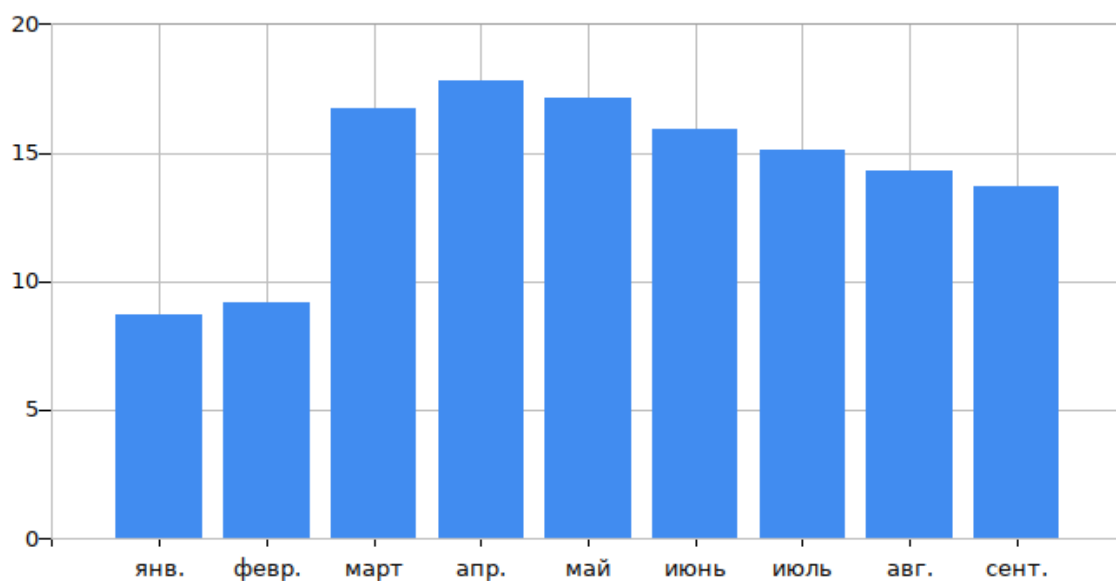


Рис. 2 – Уровень инфляции в годовом исчислении по месяцам в 2022 году, %

Высокая инфляция была обусловлена несколькими факторами:

- Ажиотажный спрос на сахар, крупы, макаронные изделия и прочие товары. Сработал закон рынка: увеличился спрос – выросли цены.
- Ослабление рубля, что привело к росту цен на товары импорта, такие как - бытовая техника и компьютерная, лекарства, товары личной гигиены и другие товары;
- Санкции, которые коснулись, как потребителей, так и производителей.

Поскольку инфляция в России имеет на данный период немонетарный характер, то для снижения инфляционных процессов необходимо обеспечить более низкий прирост цен на наиболее востребованные ресурсы, чем сам темп инфляции.

Эффективные меры антиинфляционного воздействия должны проводиться систематически, поскольку в условиях преобладания инфляции издержек они выступают факторами её сдерживания, ведь именно такой тип инфляции ведет к спаду производства, увеличению средних и предельных издержек, сокращению совокупного предложения.

Благодаря каким же методам антиинфляционного регулирования достигается стабильное экономическое состояние страны? В рыночных условиях имеется ряд методов эффективной антиинфляционной политики, среди которых:

1) таргетирование инфляции – метод кредитно-денежной политики, направленный на удержание стабильных цен, путем увеличения и снижения процентной ставки;

2) политика доходов, направлена на контроль уровня цен и заработных плат, идет установление предельной «отметки», выше которой не может происходить рост указанных величин;

3) политика индексации, направлена на восполнение потерь денежных средств, которые были использованы субъектами экономической деятельности по причине снижения покупательской способности денег.

Государственные контролирующие органы также могут контролировать темп роста инфляции:

1) вводя и отменяя налоги для населения и бизнеса;

2) увеличивая льготы для компаний и предприятий;

3) поддерживать население за счёт специальных выплат и программ и т.д.

Кроме того, власть в тандеме с Центробанком на этапы упадка способны запускать вспомогательные мероприятия, сдерживающие нарастающую инфляцию:

1) вводить ограничения на приобретение и реализацию зарубежных денежных единиц;

2) установить комиссии на покупку иностранной валюты;

3) ограничивать ввоз, вывоз и перевод денежной или товарной массы за рубеж;

4) замораживать доступ резидентов и нерезидентов к некоторым активам внутри страны.

Нельзя забывать и об инфляционных ожиданиях потребителей и производителей, которые достаточно серьезно изменяют ход инфляционных процессов [2].

В 2022 году активно реализуются меры антиинфляционного регулирования. Так 28 февраля 2022 года Центральный банк повысил ключевую ставку – с 9,5% до 20%. Ситуация стабилизировалась только во второй половине апреля-июне: 17 апреля ключевая ставка снизилась до 17%, 5 мая – до 14%, 10 июня – до докризисных 9,5%, а сейчас текущая ставка составляет 7,5% (рисунок 3).

14 октября 2013 года – 16 сентября 2022 года, %

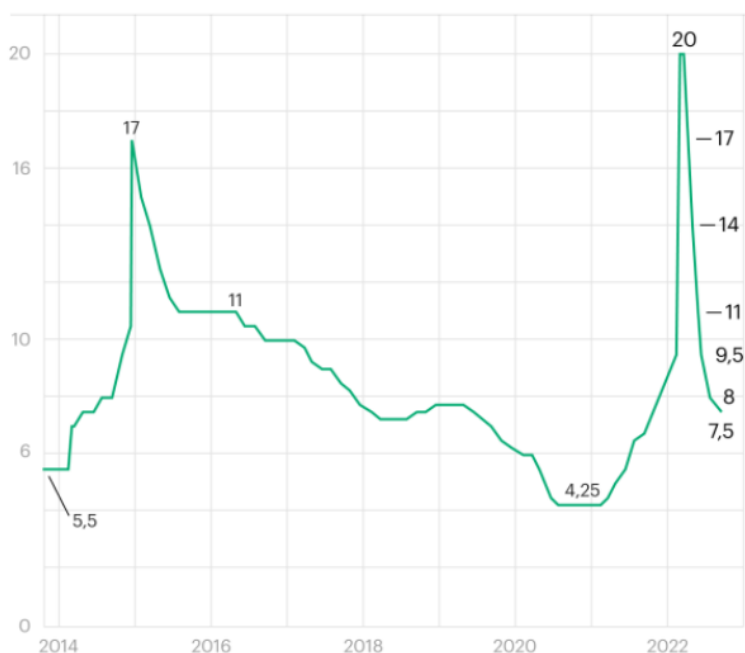


Рис. 3 – Изменение ключевой ставки, %

Центральный Банк также вывел несколько важных факторов снижения уровня инфляции:

- 1) эффективная деятельность по импортозамещению;
- 2) снижение стоимости на товары импортного происхождения;
- 3) восстановление поставок и скорости поставок импортных запчастей;
- 4) принятие мер в направлении оборота валюты.

В настоящее время годовая инфляция продолжает замедляться в большинстве регионов, что является результатом расширения предложения продовольственных товаров, в целом сдержанной потребительской активности, укрепившегося с начала года рубля. По прогнозу Центрального банка - уровень инфляции к концу 2022 года составит 12-15%. Также Центробанк дает прогнозы на ближайшие 2 года: уровень инфляции снизится и достигнет в 2023 году – 5-7%, в 2024 году – 4% [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 03.11.2022)
2. Ключевые показатели/Центральный Банк. – Режим доступа: <https://cbr.ru/key-indicators/> (дата обращения: 03.11.2022)

3. Инфляция в России в 2022 году: уровень на сегодняшний день и прогнозы – Режим доступа: <https://bankstoday.net/last-articles/inflyatsiya-v-rossii-v-2022-godu> (дата обращения: 03.11.2022)

БАНКОВСКАЯ СИСТЕМА И ЕЕ ФУНКЦИИ

Кобзева А.Г., Канаева А.А.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

Аннотация. В данной научной статье рассматривается сущность банковской системы России, ее структура, функции, дается оценка ее состояния в настоящее время. Актуальность данной темы обусловлено тем, что денежно-кредитная политика является фундаментом стабильности экономики и от своевременности реализации монетарных мер зависят перспективы экономического развития страны.

Ключевые слова: банковская система; Центральный банк; Банк России; коммерческий банк; функции банковской системы.

THE BANKING SYSTEM AND IT'S THE FUNCTIONS

Kobzeva A.G., Kanaeva A.A.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

Abstract. This scientific article examines the essence of the Russian banking system, its structure, functions, and assesses its current state. The relevance of this topic is due to the fact that monetary policy is the foundation of economic stability and the prospects for economic development of the country depend on the timeliness of the implementation of monetary measures.

Keywords: banking system; Central Bank; Bank of Russia; commercial bank; functions of the banking system.

Целью данной статьи является теоретическое и практическое исследование сущности банковской системы России. Банковская система — совокупность различных видов национальных банков и кредитных организаций, действующих в рамках общего денежно-кредитного механизма.

Банковская система включает центральный банк, сеть коммерческих банков и других кредитно-расчётных центров. Центральный банк проводит государственную эмиссионную и валютную политику, является ядром резервной системы. Коммерческие банки осуществляют все виды банковских операций.

Разберем структуру банковской системы РФ (рис. 1).



Рис.1 – Структура банковской системы РФ

Российская банковская представляет собой двухуровневую структуру [1]. Первый уровень – Центральный банк РФ. Второй уровень состоит из банков и небанковских кредитных организаций, а также включает в себя филиалы и представительства иностранных банков.

К первому уровню относится Центральный банк РФ, характер функций и полномочий которого отличается его от других банков. Прежде всего, это установление и методическое обеспечение правил совершения и учета банковских операций, выпуск наличных денег (эмиссия), организация платежного оборота, лицензирование банковской деятельности и надзор за всеми кредитными организациями, регулирование банков и иных кредитных организаций посредством учетной, резервной политики и установления для них обязательных экономических нормативов. Именно из-за своего функционального предназначения Центральный банк РФ занимает особое место в банковской системе.

Второй уровень банковской системы включает в себя кредитные организации. К ним относят: банк и небанковские кредитные организации, российские банки с иностранным капиталом или филиалы иностранных банков. Главная задача кредитных организаций - это проведение банковских операций по кредитному, расчетно-кассовому и депозитному обслуживанию клиентов и субъектов экономических отношений.

Перейдем к функциям банковской системы:

1. Посредническая функция

2. Эмиссия денег и регулирование денежного оборота
3. Обеспечение устойчивости банковской деятельности и денежного рынка

Разберем подробно каждую функцию.

Посредническая функция. Коммерческий банк является посредником, используя денежные средства одних субъектов рынка банковских услуг и кредитую других. Выполняя данные операции, коммерческие банки могут изменять следующие параметры сделок:

1. Сроки денежных капиталов
2. Размеры данных капиталов
3. Финансовые риски

Функция эмиссии денег и регулирования денежной массы. Эта функция заключается в том, что банковская система регулирует зависимость предложения денег от спроса на них. Функция затрагивает все направления банковской деятельности, и отличается от схожей функции каждого банка в отдельности. У каждого коммерческого банка есть способность участвовать в формировании предложения денег, а банк имеет заинтересованность в расширении этой деятельности, по причине получения дополнительного дохода от нее. Коммерческие банки аккумулируют свободные средства одних клиентов, используя их на потребности других. Аккумуляция денежных средств выступает одним из основных видов деятельности любого коммерческого банка.

Функция обеспечения стабильности банковской деятельности и денежного рынка. Коммерческие банки осуществляют операции по переводу, обмену и различным расчетам между клиентами. Благодаря этому через коммерческие банки проходит оборот денежных средств от одного хозяйствующего субъекта к другому, от одной отрасли, к другой. Поддержание стабильной работы банковской системы одна из важнейших задач, поскольку вся деятельность банков касается рисков, которые могут способствовать банкротству. Следовательно, банкротство поведет за собой неблагоприятные экономические последствия не только для клиентов, но и для всей страны в целом.

Банковский сектор – важнейшая часть финансовой системы. Кредитные организации проводят расчеты, обеспечивают сохранность средств клиентов на банковских счетах и трансформируют эти средства в кредиты экономике. Статистические показатели банковского сектора можно представить в виде таблицы (рис. 2).

		Вкладка
I. Общие сведения о банковском секторе		1–9
Банковский сектор в экономике России		1–2
- Макроэкономические показатели деятельности банковского сектора РФ		1
- Темпы прироста показателей банковского сектора		2
Институциональные характеристики банковского сектора		3–5
- Количество кредитных организаций России		3
- Размещение филиалов и внутренних структурных подразделений КО по федеральным округам		5
II. Показатели деятельности кредитных организаций		10–24
Основные тенденции		10–24
- Структура активов КО, сгруппированных по направлениям вложений		10
- Структура обязательств и капитала КО, сгруппированных по источникам средств		11
- Структура вложений КО в ценные бумаги		18
- Недвижимость, временно не используемая в основной деятельности		21
- Структура средств юрлиц и индивидуальных предпринимателей		22
- Основные характеристики выпущенных долговых обязательств банковского сектора		23
- Структура средств физлиц		24

Рис. 2 – Статистические показатели банковского сектора РФ

Разберем подробнее макроэкономические показатели деятельности банковского сектора РФ (табл. 1) [2].

Таблица 1 – Макроэкономические показатели деятельности банковского сектора РФ

Показатель	1.01.18	1.01.19	1.01.20	1.01.21	1.01.22
1 Активы¹ банковского сектора, млрд руб.	77 961	86 232	88 796	103 842	120 310
в % к ВВП	84,9	83,0	81,0	96,8	92,0
<i>Справочно: совокупные активы банковского сектора без вычета сформированных резервов и налога на прибыль², млрд руб.</i>					
	85 192	94 084	96 581	112 506	129 064
3 Корпоративные кредиты⁴ и кредиты, предоставленные физлицам, включая просроченную задолженность, млрд руб.	45 994	52 912	56 654	64 804	74 949
в % к ВВП	50,1	50,9	51,7	60,4	57,3
в % к активам банковского сектора, в т. ч.:	59,0	61,4	63,8	62,4	62,3
корпоративные кредиты, включая просроченную задолженность, млрд руб.	33 820	38 011	39 004	44 760	50 346
в % к ВВП	36,8	36,6	35,6	41,7	38,5
в % к активам банковского сектора	43,4	44,1	43,9	43,1	41,8
кредиты, предоставленные физлицам, включая просроченную задолженность, млрд руб.	12 174	14 901	17 651	20 044	24 603
в % к ВВП	13,3	14,3	16,1	18,7	18,8
в % к активам банковского сектора	15,6	17,3	19,9	19,3	20,4
в % к денежным доходам населения	21,7	25,4	28,4	31,6	35,2
3.1 Кредиты банков в инвестициях организаций всех форм собственности в основной капитал (без субъектов малого предпринимательства), млрд руб.	1 370	1 531	1 436	1 530	1 698
в % к инвестициям организаций всех форм собственности в основной капитал (без субъектов малого предпринимательства)	11,2	11,2	9,8	9,9	9,8
4 Вложения в ценные бумаги, млрд руб.⁵	10 564	11 484	12 012	16 151	17 289
в % к ВВП	11,5	11,1	11,0	15,0	13,2
в % к активам банковского сектора, из них:	13,6	13,3	13,5	15,6	14,4
вложения в долговые ценные бумаги	9 948	10 857	11 500	15 705	16 824
вложения в долговые ценные бумаги	480	494	455	413	427
учтенные векселя	137	133	57	32	38
5 Вклады физлиц, млрд руб.	25 987	28 459	30 412	32 834	34 695
в % к ВВП	28,3	27,4	27,7	30,6	26,5
в % к активам банковского сектора	33,3	33,0	34,2	31,6	28,8
в % к денежным доходам населения	46,2	48,6	48,9	51,8	49,6
6 Депозиты и средства корпоративных клиентов, млрд руб.⁶	24 843	28 005	28 146	34 067	39 885
в % к ВВП	27,0	27,0	25,7	31,7	30,5
в % к активам банковского сектора	31,9	32,5	31,7	32,8	33,2
Справочно (данные Росстата):					
Показатель, млрд руб.	1.01.18	1.01.19	1.01.20	1.01.21	1.01.22
Валовой внутренний продукт (ВВП) ⁷	91 843	103 862	109 608	107 315	130 795
Инвестиции организаций всех форм собственности в основной капитал (без субъектов малого предпринимательства) ⁷	12 262	13 641	14 725	15 438	17 312
Денежные доходы населения ⁷	56 205	58 614	62 236	63 399	69 907

Из таблицы видно, что наблюдается тенденция возрастания архивов банковского сектора. Увеличивается количество вкладов и депозитов физических и юридических лиц, так

же как увеличивается вложение в ценные бумаги и объемы кредитов, предоставленных физическим лицам. Это все свидетельствует о том, что банковский сектор РФ развивается [3]. Подводя итог, можно сделать вывод, что банковской системы – это система взаимодействия различных видов национальных банков, и разных кредитных организаций. Структура банковской системы представляет собой иерархическую цепочку, состоящую из двух уровней. Среди функций банковской системы выделим: посредническую, эмиссионную и регулирующую денежный оборот, обеспечивающую устойчивость банковской деятельности и денежного рынка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Банковская система [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 02.11.2022)
2. Банк России [Электронный ресурс] URL: <http://www.cbr.ru/> (дата обращения: 02.11.2022)
3. Кобзева А.Г. Формирование конкурентной стратегии позиционирования деятельности предприятия // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство. Сборник материалов Пятнадцатой Всероссийской научно-практической конференции. – 2018. – С. 510-517.

РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В РОССИИ

Кобзева А.Г., Кобаль Е.Д.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

Аннотация. В статье рассмотрены понятие и сущность малого бизнеса. Проанализирована динамика показателей деятельности малых предприятий, изучены условия функционирования данных предприятий. Определены современные тенденции в сфере малого предпринимательства.

Ключевые слова: предпринимательство; малый бизнес; малые предприятия; микропредприятия; барьеры развития.

SMALL BUSINESS DEVELOPMENT IN RUSSIA

Kobzeva A.G., Kobal E.D.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

Abstract. The article discusses the concept and essence of small business. The dynamics of performance indicators of small enterprises is analyzed, the conditions of functioning of these enterprises are studied. Modern trends in the field of small business are identified.

Keywords: entrepreneurship; small business; small enterprises; microenterprises; barriers to development.

В российской экономике предпринимательство играет важную роль. Это неотъемлемая часть хозяйственной системы. Современные малые предприятия создают для трудоспособного населения дополнительные рабочие места. Они пытаются удовлетворить спрос людей, т. е. потребности, поэтому обеспечивается более качественный выпуск продукции или услуг, что влияет на развитие конкуренции в структуре производства [1].

Рассмотрим понятие малого бизнеса. Это сектор экономики, который функционирует в малых формах. Предприятия малого бизнеса в свою очередь можно разделить на микропредприятия, индивидуальное и малое предпринимательство. Малые предприятия имеют от 16 до 100 работников и годовой доход до 800 миллионов рублей, а микропредприятия – от 1 до 15 работников и годовой доход до 120 миллионов рублей. Они также

характеризуются низким уровнем производства и значительным риском. Владельцы самостоятельно принимают решения и несут полную ответственность за результаты своего бизнеса. Малые предприятия создают рабочие места и способствуют развитию инноваций и производительности труда. Признаки, которые характеризуют предпринимательскую деятельность, представлены на рисунке 1.

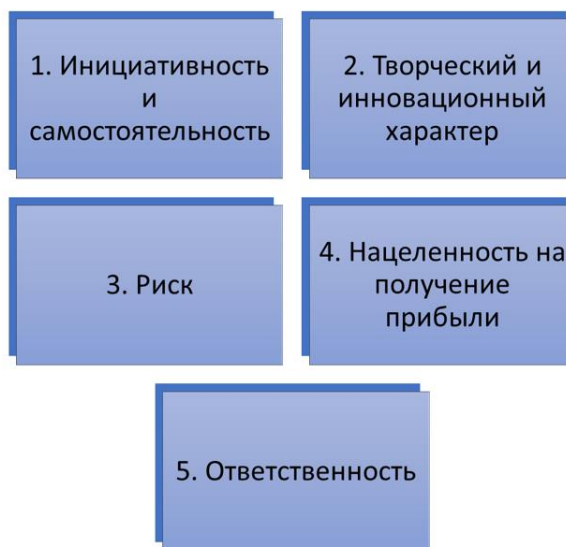


Рис. 1 – Признаки, характеризующие предпринимательскую деятельность

Рассмотрим подробнее каждый из этих признаков. Первый признак, инициативность и самостоятельность, заключается в осуществлении ощутимых изменений. Предприниматель сознательно берет на себя всю ответственность, и конечный результат полностью зависит от него. Второй признак (творческий и инновационный характер деятельности) заключается в том, что предприниматель нацелен на рост и совершенствование своего продукта, поэтому он находится в постоянном поиске инновационных идей для этого, потому что рост невозможен без систематических действий в данном направлении. Третий признак (риск), предполагает, что в предпринимательской деятельности риск присутствует всегда. Для того, чтобы предприниматель был готов к различным вариантам развития событий, он должен научиться находить разные пути решения негативных проблем. Четвертый признак означает, что любая предпринимательская деятельность нацелена на получение прибыли. Пятый признак (ответственность) заключается в том, что предприниматель несет ответственность перед своими сотрудниками, потребителями, партнерами, поставщиками, а также за принятие решений, от которых зависит дальнейшая деятельность фирмы. Перечисленные признаки являются основными в предпринимательской деятельности.

Далее рассмотрим факторы, влияющие на развитие малого бизнеса. Данные факторы можно разделить на внутренние и внешние. Внешние факторы: законодательная база, налоговая система, кредитная система, система поддержки и развития малого бизнеса, информационная система и другие элементы рыночной инфраструктуры. Внутренние факторы: организационно-правовая форма предприятия, менеджмент (управление) предприятий с его организационной структурой, высокий экономический потенциал, мотивация сотрудников. Поскольку основным внутренним фактором, влияющим на малый бизнес, является управление, большинство фирм не справляются со своими обязанностями, в связи с чем закрываются и выходят с рынка.

Позитивные факторы развития малого бизнеса в РФ: роль и значение малого бизнеса растет с каждым годом; расширение сферы развития малого предпринимательства, затрагивающее все сферы общественного производства; развитие количественных, а также качественных характеристик малого бизнеса.

В то же время можно выделить затруднения на пути развития малого бизнеса. В России существуют следующие барьеры для развития малого предпринимательства: высокие риски; наличие высокой конкуренции; ограниченность сфер действия малого бизнеса (по причине минимальных размеров собственного капитала); степень социальной защиты персонала малого бизнеса ниже, чем у сотрудников крупных предприятий. Существует несколько причин, по которым в настоящее время в России затрудняется развитие малого бизнеса. Это сложная финансово-экономическая ситуация, слабая степень правовой защиты предпринимателей, рост санкционного давления на бизнес [2].

Малый бизнес в России, его состояние и развитие, отражает то, что в РФ малое предпринимательство становится самостоятельным, а также важным сектором национальной экономики. Сегодня государство помогает малым предприятиям. Оно уменьшает количество бюрократических процедур и упрощает создание и регистрацию предприятий. Современная политика государства направлена на развитие, расширение и поддержку малого бизнеса. Российское государство поощряет развитие малого бизнеса. Создание специальных национальных проектов должно обеспечить им дополнительные стимулы.

В 2016 году в России появился первый документ стратегического планирования малого бизнеса «Стратегия развития малого и среднего предпринимательства до 2030 года», на основе которого был сформирован национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». Цель проекта — поддержать все этапы развития бизнеса, от идеи создания до расширения и экспорта. Устраняются административные барьеры и улучшается имидж предпринимателя. «Предусмотрен комплекс мер, направленных на удовлетворение потребностей субъектов малого бизнеса в

консультационных, финансовых, имущественных, информационных и образовательных услугах, создаются объекты инфраструктуры, оказывающие поддержку предпринимателям, — сейчас их уже более 800» — сообщили РБК+ [3].

Изучим статистические данные развития малого предпринимательства в России. На рис. 2 показано количество малых предприятий в Российской Федерации с 2016 по 2021 год.

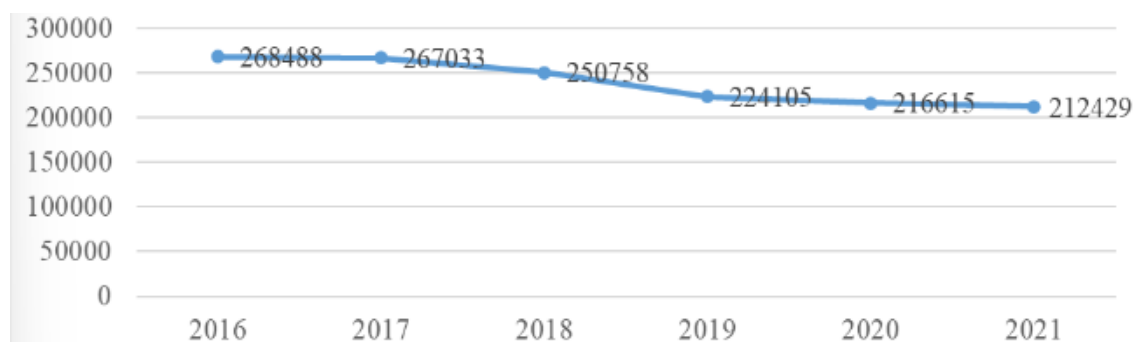


Рис. 2 – Количество действующих малых предприятий в России в 2016-2021гг.

Количество действующих предприятий снизилось на 56059 ед. за 6 лет. В данный период происходит тенденция снижения малого бизнеса. Это связано, в первую очередь, с такими факторами как замедление экономического развития в России и пандемия 2020 г., из-за которой приостановилась деятельность большинства предприятий в сфере услуг и торговли.

Количество малых предприятий по федеральным округам на 01 января 2022г. изображено на рисунке 3.

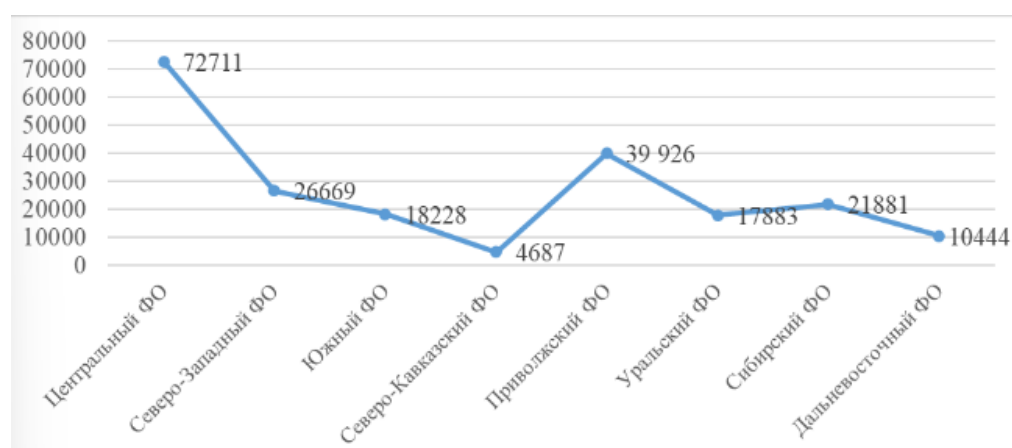


Рис. 3 – Количество малых предприятий по федеральным округам на 01.01.2022г.

Согласно статистике, наибольшее количество предприятий находится в Центральном регионе - 72711 предприятий, а наименьшее – в Северо-Кавказском Федеральном округе – 4687 ед.

На рисунке 4 показана численность работников малых предприятий в России в 2016-2021 годах.

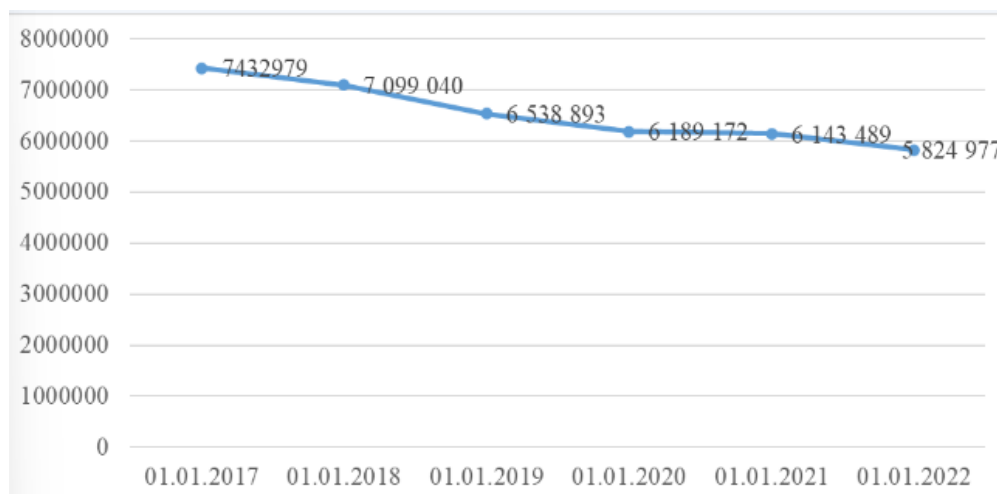


Рис. 4 – Количество работников в малом предпринимательстве в России в 2016–2021 гг.

За этот период количество занятых на малых предприятиях сократилось с 7432979 до 5824977 человек, то есть за шесть лет на 1608002 человека (21,6%).

Малое предпринимательство участвует в реализации задач экономического и общественного характера и является ключевым элементом любой экономической системы. Малый бизнес в России важен и его необходимо развивать, ведь он является неотъемлемой частью экономического роста страны. Для этого государство всячески поддерживает предпринимателей в открытии и продвижении бизнеса [4]. Благодаря малому предпринимательству появляются новые рабочие места, а также происходит развитие инноваций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кобзева А.Г. Формирование конкурентной стратегии позиционирования деятельности предприятия // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство. Сборник материалов Пятнадцатой Всероссийской научно-практической конференции. - 2018. - С. 510-517.

2. Развитие малого предпринимательства в России // Справочник, 2022. Режим доступа: https://spravochnick.ru/ekonomika/razvitie_malogo_predprinimatelstva_v_rossii/ (дата обращения: 10.10.2022)

3. Экономика малых дел. Как государство стимулирует предпринимательство // РБК. Режим доступа: <https://plus.rbc.ru/specials/malyj-i-srednij-biznes-gospodderzhka-predprinimatelstva-v-rossii> (дата обращения: 10.10.2022)

4. Кобзева А.Г. Сущность инновационной среды предприятия // Современная экономика: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей победителей VIII Международной научно-практической конференции: в 2 частях. - 2017. - С. 87-89.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ

Кобзева А.Г., Коваленко Д.П.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** Данная научная статья посвящена рассмотрению особенностей циклического развития рыночной экономики. Определены причины циклического развития. Изучены и проанализированы этапы экономических циклов.*

Ключевые слова: цикличность; рыночная экономика; экономический цикл; причины циклического развития; этапы экономического цикла.

CHARACTERISTICS OF ECONOMIC CYCLES

Kobzeva A.G., Kovalenko D.P.

Sary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Sary Oskol

***Abstract.** This scientific article is devoted to the consideration of the features of the cyclical development of the market economy. The causes of cyclical development are determined. The stages of economic cycles are studied and analyzed.*

Keywords: cyclicity; market economy; economic cycle; causes of cyclical development; stages of the economic cycle.

Люди давно стали замечать циклическую закономерность в экономике. Ученые заинтересовались темой и задались целью найти причины этого явления, его последствия, а также способы воздействия на него. Со временем появилось множество теорий, в том числе тех, где утверждалась идея ликвидации колебаний. На деле же всё оказалось по-иному, и сейчас все ученые признают неизбежность циклического сценария развития рыночной экономики.

В настоящее время в России определены основы отношений в условиях рынка, а процесс возобновления производства становится более цикличным. Данная тема будет полезна как ученым-теоретикам, так и предпринимателям, управляющему персоналу предприятий, руководителям государственных учреждений.

Экономическим циклом, с точки зрения теории, называют периодически повторяющиеся в экономике в течение нескольких лет периоды подъема, спада. Наиболее обоснованно сущность цикла определена у Элвина Харви Хансена в книге «Экономические циклы и национальный доход». Автор обуславливает данное экономическое явление как колебание значимых макровеличин, среди которых: занятость, объем продукции и уровень цен.

Выделяют множество причин циклического развития, которые можно разделить на 3 подхода (группы):

1) Внешние теории (экзогенный подход) — возникновение циклов под влиянием внешних факторов:

- войн или иных политических событий, имеющих важное значение;
- научно-технического прогресса;
- открытий месторождений полезных ископаемых;
- всплесков солнечной активности и пр.

2) Внутренние теории (эндогенный подход) — объясняют цикличность влиянием внутренних факторов:

- колебания спроса/предложения;
- изменения величины инвестиций;
- колебания потребления/сбережения.

3) Эклектический подход — совокупность экзогенного и эндогенного подходов. Колебания внешних факторов дают толчок внутренним.

Причем, одни и те же факторы могут влиять по-разному на экономику государства. Например, открытие месторождений полезных ископаемых в нашей стране обеспечит дополнительную прибыль и приведет к подъему. Однако, если наше государство уже добывало природные ресурсы и являлось их поставщиком на мировой рынок, а открытие произошло на другой территории, то для нас появляется потенциальный конкурент. Это обуславливает движение к спаду.

Если рассмотреть один экономический цикл отдельно (рис. 1), то можно заметить, что он состоит из нескольких фаз или этапов (обычно их четыре), которые, в свою очередь, обладают определенными свойствами.

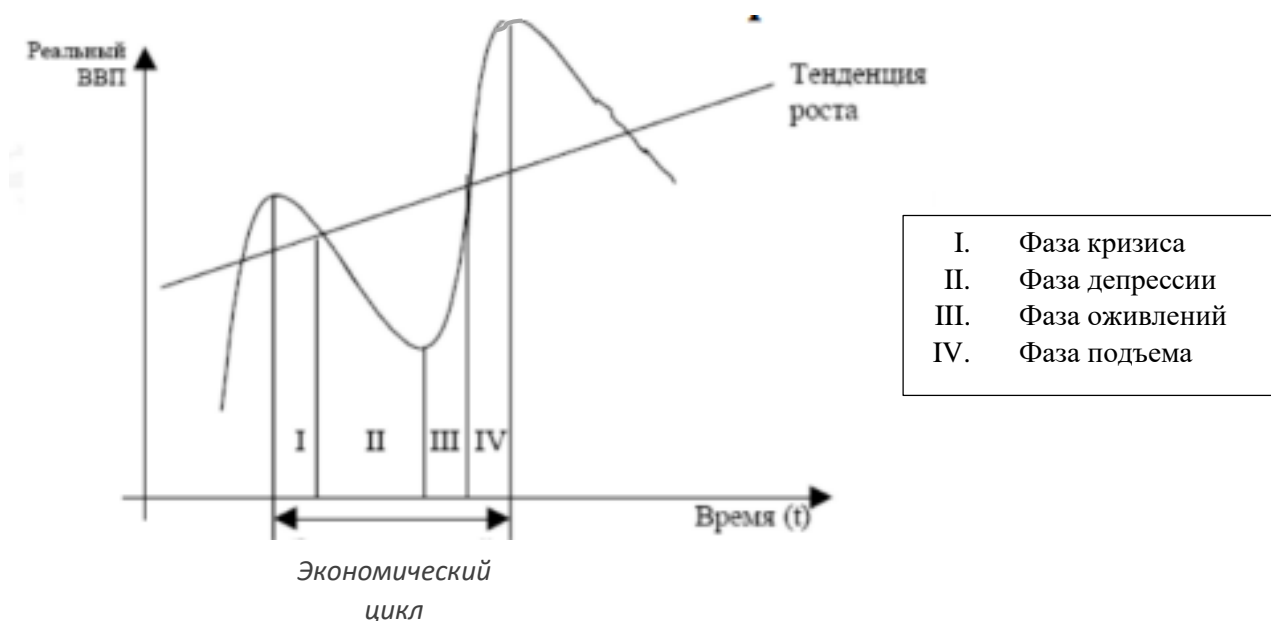


Рис. 1 – Основные фазы экономического цикла

Перейдем к характеристике основных фаз экономического цикла.

1. Кризис (спад, рецессия) - период падения деловой активности. На данном этапе происходит:

- резкое замедление темпов роста производства и занятости;
- падение доходов;
- сокращение инвестиций;
- затоваривание;
- рост процентных ставок по кредитам.

При всем при этом, у данного этапа можно выделить «плюс», так как кризис выполняет стимулирующую функцию. Он отсеивает неэффективные, устаревшие предприятия и создает стимулы к уменьшению издержек производства и увеличению прибыли.

2. Депрессия (стагнация) - представляет фазу, в условиях которой происходит адаптация к новым реалиям в плане равновесия. Во время депрессии наблюдается:

- прекращение падения производства;
- массовая безработица;
- низкий уровень заработной платы;
- снижение уровня ссудного процента до самого низкого;
- замедление падения уровня цен.

Историческими примерами депрессии принято считать следующие события: Долгую депрессию (1873—1896 гг.) и Великую депрессию (1929—1939 гг.). Обе депрессии имели общемировой масштаб, а каждая страна выходила из этого состояния в разное время.

3. Оживление — фаза экономического цикла, в условиях которой достигается предкризисный уровень по макроэкономическим показателям. Характеризуется:

- активизацией инвестиций, массовым обновлением основного капитала;
- открытием новых предприятий;
- сокращением безработицы;
- ростом цен;
- ростом процентных ставок.

Простыми словами, на данном этапе, фирмы оправляются от потрясений, а экономика восстанавливается.

4. Подъем (бум) — фаза, в условиях которой продолжается экономический рост. Характерные особенности подъема:

- превышение предкризисного уровня производства;
- рост инвестиций;
- увеличение котировок акций и других ценных бумаг;
- рост цен;
- рост заработной платы;
- сокращение численности безработных.

Неизбежным следствием такого развития событий является переход от подъема к спаду, что придает рыночной экономике циклический характер [1].

Что касается фазы экономического цикла, который будет ожидать Россию в 2023 году, трудно дать точные прогнозы. Мнения Центрального Банка и экспертов не совпадают. Тем не менее, все сходятся на том, что сейчас Россия находится только на начальной стадии спада. Низшая точка экономического цикла ещё предстоит. Ведь геополитическая и экономическая обстановка во всем мире обостряется. Однако есть экономисты, которые верят в возможность экономического роста в России. Это может произойти за счет финансирования государством успешных и высокотехнологичных направлений бизнеса, предоставления налоговых льгот или субсидий [2, 3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Устинова, Д. А. Особенности циклического развития экономики / Д. А. Устинова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 19 (123). — С. 530-533. — Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/123/34000/> (дата обращения: 23.11.2022)

2. Кризису в России предсказали «кульминацию» в начале 2023 года / Режим доступа: <https://news.ru/economics/krizisu-v-rossii-predskazali-kulminaciyu-v-nachale-2023-goda/> (дата обращения: 23.11.2022)

3. Ченцова Е.П., Кобзева А.Г., Ченцова А.С. Пути улучшения инновационного климата социально-экономических систем // Наука и образование в жизни современного общества. сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 12 частях. - 2015. - С. 156-157.

ИССЛЕДОВАНИЕ СУЩНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ В РОССИИ ЗА ПЕРИОД 1991-2020 ГОДОВ

Кобзева А.Г., Кузвисова Д.С.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В статье идет речь об экономических кризисах, рассмотрены причины, приводящие к их возникновению. Так как экономика подвержена циклическому развитию, важно понимать на каком этапе в настоящее время она находится, чтобы не допустить глубокого и продолжительного кризиса.*

Ключевые слова: экономический кризис; шоковая терапия; дефолт; экономическая система.

THE STUDY OF THE ESSENCE OF ECONOMIC CRISES IN RUSSIA FOR THE PERIOD 1991-2020

Kobzeva A.G., Kuzvisova D.S.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article deals with economic crises, the reasons leading to their occurrence are considered. Since the economy is subject to cyclical development, it is important to understand at what stage it is currently at in order to prevent a deep and prolonged crisis.*

Keywords: economic crisis; shock therapy; default; economic system.

Как правило, под экономическим кризисом понимается резкое ухудшение экономического состояния страны, характеризующееся снижением производства, ухудшением производительных связей в стране, банкротством предприятий, ростом безработицы. Всё это приводит к общему снижению уровня жизни и благосостояния населения, экономической нестабильности страны в целом. Поскольку экономика циклична, избежать наступления экономического кризиса практически невозможно, так как он является одним из фаз экономического развития. Поэтому для поддержания экономической стабильности страны проводят антикризисную политику, направленную на ограничение

масштабов распространения кризиса, уменьшение его продолжительности и глубины, смягчение и преодоление последствий кризисной ситуации [1].

Россия, как и любая экономически развивающаяся страна, за свою историю не раз сталкивалась с экономическими кризисами. Экономический кризис – это показатель экономического роста страны. Стоит отметить, что понятие кризиса является многоплановым и неоднозначным. Главным предметом обсуждения в статье являются серьёзные трудности, с которыми пришлось столкнуться России с самого начала своего посткоммунистического существования.

Шоковая терапия в России в 1992 году. Первый в истории современной России кризис последовал за распадом СССР. В стране был запущен процесс либерализации цен: государство фактически перестало вмешиваться в процесс ценообразования, из-за чего стоимость продуктов и услуг в стране резко выросла. В государстве все сильнее ощущалась нехватка различных товаров и продуктов, то есть их дефицит.

В декабре 1991 года президент Борис Ельцин и исполняющий обязанности председателя правительства Егор Гайдар издали указ об освобождении от государственного регулирования 90% розничных и 80% оптовых цен. Либерализация цен была самым очевидным решением, которое могло бы стабилизировать экономическое равновесие страны. Главной задачей либерализации стала борьба с возникновением голода в стране, который из-за дефицита продуктов становился реальной угрозой для существования России в целом. Более того, правительство выдвигало ещё одну задачу либерализации – корректировку спроса и предложения в стране. Однако по итогам 1992 года цены возросли в 25 раз, что являлось одной из главных причин инфляции.

Для того, чтобы избежать экономического упадка в России 2 января 1992 года указом Президента РФ были введены рыночные (свободные) цены. Также был издан указ о свободной торговле; допущена конвертируемость валюты; резко увеличился импорт продовольственных товаров, нацеленных на широкое пользование.

Дефолт 1998 года. Экономический кризис 1998 года был признан одним из самых тяжёлых кризисов в истории России. Предвестниками данного кризиса считались Государственные краткосрочные облигации (ГКО), которые были введены ещё в 1993 году. Деньги от выплат ГКО брались не из бюджета, а за счёт притока вкладчиков. Поэтому чем больше увеличивался рост держателей ГКО, тем больше росла доходность от данных облигаций. В 1996 году Минфин ввёл разрешения на покупку государственных облигаций иностранным гражданам. Из этого, как следствие, увеличилась доходность долговых бумаг в начале – на 100%, а затем на 250%. Однако ситуация обострилась в 1997 году, посредством роста экономического кризиса в странах Юго-Восточной Азии. Иностранные держатели

акций начали выводить свои средства из всех рискованных активов, вследствие чего задолженность России по выплатам по государственным облигациям многократно превысила общий объём денежной массы в стране.

17 августа 1998 государство объявило дефолт. Последствиями данной реформы принято считать снижение уровня жизни и благосостояния населения: бедность среди населения превысила 40% от общего числа граждан; курс рубля по отношению к доллару снизился в 3 раза (до дефолта: 1 доллар = 6 рублей, после дефолта 1 доллар = 21 рубль), вследствие чего, рубль утратил своё «звание» одной из стабильных валют в мире; было подорвано доверие населения; наблюдалось разорение большого количества предприятий. Однако, экономика из-за девальвации рубля стала более конкурентноспособной.

Экономический кризис 2008 - 2010 годов в России. Кризис 2008 года является крупнейшим экономическим кризисом за последние 20 лет, в который было вовлечено максимальное количество стран. Особенностью данного кризиса принято считать открытость экономических систем и всеобщую глобализацию. Совместная деятельность отдельных государств в торгово-сбыточных отношениях, а также в производстве, привела к значительному распространению кризиса во всём мире.

Особенности экономической системы России повлияли на стремительное развитие кризиса внутри государства. Главной причиной данного экономического кризиса принято считать чрезмерное заимствование (производственный сектор начал стремительно брать кредиты для преодоления негативных тенденций, сформировавшихся в международной торговле; так же в движении капитала, массово инвестируемого в более надёжные заграничные экономические системы). Первым проявлением мирового экономического кризиса стал обвал котировок на биржевом рынке. Россия, подверглась влиянию кризиса, с большим количеством долгов. Производственный сектор в данное время пострадал от следующих проблем: кризис ликвидности банковской системы, снижение цен на экспортную продукцию, резкое падение ведущих российских индексов.

Антикризисные мероприятия, проводимые Россией в 2008 году, были связаны со стабилизацией экономики страны. Для снижения внешнего долга государство использовало инструменты бюджетно-налоговой и денежно-кредитной политики. Для удержания курса национальной валюты государству пришлось использовать ¼ часть золотых резервов страны.

Негативными итогами экономического кризиса 2008 года в России принято считать обвал банковской системы в стране. Финансовые компании снизили выдачу кредитов населению, вследствие чего уровень жизни и благосостояния снизился: Центробанк поднял ставку, что стало причиной разорения множества предприятий, объёмы производства стремительно снизились.

Экономический кризис 2014 - 2015 годов. Экономический кризис 2015 года мог превзойти дефолт 1998 года, но для его предотвращения концепцию действий государства разрабатывали лучшие экономисты страны.

Главными причинами данного кризиса принято считать: падение цен на нефть (с отметки 98 долларов за баррель, цена снизилась до – 60 долларов за баррель) повлекло за собой потерю в 1/3 бюджета государства; введение международных санкций (на фоне боевых действий на Украине, Россию настигла первая волна санкций, которая включала в себя ограничение в визах и финансах); превосходство долговых обязательств над бюджетом страны [2].

В следствии вышеперечисленных причин экономического кризиса, в стране была установлена непредсказуемая динамика национальной валюты (обвальное падение рубля с 50 рублей за 1 доллар, до 72 рублей за 1 доллар), ознаменовался массовый рост цен на товары. Более того, значительно сократилась величина заработных плат и пенсий. Для достижения экономической стабильности Центробанком и Правительством страны были предприняты следующие меры: поддержание курса (ЦБ повысил ключевую ставку с 5,5% до 11%), поддержание российских компаний и банков, оказание помощи населению (ЦБ оказал поддержку банковским организациям в качестве снижения требований резервирования) [3].

Итогами экономического кризиса 2014 – 2015 годов считается снижение курса отечественной валюты (на 30,4%); падение реальных доходов граждан; стремительный рост цен на товары (на 6,5%); снижение потребительского спроса; повышение уровня недоверия населения по отношению к отечественной валюте; увеличение числа сбережений в наличной иностранной валюте.

Экономический кризис 2020 года. В 2020 году современный мир столкнулся с серьёзной проблемой – с пандемией коронавирусной инфекции COVID-19. В связи с высокой contagiозностью, подавляющее большинство стран было вынуждено ввести ограничительные меры (прекратить авиасообщение с другими странами, запреты на проведение массовых мероприятий, закрытие крупных магазинов, торговых центров, мест общественного питания). Введение данных ограничений характеризовалось ограничением не только социальных контактов, но и экономических отношений, которые лежат в основе многих общественных отношений.

В России, в результате мирового кризиса, экономика упала на 3,1%. Экономическое развитие в 2020 году было обусловлено снижением внутреннего спроса, вследствие чего пострадали многие коммерческие предприятия, деятельность которых направлена на обслуживание населения (гостиницы, рестораны). Сильнее всего пострадала отрасль нефтедобычи на фоне общего снижения цен в мире, она снизилась на 10,3%. В одно время с

этим выросли расходы на здравоохранение и другие сферы, связанные с ним. Так же увеличилась добавленная стоимость в сфере финансов и страхования.

Таким образом, пандемия COVID-19 в 2020 году реализовала условия для наступления экономического кризиса не только в иностранных государствах, но и в России. Однако, в отличие от других стран, в РФ данный кризис прошёл более лояльно, не породив безработицу, и не приведя к существенному сокращению объёмов производства.

В настоящее время в силу санкционного давления и нарастания геополитической напряженности наша страна вступила в стадию экономического кризиса. Центральный банк и Правительство принимают активные меры по стабилизации ситуации. Последствия данного экономического кризиса и его продолжительность будут зависеть от развития ситуации вокруг возникшего конфликта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сайт Банка России / Режим доступа: <https://cbr.ru/finstab/antikrizisnaya-politika/> (дата обращения: 17.10.2022)
2. Телеканал РБК / Режим доступа: <https://chr.rbc.ru/> (дата обращения: 17.10.2022)
3. Ляхова Н.И., Кобзева А.Г. Развитие инфраструктуры инновационной среды // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство: материалы Тринадцатой Всероссийской научно-практической конференции, Т.II, 23- 25 ноября. – Старый Оскол. – 2016. – С. 185-189

ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ

Кобзева А.Г., Мартынов Е.С.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

Аннотация. В данной статье изучается цикличность экономического развития, описаны основные этапы экономического цикла. Рассмотрены методы государственного воздействия на экономические циклы, способные обеспечить устойчивое экономическое развитие страны.

Ключевые слова: экономический цикл; цикличность; экономический рост; государственная собственность; ВВП.

FORMS OF STATE INFLUENCE ON ECONOMIC CYCLES

Kobzeva A.G., Martynov E.S.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

Abstract. This article studies the cyclical nature of economic development, describes the main stages of the economic cycle. The methods of state influence on economic cycles capable of ensuring sustainable economic development of the country are considered.

Keywords: economic cycle; cyclicity; economic growth; state ownership; GDP.

Перед тем как начать разбираться в формах воздействия государства на экономические циклы нужно разобраться в термине «экономический цикл». Итак, экономический цикл отражает колебания экономической активности и выражается в повторяющихся экономических подъемах и спадах. Цикличность присуща только рыночной экономике, а значит если рассматривать тему статьи на примере российского государства, то будем использовать данные только последних тридцати лет, поэтому нагляднее будет рассмотреть в разрезе нескольких государств. Вернемся к экономическим циклам, если этот термин означает повторение экономических спадов и подъемов, то само понятие можно представить в виде графика (рис.1).

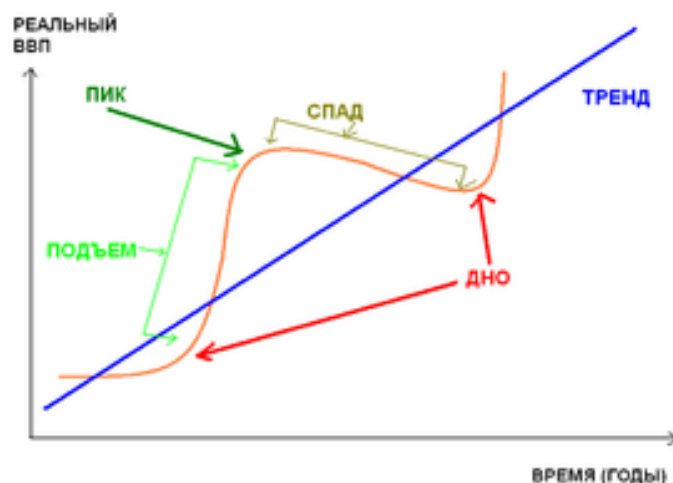


Рис. 1 – Этапы экономических циклов

На рисунке 1 цикличность представлена в идеальных условиях. Если же государство выполняет свою функцию по поддержанию этих циклов, то есть смягчает падения и стимулирует рост, тогда эта цикличность будет более условной, то есть на длительном промежутке времени мы увидим тренд экономического роста. Исходя из этих данных, можно сделать несколько выводов. Первый – экономический рост – это следствие из правильных действий государства в среде экономических циклов. Второй – «пик» и «дно» экономического цикла – это обозначение условное, на протяжении времени, при правильном государственном вмешательстве в экономику «дно» и «пик» будут на более высоком уровне реального ВВП.

Далее рассмотрим виды государственного вмешательства в экономику в целом.

Существуют административные методы регулирования экономики (прямое вмешательство). Такое вмешательство может быть охарактеризовано, например, расширением государственной собственности на различные ресурсы или издание нормативных актов, регулирующих разные отрасли экономики. В последнее время наблюдается увеличение доли государственной собственности в российской экономике. Для подтверждения данной тенденции рассмотрим график индекса государственной собственности в процентах от ВВП за первое двадцатилетие 21 века (рис.2).

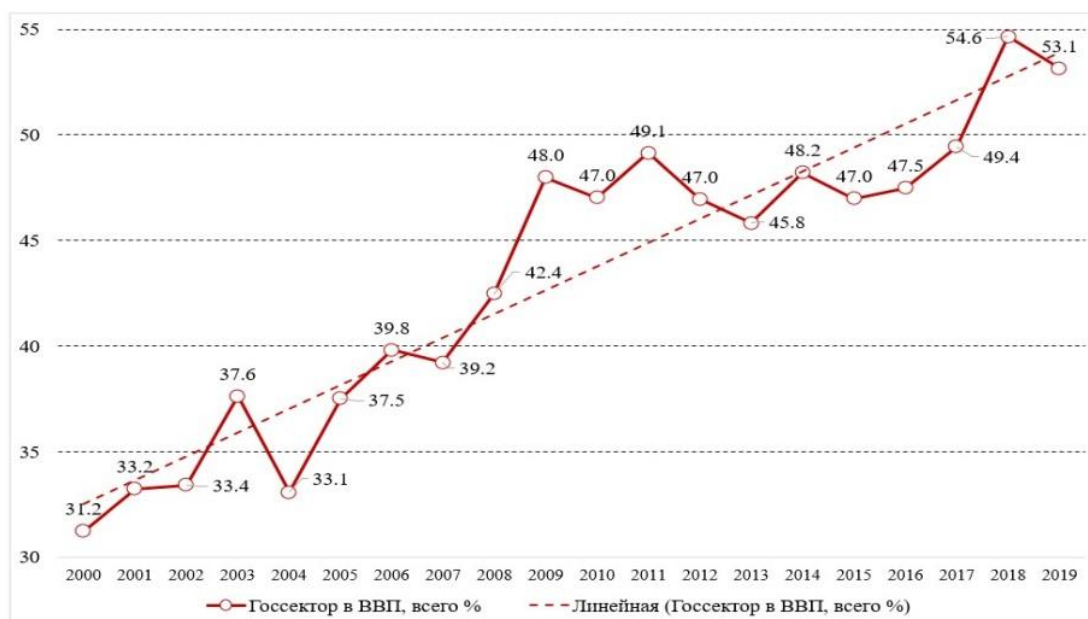


Рис. 2 – Индекс государственной собственности, в процентах от ВВП

Увеличение государственной собственности происходит одновременно с ростом ВВП, таким образом, видно, что данный процесс, в определенной мере, способствует росту ВВП (рис.3).

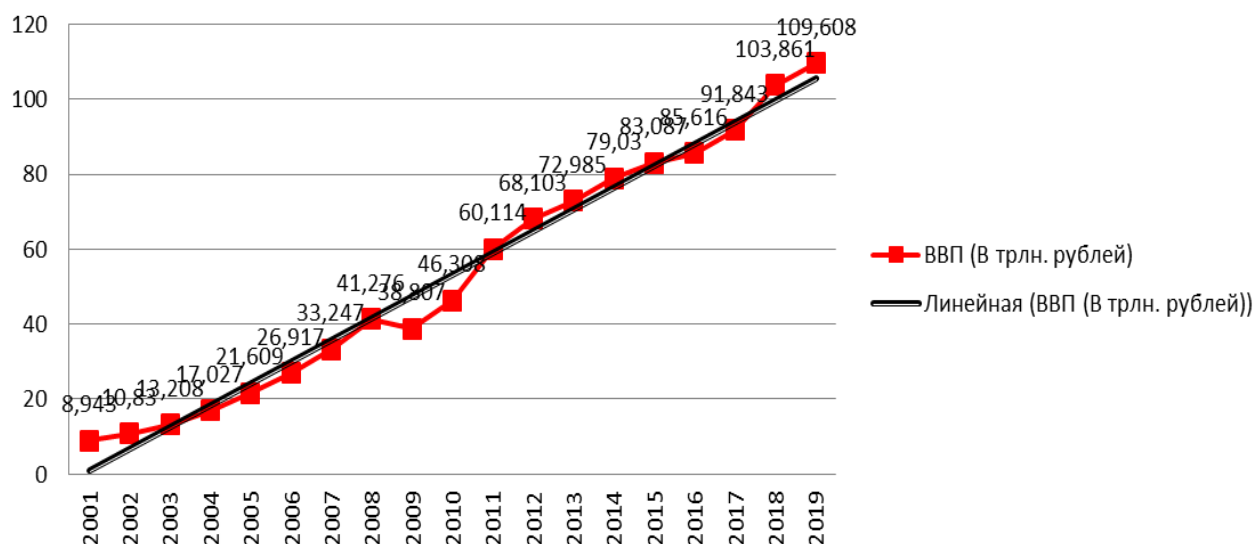


Рис. 3 – Динамика ВВП, трлн. руб.

Следовательно, прямое государственное вмешательство может иметь положительный эффект на экономические показатели [1].

Следующим видом государственного регулирования является косвенное воздействие, которое подразделяется на фискальное и монетарное. Фискальное регулирование осуществляется путем введения различных налогов, будь-то ведение протекционистской

политики или же фритредерство, введение новых налогов для юридических и физических лиц или же, наоборот, предоставление налоговых каникул и льгот. Монетарное регулирование проводится в основном через Центральный банк и выражается преимущественно в виде изменения ключевой ставки и эмиссии денег. Итак, как же государство воздействует на экономику в рамках экономических циклов? Для начала нужно определить, что основная цель государства – это снижение амплитуды колебания этих циклов, чтобы кризис или же, как говорилось выше, «дно» было не столь ощутимым по сравнению с экономическим «пиком». Рассмотрим государственное воздействие с использованием прямого и косвенного видов регулирования.

В условиях экономического подъема, в фазе его «пику», государство должно вести политику сдерживания экономики. К прямым способам регулирования здесь можно отнести отмену ускоренной амортизации на законодательном уровне. К косвенным методам относятся такие меры как отмена налоговых льгот и каникул, удорожание кредитов, введение новых налогов или повышение уже существующих.

В обратной ситуации, то есть в фазе экономического спада, государство применяет следующие методы регулирования:

- прямые: снижение объемов государственных заказов у частных предприятий, законодательное стимулирование экономики;
- косвенные: предоставление налоговых льгот, удешевление кредитов, стимулирование инвестиционной привлекательности предприятий [2].

Таким образом, государственное регулирование в рамках экономических циклов несет антициклический характер с целью смягчения последствий этих циклов, таких как безработица и инфляция, ведь эти негативные последствия бездействия в условиях экономических спадов и подъемов приведут к снижению внутреннего валового продукта, уровня жизни населения, и в целом к ухудшению экономики государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 10.11.2022)
2. Кобзева А.Г. Формирование конкурентной стратегии позиционирования деятельности предприятия // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство. Сборник материалов Пятнадцатой Всероссийской научно-практической конференции. - 2018. - С. 510-517.

ДИНАМИКА ИНФЛЯЦИИ И БЕЗРАБОТИЦЫ

Кобзева А.Г., Мишкова А.В.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В статье анализируются показатели безработицы и инфляции в России. Рассмотрены факторы, приводящие к инфляции и безработицы, их характерные черты. Произведен анализ статистических данных по уровню инфляции в России за последнее десятилетие, а также по безработице. Обозначены ключевые проблемы преодоления инфляции в России.*

Ключевые слова: инфляция; безработица; спрос; уровень жизни; показатель; экономика; санкции.

DYNAMICS OF INFLATION AND UNEMPLOYMENT

Kobzeva A.G., Mishkova A.V.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article analyzes the unemployment and inflation rates in Russia. The factors leading to inflation and unemployment, their characteristic features are considered. An analysis of statistical data on the level of inflation in Russia over the past decade, as well as on unemployment, has been made. The key problems of overcoming inflation in Russia are outlined.*

Keywords: inflation; unemployment; demand; standard of living; index; economy; sanctions.

Безработица и инфляция присутствует в каждой стране мира. Каждое государство стремится снизить уровень безработицы и инфляции в целях удовлетворения социальных и экономических потребностей. Необходимо поддерживать данные уровни в допустимом состоянии, реализуя специальную политику для обеспечения занятости населения и поддержания ценности сбережений. Цель работы заключается в рассмотрении темпов инфляции и безработицы в РФ за последние десятилетие, а также исследовать взаимосвязь между ними. Инфляция и безработица – два макроэкономических показателя, высокий уровень которых значительно отражается на экономике страны и оказывает негативное

влияние на социальную сферу. Итак, инфляция – это снижение покупательной способности денег, которое проявляется через относительно быстрый рост цен.

Факторы, приводящие к инфляции, достаточно многообразны и противоречивы, остановимся на некоторых из них: чрезмерность денежной эмиссии, медленное развитие экономики в стране, недостаток денег в государственном бюджете, диспропорции между спросом и предложением.

В России Центробанк считает, что инфляция должна в среднем составлять 4% в год и корректируют свою политику под эти данные, прибегая к различным мерам. Если опираться на данные Росстата, приведенные на рис. 1, инфляция в 2017 году была самой низкой в истории России. Однако в 2020 г. ситуация изменилась по причине пандемии – Центробанк сначала пытался перезапустить экономику после covid-19 и снизил ключевую ставку. Это было нужно, чтобы не дать инфляции опуститься ниже 4% за год, так как низкая инфляция плохо воздействует на экономику, она «выбивает» всю экономическую систему страны. Когда был режим самоизоляции, резко подорожала нефть, и инфляцию было тяжело остановить – рост цен превысил значение 4,91% по итогам года. На рис.1 представлена динамика инфляции за последние 10 лет. В связи санкциями, Банк России выдвинул прогноз инфляции, который составляет 14-17%, сохранив прогноз на 2023 год на уровне 5-7%.

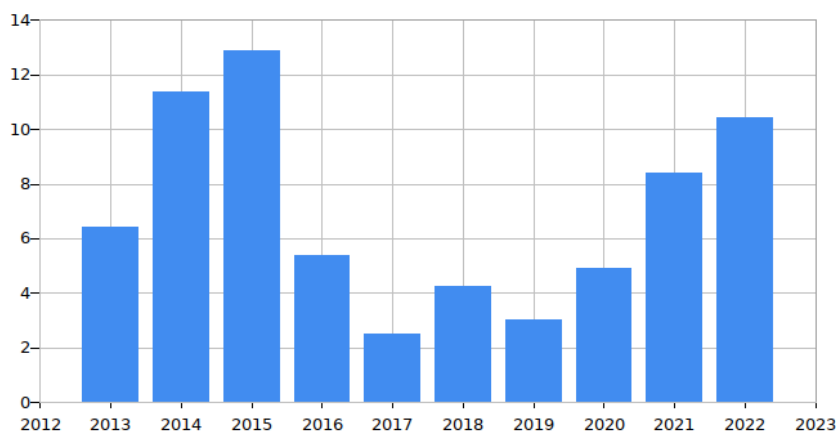


Рис. 1 – Уровень инфляции за последнее десятилетие, %

Стоит отметить, что малый и средний бизнес в 2020 г. столкнулся со снижением потребительского спроса, а компании, занимающиеся производством и продажей продовольственных товаров и лекарственных препаратов, наоборот, увеличили объемы продаж из-за роста спроса. Например, в декабре 2020 г. спрос на лекарственные средства, изделия из резиновых и пластмассовых изделий составил более 61,9% (рис.2). Спрос на продовольственные товары во время пандемии также продемонстрировал рекордные значения.

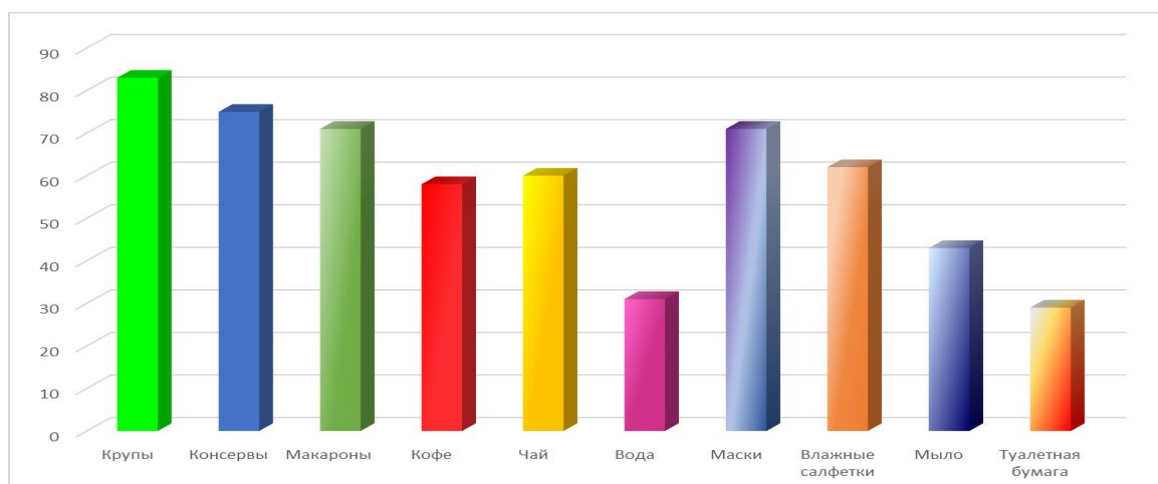


Рис. 2 – Рост спроса на продовольственные товары за 2020 г., %

Стабилизировать уровень инфляции удалось благодаря проводимой Банком России и Министерством экономического развития России политики сдерживания инфляции, выразившейся в поддержании ставок по кредитам на приемлемом уровне, укреплении национальной валюты, контроле ценообразования на продукты, входящих в потребительскую корзину, поддержании сельского хозяйства, внутренней замены ряда импортных товаров.

Имеется также противоположный процесс – дефляция, характеризуется снижением общего уровня цен (отрицательный рост), обычно носит сезонный характер. Длительная инфляция встречается очень редко. В России с 1942 года ни разу не была зафиксирована дефляция (годовая), месячная в 2017 г. составляла около – 0,5%, а в 2022 г -0,35%. Росстат после долгого снижения цен зафиксировал недельную инфляцию на фоне удорожания овощей. До этого на протяжении 18 недель в России наблюдалась дефляция. Источниками инфляции: огурцы и помидоры (на 7,2% и 4,7%), непродовольственных товары (на 0,6%), кроме обуви, подгузников, зубных щеток, смартфонов, стройматериалов и корма для животных (цены на эти товары снизились на 2%), также билеты на самолет (касаемо экономкласс) произошло понижение цен на 0,8% (только внутри страны перелеты), в данный момент на международные рейсы зафиксирована повышенная цена, которая подскочила после объявления частичной мобилизации в РФ (но данную статистику учитывают, как временно) [1].

В настоящее время инфляция – одно из самых болезненных и опасных процессов, которые негативно отражаются на денежную и экономическую систему в целом. Нормализация денежного обращения истребует гибких решений.

Макроэкономическая цель в России – достижение высокого уровня занятости в РФ. Нехватка людей приводит к тому, что разрушаются производственные механизмы, возникнет дефицит товаров в стране, приостановка поставок в другие страны, зарубежные отношения

также могут остановиться на определенное время. То есть, нехватка людей это и есть безработица, экономисты определяют ее как, социально-экономическое явление, при котором часть трудоспособного населения не может найти себе работу. Также есть, безработные – это часть населения страны, состоящая из лиц, достигших трудоспособного возраста, не имеющих работы и находящихся в поиске работы в течение определенного по законодательству периода времени [2]. При этом безработных подсчитывают на основе тех данных, которые представляют соответствующие органы и институты, а рабочая сила определяется как разница общего показателя численности населения страны и определенных групп.

Оценивая социально-экономические последствия безработицы, необходимо рассмотреть основные причины безработицы, среди которых недостаток рабочих мест, потеря работы (увольнение), добровольный уход с работы

Например, сложная ситуация сложилась на рынке труда: уровень безработицы значительно вырос с 4,6% в декабре 2019 г. до 6,4% в 2020 г. (рис.3). Наиболее сильно выросла безработица среди молодежи (20–29 лет), которая и до этого была самой высокой по сравнению с другими возрастными группами.

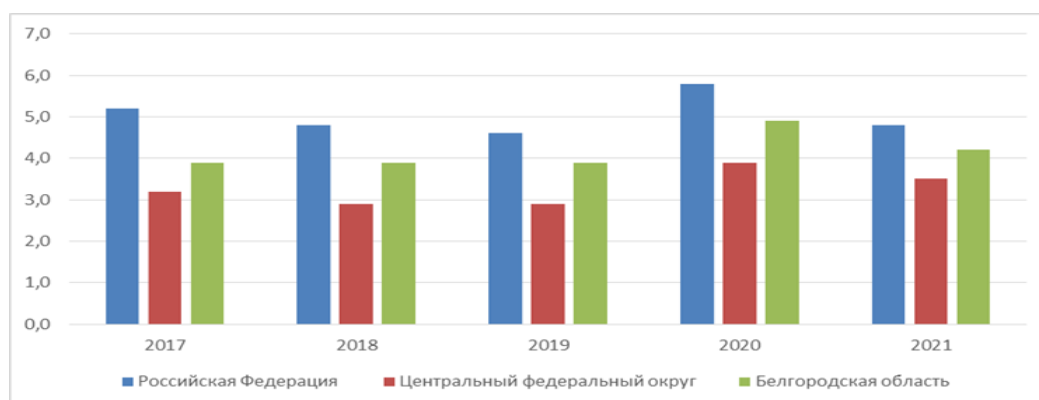


Рис. 3 – Уровень безработицы в России 2017-2021 гг.

В 2022 г. началась военная операция в Украине, и обрушилось на Россию множество экономической санкций. Россия занимает первое место в мире по числу введенных санкций на данный момент, статистика показывает, что 12, 665 санкций были введены, больше, чем против какого-либо другого государства за всю историю их существования. Иностранские компании покинули страну, либо приостановили свою деятельность на неопределенный срок. Стоит отметить, что серьезно пострадала логистика, сократился импорт. Падение вакансии заметно сократилось в сфере страхования, НКО, госслужба, однако, Росстат зафиксировал, что в июне безработица достигла минимальный уровень в отметку 3,9% (с 1991г). Тем не менее, уже к осени зафиксировали рост удаленной занятости, после начала призыва работодатели стали активно предлагать вакансии, обещающие бронь от мобилизации; кроме того,

увеличилось число объявлений с отсрочкой от военной службы Люди готовы переходить на такие новые места с пониженной заработной платой.

Далее рассмотрим государственную политику в области борьбы с безработицей. Поскольку безработица представляет собой серьезную макроэкономическую проблему, поэтому требуются необходимые меры для ее сдерживания, среди которых выплата пособий по безработице; функционирование служб занятости (бюро по трудоустройству), где есть широкий спектр подработок; создание онлайн-системы для сбора информации о наличии свободных рабочих мест в организациях города и других городов; обучение и повышение квалификации работников; создание необходимых условий для самозанятых.

Инфляция и безработица являются основными факторами макроэкономической нестабильности. Между данными явлениями существует взаимосвязь, которая объясняется тем, что рынок труда не гибкий, а представляет множество индивидуальных точек по стране, имеющих сегментированный характер по структуре квалификации, местоположению, условий труда. Данное обстоятельство приводит к тому, что по мере продвижения экономики к полной занятости на одних сегментах рынка труда безработица будет сохраняться практически без изменения, в то время как на других – неудовлетворенный спрос. В них будет происходить рост зарплаты, приводящий к увеличению издержек и росту цен. Зависимость между инфляцией и безработице наблюдается только в долгосрочном периоде (за десятилетие). Например, в 2015 – 2022 гг. происходит спад производства, уменьшаются инвестиции, снижаются реальные доходы и значительно замедляется темп жизни населения, также образовалась внешнеэкономическая инфляция, обусловлена падением мировых цен на нефть и девальвацией национальной валюты.

В настоящее время, несмотря на все данные, сложно оценить обстановку в стране за 2022 г., так как все с быстрой скоростью меняется. Стоит отметить, что инфляция и безработица являются одной из основных проблем любого государства в мире. Чем выше уровень инфляции в стране, тем хуже приходится её экономике и обществу в целом, тоже самое происходит и с безработицей. Её высокий уровень способен вызвать рост нищеты, преступности и смертности населения. Регулировать эти пробелы должны специально разработанные меры в России, которые будут более эффективно разрешать ситуацию в стране.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Дата обращения: 26.10.2022).

2. Кобзева А.Г., Кладовщикова П.С. Оценка конкурентоспособности и потенциала предприятия // Материалы Шестнадцатой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 09-10 декабря 2019 г. – Старый Оскол, 2019. – С. 502-508.

РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В РОССИИ

Кобзева А.Г., Мишустина А.Р.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический институт «МИСИС»,
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В статье рассматривается поведение малого бизнеса в разных условиях внутренней и внешней среды, как проявляются последствия введения санкций, изменения количественных и качественных показателей деятельности предприятий. Особое внимание уделяется анализу состояния и развития малого бизнеса и его поддержки со стороны государства.*

Ключевые слова: малые предприятия; предпринимательство; бизнес; субъекты малого и среднего предпринимательства; государственная поддержка.

SMALL BUSINESS DEVELOPMENT IN RUSSIA

Kobzeva A.G., Mishustina A.R.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article examines the behavior of small businesses in different conditions of the internal and external environment, how the consequences of the imposition of sanctions, changes in quantitative and qualitative indicators of enterprises are manifested. Special attention is paid to the analysis of the state and development of small business and its support from the state.*

Keywords: small enterprises; entrepreneurship; business; small and medium-sized businesses; state support.

Традиционно все предприятия делят на малые, средние и крупные. В структуре малого бизнеса выделяют микропредприятия и малые предприятия. Малыми называются предприятия, средняя численность работников которых составляет от 15 до 100 сотрудников, а предельный годовой доход не превышает 800 млн. руб. В нашей стране малый бизнес начинает своё зарождение в 80-х годах 20 века и уже в 90-х гг. малое предпринимательство принимает фазу активного развития. На данный момент времени такие предприятия играют в экономике страны немаловажную роль. Актуальность бизнеса проявляется в производстве продукции и оказании услуг, создании новых рабочих мест, сокращении безработицы в

стране, люди получают возможность проявления своих навыков в любимом деле. Также малый бизнес выполняет множество функций, которые всесторонне влияют на экономику страны. Например, формируют конкурентные рыночные отношения, способные удовлетворить потребности конкретных потребителей.

В 2022 году российская экономика столкнулась с санкционной проблемой, что повлияло на количество предприятий, перспективы их роста и развития, подтолкнуло их к структурным изменениям и т. п. Многие организации как малого, так и среднего бизнеса, были вынуждены уйти с рынка, другие, наоборот, нашли возможность для расширения деятельности. К началу 2022 г. в нашей стране насчитывалось около 5,9 млн. субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП). Доля индивидуальных предпринимателей составляет более 60% от количества субъектов МСП, а доля юридических лиц – менее 40%. Следует обратить внимание, что самозанятые в данной статистике не рассматриваются. Удельный вес микропредприятий в совокупности субъектов МСП значительный и равен 96%. К таким предприятиям относятся индивидуальные предприниматели и юрлица с численностью сотрудников не более 15 человек. Суммарное количество занятых в МСП работников оценивается в 14,66 млн. человек, что составляет 35% всех занятых в экономике России сотрудников, которые создают 37% общего денежного оборота России. Обращаясь к статистическим данным, можно заметить, что с 2016 г. по 2022 г. количество малых предприятий по всей стране сокращалось. Стоит обратить внимание, если рассматривать карту по регионам (рис.1,2), что уменьшение произошло на всей территории страны.



Рис. 1 – Данные 2016 года о количестве малых предприятий



Рис. 2 – Данные 2022 года о количестве малых предприятий

Если рассматривать ситуацию с 2019 года за месяц до пандемии, общее число малых предприятий составляло 225 тыс., а уже в январе 2020 года это количество уменьшилось на 10 тыс. Открытие границ, снятие многих ограничений не изменило ситуации и в 2021 году, количество предприятий малого бизнеса составляло 213 тыс. После введения санкций с февраля по май 2022 года предприятия продолжили закрываться и на данный момент времени их насчитывается 210,8 тыс. Больше всего пострадали такие сферы как сельское хозяйство, наука, образование, здравоохранение, культура, гостиничный бизнес, спорт, общественное питание, информационные технологии (в том числе производство компьютеров и разработка ПО), оптовая и розничная торговля, сфера услуг. Также в перечне – обрабатывающие производства, включая производство лекарств, продуктов питания, одежды, мебели, бытовой химии, электрического оборудования, резиновых и пластмассовых изделий. По результатам опросов Фонда общественного мнения предприниматели столкнулись с рядом проблем. К ним относятся понижение спроса и объемов производимой продукции, повышение цен на сырье и материалы из-за растущей инфляции и издержек, проблемы с поставками. Также увеличились цены на аренду помещений, появились трудности с уплатой налогов и переводами в банках. «Те предприниматели, кто в той или иной степени уже пострадал от санкций, чаще склонны ожидать ухудшения ситуации в будущем. В этой группе чаще встречаются предприниматели, занимающиеся розничной торговлей, научной, технической и другой подобной деятельностью (например, право, консалтинг, реклама)», — отмечают авторы исследования.

Несмотря на спад и другие проблемы, возникающее на фоне санкций, можно сказать, что Россия выходит на новый этап. Исчезновение многих зарубежных компаний с отечественного рынка послужило для предпринимателей толчком для открытия своего бизнеса. Так считают и ведущие экономисты нашей страны. Например, высказывание министра промышленности и торговли Дениса Мантурова: «Любые санкции – это плохо, но

они дали российским производителям дополнительные возможности, их нельзя упустить. Для рынка национальной промышленности создан практически уникальный шанс». Таким образом, на малый и средний бизнес возложена фундаментальная роль в решении задач по ускорению темпов экономического развития страны.

Для того чтобы бизнес продолжал своё существование и активное развитие, со стороны государства принимаются различные методы его поддержки. К ним можно отнести улучшение условий кредитования, понижение ставок и решение проблем залогового обеспечения; предоставление различных грантов; создание комплексной инфраструктуры объектов, оказывающих помощь предпринимателям и т.д. Также важно отметить, что одной из ключевых причин, позволяющих успешно развиваться малому бизнесу, является целостное налоговое законодательство и налоговые льготы. Практика зарубежных стран в этой области и их опыт построения системы налогообложения в сфере малого бизнеса не может не вызывать интереса. Так, в большинстве развитых стран малому бизнесу на законодательном уровне присваивается статус особого субъекта госрегулирования. Социальная и экономическая значимость МСП сектора определяет особенности его налогообложения, которое ориентировано на долгосрочные цели экономического развития и привязано к реально существующим экономическим пропорциям внутри данного сектора. Результатом такой политики экономически развитых стран является создание благоприятной макро- и микроэкономической среды в равной степени для предприятий любого размера.

Что касается самого бизнеса, то с его стороны также потребуются череда мер для того, чтобы удержаться на плаву. Среди них: сокращение расходов, внедрение новых энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий, сокращение производства или предоставления услуг. Если обратиться к статистике Российского союза промышленников и предпринимателей, то введение санкций и их влияние на импортозамещение позитивно оценивает лишь половина представителей (рис. 3) [1].



Рис. 3 – Результаты опроса о влиянии на процесс импортозамещения введения двухсторонних санкций

И всё же несмотря на введение санкций и сокращение импортных материалов, у бизнеса появились новые возможности. Перспективными задачами малого бизнеса в настоящее время являются импортозамещение, увеличение экспорта, рост конкурентоспособности, увеличение рынка сбыта продукции и предоставление услуг внутри страны. Для создания и поддержания благоприятных условий деятельности малых предприятий в ситуации усиления санкционного давления крайне важно участие государства. Однако на данном этапе эксперты отмечают, что предпринимателям сложно разобраться в работе оказываемых государством мер. Зачастую данные меры лишены механизма реализации или обладают барьерами для доступа предприятий к ним. Предприниматели видят для себя существенные риски в параллельном импорте и трудностях, связанных с патентной защитой продуктов, которые нуждаются в импортозамещении. По данным опроса 37% опрошенных из числа представителей МСП никогда не пользовалась ни одной мерой господдержки. Основными причинами неиспользования мер поддержки, по мнению экспертов, являются сложность в понимании предпринимателями механизма работы этих мер и их узконаправленность, недостаточная дифференциация на региональном уровне, по отраслям и видам деятельности. Некоторые эксперты отмечают, что предпринимателям не хватает информации, а постановления властей сформулированы таким образом, что затруднительно разобраться в том, как их применить в своей деятельности. Со стороны предпринимателей имеют место жалобы на бюрократию и на то, что небольшим компаниям получить поддержку особенно сложно в силу множества условий и ограничений.

Таким образом, образовавшаяся еще во время пандемии серьезная потребность в качественных мерах господдержки малых предприятий в 2022 году только усилилась. Для достижения стоящих перед Россией целей предпринимателям и государству необходимо вести

конструктивный диалог и выстраивать эффективное взаимодействие [3]. Мировая практика показывает, что наиболее действенными мерами поддержки малых предприятий являются: сокращение налоговой нагрузки, предоставление кредитных каникул, льготное кредитование предприятий, грантовые программы и сокращение административной нагрузки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 20.10.2022)

2. Кобзева А.Г. Формирование конкурентной стратегии позиционирования деятельности предприятия // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство. Сборник материалов Пятнадцатой Всероссийской научно-практической конференции. – 2018. – С. 510-517.

СОСТОЯНИЕ ФИНАНСОВОГО РЫНКА РОССИИ

Кобзева А.Г., Невзорова А.С.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** Финансовый рынок в настоящее время является самым динамично развивающимся элементом международной финансовой системы. Важным аспектом изучения финансового рынка является его роль в экономике любой страны. В статье рассмотрены понятие “финансовый рынок”, его сегменты, функции, а также механизм функционирования финансового рынка.*

Ключевые слова: финансовый рынок; сегменты финансового рынка; функции финансового рынка; механизм функционирования финансового рынка.

THE STATE OF THE RUSSIAN FINANCIAL MARKET

Kobzeva A.G., Nevzorova A.S.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The financial market is currently the most dynamically developing element of the international financial system. An important aspect of studying the financial market is its role in the economy of any country. The article discusses the concept of “financial market”, its segments, functions, as well as the mechanism of functioning of the financial market.*

Keywords: financial market; financial market segments; financial market functions; financial market functioning mechanism.

Развитие финансовых рынков и финансовых институтов основа для успешного функционирования мировой экономики. Эффективное функционирование финансового рынка в значительной степени влияет на экономическое развитие страны. Финансовый рынок объединяет огромное количество участников — эмитентов, инвесторов, финансовых посредников и представляет собой движение капитала между ними.

Финансовый рынок — это совокупность денежных ресурсов экономической системы, находящихся в постоянном движении, в которой происходит обмен ценностей на деньги и наоборот на условиях возвратности, платности, срочности. Для наиболее развитых

финансовых рынков характерны: высоко развитая инфраструктура, достаточная денежная база, высокая надёжность, функционирующих финансовых посредников на рынке, отлаженная система информационного обеспечения субъектов финансового рынка. Развитый финансовый рынок способствует экономическому росту, повышению уровня и качества жизни граждан, предоставляя возможность для домашних хозяйств и бизнеса использовать финансовые продукты, инструменты и услуги для решения своих жизненных задач, реализации деловых и личных планов.

Структура финансового рынка:

- Рынок ссудных капиталов - это совокупность денежных отношений, направленных на аккумулирование денежных средств и предоставление ссуды (кредит). Он включает в себя:

- Денежный рынок - рынок, на котором обслуживается движение платежных средств, включенных в налично-денежный и безналичный денежный обороты, срок обращения которых менее одного года.

- Кредитный рынок - рынок, на котором обслуживается обращение денежно-кредитных инструментов более одного года.

- Рынок ценных бумаг – совокупность денежных отношений, обеспечивающих аккумулирование, перераспределение и инвестирование денежных средств посредством купли-продажи ценных бумаг.

- Валютный рынок - совокупность денежных отношений, возникающих в процессе операций по покупке или продаже иностранной валюты, платежных документов в иностранной валюте, а также операций по движению капитала иностранных инвесторов.

- Рынок страхования - совокупность денежных отношений по поводу купли-продажи страховых услуг (основная цель - защита от рисков).

- Рынок драгоценных металлов - совокупность денежных отношений по поводу купли-продажи драгоценных металлов и финансовых инструментов на их основе.

Кроме того, финансовый рынок включает в себя первичный и вторичный рынки, а также национальный и международный рынки. Первичный рынок в свою очередь выполняет эмиссию ценных бумаг, мобилизацию финансовых ресурсов. Вторичный рынок осуществляет перераспределение ресурсов. Структура финансового рынка представлена на рисунке 1.

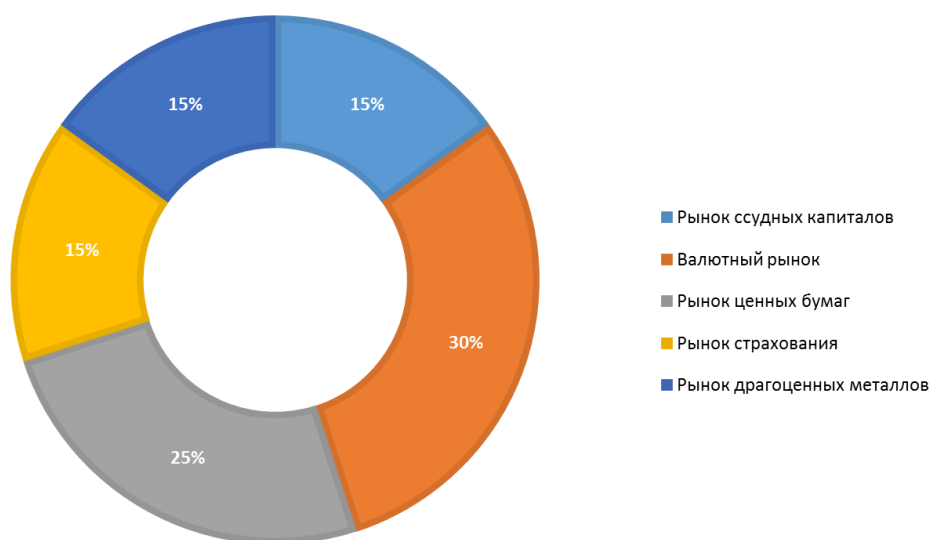


Рис. 1 – Структура финансового рынка

Формирование финансовых рынков в Российской Федерации непосредственно связано со становлением финансовых институтов. Деятельность многих финансовых институтов регламентируется указами Президента, постановлениями Правительства, инструкциями, либо разъяснениями отдельных министерств и ведомств. Основные предметы торговли на финансовом рынке Российской Федерации – это деньги и ценные бумаги.

Большое влияние на регулирование финансовых рынков оказывают законодательные меры, осуществляемые Правительством, местными органами, а также законодательной властью. Они разрабатывают пакеты законов и инструкций, регламентирующих различные сферы деятельности кредитно-финансовых институтов. В рамках исполнительной власти основными регулирующими органами являются Центральный банк и Министерство финансов.

В 2019–2021 годах значительное влияние на развитие финансового рынка России оказывали макроэкономические, технологические, социальные факторы страны и мира в целом, а также экономическая политика Правительства Российской Федерации и Банка России, которые в значительной мере формировались под влиянием пандемии коронавируса. В указанный период на российском финансовом рынке сформировались тенденции, которые во многом будут определять его развитие в ближайшие годы.

В 2019–2020 годах показатели основных сегментов финансового рынка демонстрировали положительную динамику. В частности, за два года активы финансовых организаций выросли как в абсолютном выражении (на 24,9%, до 136,5 трлн. руб.), так и по отношению к ВВП (с 105,2% до 127,6%). Темпы роста финансовой системы заметно замедлились в 2021 году по сравнению с 2019–2020 годами: на динамике активов отразились неустойчивость на финансовых рынках, повышение ставок денежного рынка и доходности

облигаций на фоне сохранявшейся геополитической напряженности. Но, несмотря на это, в 2021 году активы финансовых организаций продолжали расти, по итогам III квартала составили 153,9 трлн. руб., что выше на 12,8% по сравнению с началом года. А российские банки продолжали занимать ключевое положение на российском финансовом рынке [1].

Текущий 2022 год выдался для российского фондового рынка нестабильным. Российский бизнес проявил гибкость и быстро переориентировал экспортные потоки. Ударом по финансовой системе страны стали нововведенные пакеты международных санкций против крупнейших российских банков. Согласно данным Банка России, за 1 полугодие 2022 года объем кредитов физлицам вырос на 2,1% и составил 25,6 трлн. рублей. После скачка ставок в марте россияне активно занимали денежные средства в рамках одобренных ранее заявок под более низкие ставки. Выдача автокредитов сократилась из-за роста ставок, дефицита новых машин и роста цен на имеющиеся у дилеров модели. Объем кредитов юридическим лицам за 1 полугодие 2022 г. вырос на 1,8% и составил 50,1 трлн. руб., при этом основной рост портфеля произошел в феврале. Средства физических лиц в банках за 1 полугодие 2022 года снизились на 0,5% до 32,9 трлн. рублей без учета остатков на счетах. В этот раз банки учли опыт кризиса 2008 года, и предлагали открыть по высоким ставкам только краткосрочные вклады. В период с начала марта по июнь средняя максимальная ставка по вкладам снизилась до 7,7% годовых, также в большинстве банков ставки по вкладам стали близки к ставкам по текущим счетам. Совокупный объем депозитов и средств организаций на счетах за 1 полугодие 2022 года возрос на 4,6% до 36,7 трлн. рублей. Это связано, в том числе, с ростом валютной выручки компаний из-за роста цен на экспортируемые сырьевые товары [2].

Функции финансового рынка представлены на рисунке 2.

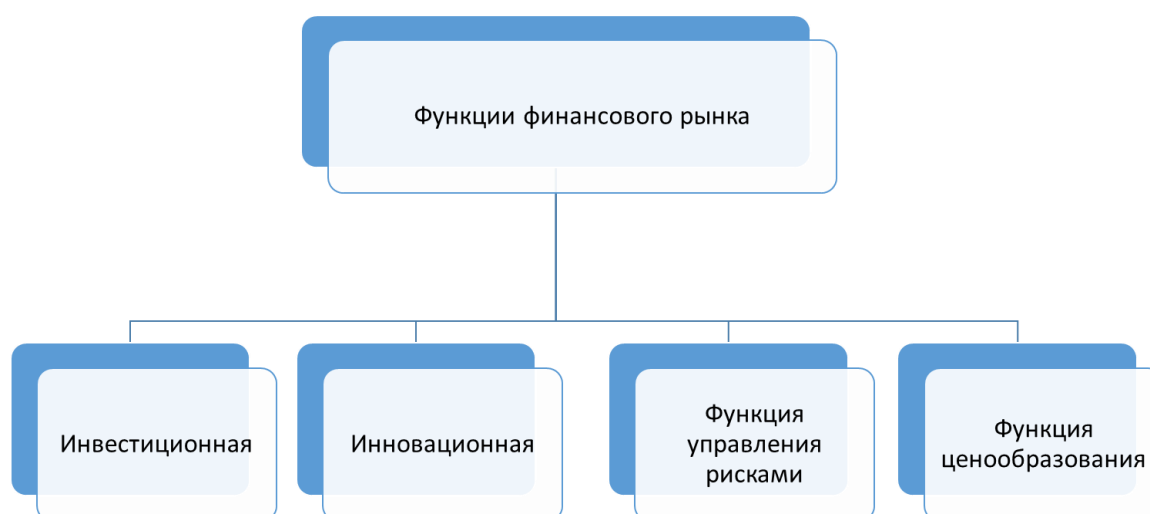


Рис. 2 – Функции финансового рынка

Раскроем сущность функций финансового рынка:

- Инвестиционная функция заключается в аккумуляции свободных денежных средств и сбережений и их последующим использовании в качестве инвестиционных ресурсов;
- Инновационная (спекулятивная) функция заключается в создании механизмов получения прибыли от спекулятивных краткосрочных операций купли-продажи активов [3];
- Функция управления рисками состоит в создании экономических механизмов для снижения рисков и перераспределения их между субъектами экономики;
- Функция ценообразования заключается в установлении и обеспечении движения рыночных курсов финансовых инструментов исходя из спроса и предложения.

Механизм функционирования финансового рынка представляет собой совокупность функционального и институционального содержания финансового рынка.

В данной статье были рассмотрены основные составляющие финансового рынка и его роль для экономики. Основная его задача заключается в осуществлении деятельности, связанной с концентрацией и централизацией капиталов, инвестированием финансовых средств в различные отрасли и подразделения экономики, а также в регулировании рыночных отношений.

Из вышеизложенного следует, что финансовые рынки обеспечивают, как эффективный механизм для экономических отношений между продавцами и покупателями финансовых инструментов, так и сферу реализации финансовых ресурсов, оптимального перераспределения средств населения в наиболее эффективные и выгодные сферы экономики. Именно в этой сфере происходит основная концентрация капитала, осуществляется деятельность, связанная с кредитованием, инвестирование финансовых средств в различные отрасли и подразделения производства. В условиях развития рыночной экономики, изменений, произошедших во всех её сферах, необходимо дальнейшее изучение финансовых рынков, а также использование уже накопленных знаний в этой области для обеспечения наиболее успешного функционирования финансовых рынков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2022 год и период 2023 и 2024 годов [Электронный ресурс].- Режим доступа: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/40903/overview_2021.pdf (дата обращения: 10.10.2022)
2. Банковский сектор; итоги 1 квартала 2022 года [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10971861> (дата обращения: 10.10.2022)

3. Кобзева А.Г., Кондратенко А.Ю. Особенности разработки и вывода на рынок инновационной продукции // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты. Труды II Международной научно-практической конференции. - 2019. - С. 344-347.

ДЕНЬГИ И ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ

Кобзева А.Г., Никулина В.С.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы терминологии «деньги» и «денежное обращение», истории возникновения денег, функции и виды денежных средств, дается общая характеристика денежного обращения, а также изучаются законы и формы денежного обращения.

Ключевые слова: деньги; денежное обращение; денежный оборот; наличное обращение.

MONEY AND MONEY CIRCULATION

Kobzeva A.G., Nikulina V.S.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

Abstract. This article discusses the terminology of "money" and "money circulation", the history of the origin of money, the functions and types of money, gives a general description of money circulation, and also studies the laws and forms of money circulation.

Keywords: money; money circulation; money turnover; cash circulation.

Актуальность данной темы заключается в том, что денежное обращение является одной из важнейшей составляющих современной экономической системы. В реальной хозяйственной жизни за счет денежного обращения обеспечивается непрерывность и быстрота производственных процессов, распределение, обмен и потребление социальных продуктов, связь хозяйствующих субъектов экономики. С момента возникновения денежные средства имеют очень большое значение для человечества. История денег начинается в древности (7–8 тыс. лет до н. э.), когда люди стали вступать в товарные отношения. Повсеместное применение находили различные элементы обмена. Так возникают первые деньги, в качестве которых использовались различные предметы (рис. 1). Металлические деньги, чеканные монеты, появились в VII веке до н.э. При изготовлении в разных странах использовались такие материалы, как медь, серебро, бронза. По мере расширения товарно-

производственных отношений возникает потребность увеличить стоимость обменного эквивалента, и основными деньгами становятся серебро и золото. Переломным моментом в истории становится 910 год - в это время в Китае появились бумажные деньги.



Рис. 1 – Эволюция форм стоимости до появления денег

Роль денег в экономике заключается в следующем: улучшение экономической деятельности; увеличение среди субъектов хозяйственных отношений заинтересованности в развитии производства за счет цен и снижения издержек; определение взаимосвязи между расходами и доходами; контроль над ценой, количеством и качеством товаров и услуг. Денежные средства выполняют следующие пять функций (рис. 2).



Рис. 2 – Функции денег

Рассмотрим сущность функций денег:

1. Деньги, как мера стоимости. Другим названием функции денег является «средство измерения» или «единица счета». Денежные средства функционируют как счетная единица, которая измеряет и соизмеряет стоимость всех благ. Данная функция осуществляется за счет масштаба цен - денежной единицы национальной валюты, которая используется для измерения и сравнения стоимости товаров и услуг. Во время быстрой инфляции денежные средства перестают работать как мера стоимости, но работают как средство обмена. Таким образом, функция денег как меры стоимости заключается в измерении стоимости товаров путем установления цен.

2. Деньги, как средство обмена и обращения. Используя деньги как средство осуществления оплаты товаров и услуг, мы говорим, что они функционируют в качестве средства обращения. Средства обращения — это деньги, используемые для приобретения товаров и услуг; они представляют собой денежные знаки. Являясь посредником при обмене, деньги служат основой для формирования денежного потока, который участвует в кругообороте ресурсов, товаров, услуг. Таким образом, деньги, как средство обращения, обслуживают процессы обмена товаров, услуг, активов и т.д. путем совершения оплаты.

3. Деньги, как средство накопления и сбережения. Средство накопления – это актив, который сохраняется после продажи товаров и услуг и который обеспечивает покупательную способность в будущих сделках. Денежные накопления включают остатки наличных денег, хранящихся у отдельных граждан, а также остатки денег на счетах. Из чего следует, что деньги являются всеобщим эквивалентом, т. е. обеспечивают их владельцу получение любого товара. Из-за этого люди стремятся к накоплению и сбережению.

4. Деньги как средство платежа. Решая платежную задачу, деньги позволяют осуществлять различные сделки на рынке, оплату налогов, выплату работникам зарплат, пенсий. Покупка и продажа могут не совпадать во времени и пространстве, для этого применяется кредит, то есть производить, например, оплату продуктов или услуг с отсрочкой – в долг. При этом у продавца остается долговое обязательство покупателя, пока последний не уплатит требуемую сумму денег. Таким образом, при выполнении функции средства обращения, деньги работают как посредник при обмене товаров, а при выполнении функции средства платежа, они завершают процесс обмена.

5. Мировые деньги. Данная функция реализуется тогда, когда между странами или между юридическими и физическими лицами в различных странах, осуществляются отношения. Мировые деньги являются всеобщим платёжным средством, всеобщим покупательным средством. Под данным термином понимают деньги, которые обслуживают международные отношения и применяются в международных расчетах.

Изучив виды и функции денежных средств, рассмотрев историю появления денег и их развитие, можно прийти к выводу, что касательно вопроса денежных средств существует много различных взглядов и точек зрения, но их условно можно свести к двум главным подходам: субъективному и объективному. При субъективном подходе считается, что денежные средства появились в результате соглашения об этом между людьми, и что деньги это всего лишь продукт деятельности государства, которое ввело их в обиход для того, чтобы упростить товарный обмен. При объективном подходе ученые доказывают, что денежные средства являются результатом формирования товарно-денежных отношений, в ходе которого из множества товаров был выделен один. Кроме того, деньги позволяют определить стоимость товаров, без них не было бы экономики как науки. Именно благодаря им можно количественно сравнить и измерить стоимость различных по своей природе товаров и услуг.

Денежное обращение делает возможным все расчеты в экономике. Движение денег осуществляется напрямую, когда появляется необходимость в деньгах у одного из субъектов товарно-денежных отношений. Потребность в деньгах возникает в ходе различных сделок, платежей за продукты и нетоварных платежей.

Денежное обращение — это движение денег в ходе выполнения их функций в наличной и безналичной формах. На рисунке 3 показаны формы денежного обращения [1].



Рис. 3 – Формы денежное обращение

Рассмотрим более подробно формы денежного обряжения:

1. Наличное денежное обращение – производится с помощью монет и банкнот, которые были выпущены эмиссионным центральным банком.
2. Безналичное обращение – это движение денежных средств на банковских счетах клиентов (физических лиц, юридических лиц, других банков и органов государственной власти); оно осуществляется без использования наличности.

Денежные расчеты экономических субъектов могут существовать только при органичном функционировании наличных и безналичных денег. Между ними существует тесная взаимозависимость, и деньги всегда перемещаются из одной сферы обращения в

другую, принимая форму вкладов из наличности в банки и наоборот [2]. Существуют и другие подходы к классификации денег (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация форм и видов денег

Форма	Вид
Полноценные	Металлические, к которым относятся: золотые и серебряные слитки, золотые и серебряные монеты. Номинальная стоимость соответствует стоимости содержащегося в монетах благородного металла.
Неполноценные	- Бумажные деньги, к которым относятся казначейские билеты (наличные деньги); - Кредитные деньги, к которым относятся банкноты (наличные деньги); - Средства на счетах до востребования (безналичные деньги); - Разменные монеты

В настоящее время полноценные денежные средства не участвуют в стоимостном обращении. К неполноценным относятся такие денежные средства, покупательная способность которых не превышает стоимость затрат на их выпуск. Полноценные деньги постепенно были вытеснены неполноценными, произошла демонетизация золота, под которой подразумевается процесс утраты золотом функций денежного товара. Стихийный процесс вытеснения золотых монет из внутреннего обращения по мере внедрения бумажных и кредитных денег завершился официальным отказом от всех форм золотого стандарта в первой половине XX в. Неполноценные деньги, заменившие золото, утрачивают товарную природу, не обладают собственной внутренней стоимостью. Неполноценные денежные средства, не обладая собственной стоимостью, находясь в процессе обращения, приобретают представительную стоимость (стоимость, которую они представляют). Презентабельная стоимость неполноценных денег идентифицирует их покупательную способность.

Закон денежного обращения гласит, что количество денег в обращении прямо пропорционально сумме цен товарной массы и обратно пропорционально скорости обращения денег. Согласно с Законом денежного обращения, открытого К. Марксом, количество денег, которые находятся в обращении, зависит от количества проданных товаров на рынке и оказание услуг, показателя цен и тарифов, а также от скорости обращения денег.

Учитывая вышеизложенное, можно сказать, что суть денежного обращения в непрерывном движении денег между государством, хозяйствующими субъектами и физическими лицами. Также, презентабельная стоимость и покупательная способность одной неполноценной денежной единицы зависят от количества денег в обращении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Финансы, денежное обращение и кредит: Учебник Краткий Ф59 курс/Под ред. д. э. н., проф. Н Ф Самсонова — М ИНФРА-М, 2003 — 302 с.
2. Будзинская О.В. Человеческий капитал - инвестиции или издержки? // Российское предпринимательство. - 2010. - N 10-2. - С. 59-63.

СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА

Кобзева А.Г., Парахина А.С.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В данной статье исследуется социальная политика России в условиях современного развития государства. Рассмотрено определение социальной политики, а также затронуты основные её цели и задачи. Были изучены научные концепции определения понятия «социальная политика» и были сформулированы полиструктурные составляющие социальной политики государства.*

Ключевые слова: социальная политика государства; социальная сфера; социальные гарантии; направления социальной политики; социальная поддержка.

SOCIAL POLICY OF THE STATE

Kobzeva A.G., Parakhina A.S.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** This article examines the social policy of Russia in the conditions of modern development of the state. The definition of social policy is considered, as well as its main goals and objectives are touched upon. The scientific concepts of the definition of the concept of "social policy" were studied and the polystructural components of the state's social policy were formulated.*

Keywords: social policy of the state; social sphere; social guarantees; directions of social policy; social support.

Социальная политика сегодня является одной из важнейших областей государственного регулирования. На основании того, как решаются социальные проблемы, насколько качественно жизненное пространство человека, можно судить об основных задачах государства, его базовых гуманитарных принципах. За последнее время, в период прогрессирующего мирового кризиса, регулирование ситуации непосредственно в социальной сфере выступает одним из приоритетов внутренней политики нашей страны, что находит отражение в социальной политике государства. Социальную политику российского государства следует рассматривать в двух аспектах: способ воздействия на отношения между

социальными группами и институтами; система мер, «направленных на проведение конкретных мероприятий, связанных с обеспечением минимального уровня социальных благ наиболее уязвимым слоям общества».

В исследуемой литературе существует огромное количество определений сущности социальной политики как структурно-категориальной единицы спектра гуманитарных дисциплин. В частности, с одной стороны, она рассматривается исключительно как механизмы государственной поддержки социально незащищенных слоев населения, а с другой стороны — как социальная защита и социальное обеспечение населения в целом. Изучив различные подходы к определению социальной политики, можно прийти к выводу, что она является неотъемлемой частью общей политики государства, которая включает в себя отношения между социальными группами, между членами общества. Она неразрывно связана с изменениями в социальной структуре, ростом благосостояния граждан, улучшением их жизни, удовлетворением их материальных и духовных потребностей. Социальная политика государства реализуется через механизм государственных программ социального обеспечения и системы социальных услуг. Большинство социальных программ направлены на экстренное устранение проблем в социальной жизни общества, но не их решение. Социальные программы России включают в себя единовременные и регулярные пособия по разным вопросам социальной жизни незащищенных слоёв общества. К числу мер общего характера относятся социальные выплаты семьям, связанные с рождением и воспитанием детей, потерей работы, невозможностью трудоустройства, стипендии обучающимся и другие виды выплат.

В обществе рыночных отношений главную функцию социальной защиты берёт на себя государство как главный субъект социальной политики и социальной работы. Основные социальные гарантии закреплены в Конституции РФ и находят своё подтверждение в социальной политике. Социальные гарантии — это механизм долговременного действия, предусмотренные законом обязательства государства, направленные на реализацию конституционных прав граждан. Основой государственных социальных гарантий должны стать минимальные социальные стандарты. В науке уже сложилось понимание социальной политики в качестве деятельности государственных институтов по управлению социальной сферой [1]. На рисунке 1 рассмотрены её основные направления.



Рис. 1 – Направления социальной политики Российской Федерации

Как полиструктурный комплекс социальную политику определяют следующие составляющие: политика доходов населения (уровень жизни, базовая потребительская корзина, материальное благосостояние); политика в сфере труда и социально-трудовых отношений (условия занятости, оплаты труда, охраны труда и социального страхования); социальная защита нетрудоспособных и малоимущих слоев населения (пенсионное обеспечение, предоставление социальных гарантий, социальная помощь и т. п.); отрасли социальной сферы (образования, науки, здравоохранения, культуры, спорта); социо-экологическая политика (создание здоровых, благоприятных условий для жизни, труда и досуга); социальная инфраструктура (жилищно-коммунальное хозяйство, транспорт, связь, торговое и бытовое обслуживание); миграционная политика (внутренняя и внешняя миграция, защита прав и интересов граждан за рубежом); политика в отношении отдельных слоев населения (семейная политика, молодежная).

Объектами социальной политики выступают социальные отношения, процессы жизнедеятельности социума и общественные потребности. Институциональную систему обеспечения социальной политики формируют такие четыре группы субъектов управления, как: государство, общественно-политические институты, работодатели и граждане. При этом можно выделить ключевые цели социальной политики, среди которых решение конфликтов в социальных отношениях, урегулирование социальных процессов и удовлетворение потребностей населения. Генеральной целью социальной политики является обеспечение высокого уровня экономического и социального благосостояния населения.

Органы власти в сфере социальной политики выполняют следующие обязанности: заботятся о развитии социальной инфраструктуры; организуют подготовку и повышение

квалификации работников образования, здравоохранения, социальной защиты населения; обеспечивают соблюдение законодательства Российской Федерации во всех областях социальной политики. Органы власти на региональном уровне конкретизируют методы и механизмы достижения поставленных целей, которые определены в рамках федеральной и региональной социальной политики. Главной функцией органов местного самоуправления является прямое предоставление комплекса социальных услуг, которые обеспечат надлежащие условия для жизни общества.

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 явилась мощным катализатором, запустившим безотлагательные изменения в социальной политике России и зарубежных стран. Необходимо отметить, что согласно результатам исследований Всемирного банка на июнь 2020 года различные антикризисные меры социальной поддержки были реализованы в 195 странах мира. Подавляющее большинство государств оказало поддержку с помощью прямого или косвенного субсидирования доходов бизнеса и граждан. Для спасения жизней людей правительственные структуры вводят небывалые по масштабам в современной истории государственного управления режимы изоляции, приостанавливают работу отдельных секторов экономики, направляют огромные финансовые ресурсы на ее оздоровление и спасение. Здоровье населения стало приоритетом в период пандемии. Социальная роль государства многократно возросла, вырабатывая и осуществляя новые меры социальной поддержки граждан. Совершенно очевидна необходимость пересмотра подходов социальной политики России для эффективного противостояния подобного рода угрозам в будущем. При этом в недалеком будущем звучало много призывов экономистов и политиков либерального толка о необходимости урезания социальных расходов, так как они порождают социальное иждивенчество, сдерживают экономическое развитие и рост. Однако сейчас роль государства в сдерживании угроз и последствий пандемии, а также санкционное давление трудно переоценить: оно выступает в роли спасательного круга не только для людей, но и для финансово-экономической системы, компенсируя потери и сглаживая последствия кризиса. Для этого используются различные подходы и механизмы, применяемые в разных странах [2].

На рисунке 2 представлена визуализация сравнения антикризисных мер, принятых в России и других странах в 2021г.

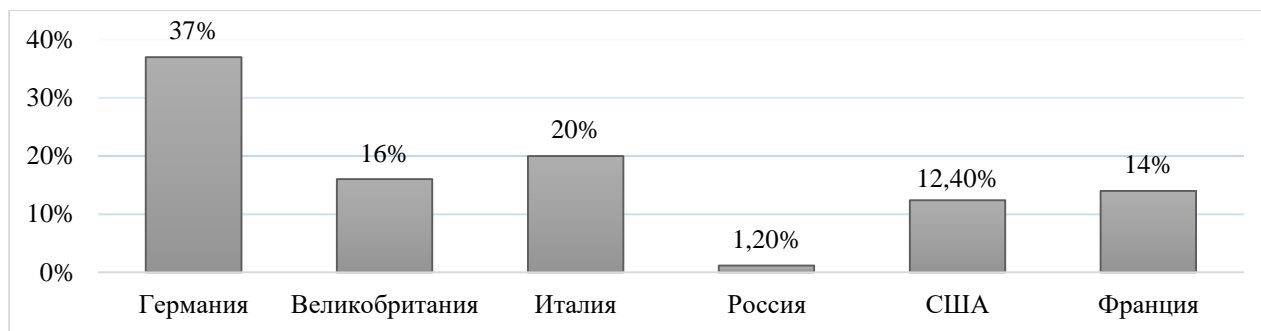


Рис. 2 – Сравнительный масштаб антикризисных мер в России и других странах (% от ВВП)

На данном рисунке наблюдается более низкий уровень затрат на меры социальной поддержки населения в нашей стране.

При этом мы наблюдаем, что в странах, где социальная политика находится на высоком уровне, сформированы социальные государства с большим количеством программ, охватывающих большинство групп населения и сохраняющих достойный уровень благосостояния граждан в различных ситуациях, в том числе и в кризисных.

Как показала недавняя практика, социальная сфера данных государств едва ли нуждалась в экстраординарных мерах поддержки в сложившихся условиях. И, напротив, если в стране социальная политика была слаба изначально, приходилось принимать в аварийном режиме большое количество административных решений и мер социальной поддержки временного характера, которые в корне ситуацию не способны улучшить.

Очевидно, что модель социальной политики, существующая в нашей стране, не в полной мере соответствует новым вызовам и угрозам, возникающим в последнее время. Растущее санкционное давление требует пристального внимания к социальной сфере и реализацию необходимых мер социальной поддержки населения.

Социальная политика представляет политику государства, направленную на смягчение неравенства в распределении доходов, неизбежно присущего рыночной экономике, на ослабление дифференциации доходов и имущества граждан, а также на смягчение противоречий между участниками рыночной экономики и предотвращения социальных конфликтов на экономической почве и в результате непредвиденных природных явлениях.

Таким образом, эффективная социальная политика государства является одним из приоритетов перехода к полноценным рыночным отношениям и выхода российской экономики из кризисных ситуаций. Реальные доходы предпринимателей, служащих, учителей, работников культуры и здравоохранения зависят от принятой государством концепции социально ориентированной доходной политики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карпов Э.А., Ченцова Е.П., Кобзева А.Г. Корпоративная социальная ответственность как фактор успешного развития предприятия // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство. Материалы Одиннадцатой Всероссийской научно-практической конференции, с международным участием. - 2014. - С. 175-178.
2. Бочанов, М.А. Социальная политика российского государства: Новые вызовы и угрозы // М.А. Бочанов, А.С. Муромский / Central Russian Journal of Social Sciences. –Выпуск 16. -2021г. –С.194-206

ИССЛЕДОВАНИЕ СУЩНОСТИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ВАЛЮТНЫХ СИСТЕМ

Кобзева А.Г., Полетаева К.Н.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** Данная статья посвящена рассмотрению международной валютной системы. Раскрыта сущность видов валютных режимов. Изучена структура валют в международных расчетах.*

Ключевые слова: валютная система; фиксированный курс; плавающий курс; промежуточный (смешанный) курс; международная валютная система; международные расчеты.

INVESTIGATION OF THE ESSENCE OF INTERNATIONAL MONETARY SYSTEMS

Kobzeva A.G., Poletaeva K.N.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** This article is devoted to the consideration of the international monetary system. The essence of the types of currency regimes is revealed. The structure of currencies in international settlements has been studied.*

Keywords: currency system; fixed rate; floating rate; intermediate (mixed) rate; international monetary system; international settlements.

Валютная система представляет собой общность различных элементов, объединенных регулярным взаимодействием в соответствии с определенной формой управления. Международная валютная система представляет собой закрепленную в международных соглашениях форму организации валютных отношений, функционирующих самостоятельно или обслуживающих движение товаров и факторов производства.

Можно выделить три основных режима: фиксированного курса, плавающего курса и промежуточный (смешанный) режим. Система с фиксированным курсом представляет собой режим, в котором национальные валюты привязаны друг к другу по публично объявленному (часто юридически установленному) паритету. Некоторые системы с фиксированным курсом предполагают общую привязку к такому товару, как золото или

серебро; другие используют привязку к национальной валюте, такой как доллар США. Другим идеально-типичным денежно-кредитным режимом является свободно плавающая система, в которой стоимость национальной валюты меняется в зависимости от рыночных условий и национальной макроэкономической политики. Промежуточные (смешанные) режимы используют отдельные элементы фиксированного и плавающего валютных режимов. Например, при режиме валютного коридора официально устанавливаются границы колебаний валютного курса, поддерживаемые валютными интервенциями центрального банка [1].

С ноября 2014 года в России действует режим плавающего валютного курса, то есть курс рубля не является фиксированным и не определяются цели по уровню курса или динамики его изменения. Курс рубля устанавливается на основе соотношения спроса на иностранную валюту и ее предложения на валютном рынке. Гибкий валютный курс помогает экономике России подстраиваться под меняющиеся внешние условия, сглаживая воздействие на неё внешних факторов.

За последние 150 лет мир пережил три широко определенных международных валютных порядка. Примерно за 50 лет до Первой мировой войны, и снова в существенно измененной форме в 1920-х годах, большинство крупнейших стран мира придерживались классического золотого стандарта, квинтэссенции системы фиксированных ставок. В соответствии с золотым стандартом национальные правительства объявили фиксированную стоимость золота для своих валют и обязались обменивать золото на валюту по этому курсу. С конца 1940-х до начала 1970-х годов капиталистический мир был организован в рамках Бреттон-Вудского валютного порядка, модифицированной системы фиксированных ставок. При Бреттон-Вудсе национальные валюты были привязаны к доллару США, а доллар США был привязан к золоту. Однако национальные правительства могли и действительно меняли свои обменные курсы в необычных обстоятельствах, так что валюты не были так прочно зафиксированы, как при классическом золотом стандарте. С 1973 года по настоящее время и ненадолго в 1930-х годах господствовал порядок, при котором крупнейшие страны имели более или менее свободно плавающие национальные валюты без номинального привязки, в то время как более мелкие страны имели тенденцию либо фиксироваться по отношению к одной из основных валют, либо позволять своим валютам свободно перемещаться с разной степенью привязки к курсу [2]

Валютные режимы могут быть как региональными, так и глобальными. В рамках международной системы "бесплатно для всех", которая существует с 1973 года, возник или рассматривался ряд региональных систем фиксированных ставок. Некоторые из них связаны с простой привязкой национальных валют относительно небольших стран к валюте более крупной нации; например, зона франков CFA (Африканского финансового сообщества)

привязывает валюты 12 африканских стран друг к другу и к французскому франку (а теперь и к евро). Несколько стран Латинской Америки и Карибского бассейна аналогичным образом привязали свои валюты к доллару США, а другие рассматривают эту связь. Другой тип региональной системы с фиксированным курсом предполагает привязку ряда региональных валют друг к другу, часто в качестве шага к принятию общей валюты. Так было в случае с европейской валютной интеграцией, которая началась с ограниченного регионального соглашения, превратилась в нечто вроде привязки к немецкой марке и в конечном итоге превратилась в валютный союз с единой валютой и общим европейским центральным банком. Страны восточной части Карибского бассейна и юга Африки также создали валютные союзы.

Таким образом, нашими зависимыми переменными являются (а) политика национальных валютных курсов конкретных национальных правительств, особенно их выбор уровня и режима их валют; и (б) международный валютный режим, особенно степень привязки валют друг к другу. Безусловно, эти две зависимые переменные определяются совместно. Выбор национальной политики зависит от характера международной валютной системы, и на эволюцию глобальных валютных отношений сильное влияние оказывают решения основных торговых и инвестиционных стран. Точно так же международные валютные отношения взаимодействуют с другими видами экономической политики. Валютные перекосы часто приводили к протекционистскому давлению и даже торговым войнам, точно так же как эволюция торговых отношений влияет на выбор политики обменного курса. Политика в отношении международных финансовых и инвестиционных потоков аналогичным образом зависит от колебаний валютных курсов и влияет на них. Эти сложные интерактивные эффекты важны, но сложно их рассматривать комплексно и систематически.

К началу 2022 г. наибольший удельный вес в международных расчетах по системе SWIFT приходился на доллар 39% и евро 38%, на остальные валюты приходилась значительно меньшая доля: китайский юань – 2,2%, йена – 2,7%. По итогам сентября 2022 г. доля доллара США в международных платежах составила 42,31%.

Доля рубля в международных расчетах достаточно мала и составляла к началу 2022 году 0,2%. В то же время в региональном разрезе по фундаментальным факторам в рамках ЕАЭС Россия занимает 60–80% по различным показателям. Региональное взаимодействие между странами бывшего СССР и наличие емкого внутреннего рынка позволяют российскому рублю повышать свою роль на постсоветском пространстве.

Удельный вес российского рубля в валютной структуре направленных и полученных платежей, связанных с оборотом товаров и услуг между государствами – участниками Евразийского совета центральных банков – увеличился по объему с 56% в 2010 г. до 75% в 2016 году. Прежде всего, российский рубль использовался в двусторонних расчетах

с Россией. Наибольшая доля расчетов в рублях наблюдается в торговле с Беларусью, имеющей тесные внешнеэкономические связи с Россией. Экспорт товаров из России в рамках ЕАЭС обычно сопровождается расчетами в рублях. Оплата за импорт товаров в Россию также происходит по большей части в рублях, за исключением тех же двух стран. Белоруссия уже сравнительно давно использует российский рубль в качестве расчетной валюты, а до недавнего времени даже резервной [3].

В настоящее время в условиях сужающихся возможностей по расчетам в долларах и евро, многие российские организации при осуществлении международных сделок переходят на расчеты в арабских дирхамах, юанях, турецких лирах, а для стран СНГ выбирают рубль или национальную валюту.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Финансовая грамотность: учебник для вузов / науч. ред. Р. А. Кокорев. — Москва: Издательство Московского университета, 2021. — 568 с.
2. Министерство экономического развития Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 10.11.2022)
3. Банк России. Режим доступа: <https://cbr.ru/> (дата обращения: 10.11.2022).

УРОВЕНЬ ЖИЗНИ: ПОНЯТИЕ И ФАКТОРЫ ЕГО ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ

Кобзева А.Г., Попова Ю.С.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

Аннотация. В данной научной статье рассматриваются факторы, определяющие уровень жизни. Проанализирована динамика ВВП на душу населения по паритету покупательской способности, индекса человеческого развития. Определены перспективы изменения уровня жизни населения.

Ключевые слова: уровень жизни; валовой внутренний продукт на душу населения; индекс развития человеческого потенциала; экономические факторы.

STANDARD OF LIVING: THE CONCEPT AND ITS DETERMINING FACTORS

Kobzeva A.G., Popova Y.S.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

Abstract. This scientific article examines the factors that determine the standard of living. The dynamics of GDP per capita by purchasing power parity, human development index is analyzed. The prospects of changing the standard of living of the population are determined.

Keywords: standard of living; gross domestic product per capita; human development index; economic factors.

Уровень жизни — это уровень богатства, комфорта, количества материальных благ и предметов первой необходимости, доступных для определенного социально-экономического класса. Он зависит от политической, экономической, социальной, экологической ситуации в стране. Мнения относительно того, какие факторы являются наиболее важными для измерения уровня жизни, сильно различаются. Некоторые эксперты определяют уровень жизни страны, наблюдая за доходом на душу населения в целом, в то время как другие измеряют уровень потребления или среднее количество товаров и услуг, приобретаемых потребителями. Другие аналитики уделяют более пристальное внимание факторам, не связанным напрямую с экономическими силами. Например, некоторые эксперты исследуют, как государство влияет

на уровень жизни через программы и субсидии, предназначенные для повышения качества жизни.

Наиболее важными факторами, оказывающими влияние на уровень жизни, являются политические, экономические, социальные, экологические факторы и научно-технический прогресс. Уровень жизни людей в стране зависит также от численности населения. Большинство европейских стран, таких как Швейцария, Бельгия, Голландия и Германия, имеют высокий уровень жизни из-за небольшой численности населения. Но уровень жизни в таких странах, как Индия и Китай, низок из-за большой численности их населения. В этих странах наблюдается перенаселение.

Накопление капитала необходимо для экономического роста. Уровень жизни в стране также влияет на накопление капитала в стране. Капитал поступает в основном из сбережений, а сбережения зависят от дохода. Если доходы людей низкие, им приходится тратить большую часть своих доходов на предметы первой необходимости, такие как еда, одежда и жилье. Другими словами, у них очень низкий уровень жизни. Они не могут много сэкономить. Но в развитых странах накопление капитала находится на высоком уровне, потому что заработная плата этих людей высока: их доходы высоки, поэтому у них высокий уровень жизни и в то же время они могут экономить деньги, что способствует накоплению капитала. Высокий уровень жизни также стимулирует производство, что, в свою очередь, приводит к накоплению капитала.

Определение уровня жизни нации в целом — процесс неточный. Ради простоты многие экономисты сосредотачиваются исключительно на экономических факторах. Одним из распространенных критериев измерения уровня жизни является доход на душу населения. Более высокий доход на душу населения обычно приводит к увеличению количества товаров, которые потребители могут приобрести, расширению доступа к качественному медицинскому обслуживанию и увеличению продолжительности жизни, что является важным фактором, определяющим уровень жизни человека. Измеряя доход на душу населения, можно сделать обоснованную оценку общего уровня жизни в стране.

В то же время определение уровня жизни по доходу на душу населения или любому другому экономическому измерению обязательно игнорирует другие аспекты материального комфорта, не определяемые экономическими факторами, такие как качество окружающей среды. Эти факторы контролируются государственной политикой, а не экономикой, и поэтому они не отражаются в доходе на душу населения в стране. На рис. 1 показана динамика фактического потребления домашних хозяйств на душу населения по Белгородской обл. и РФ.

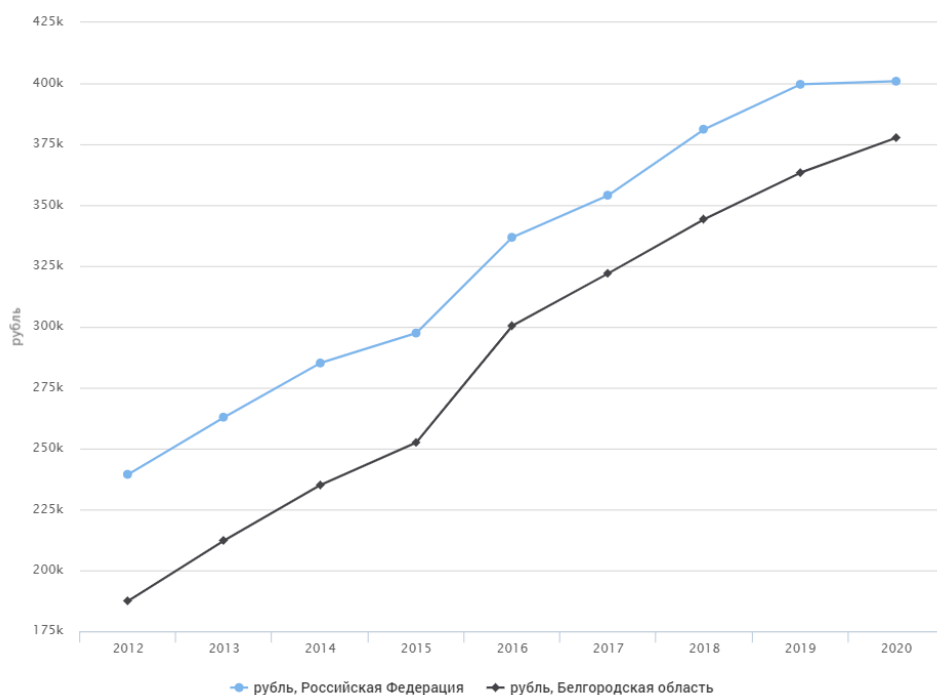


Рис. 1 – Фактическое конечное потребление домашних хозяйств на душу населения по Белгородской области и Российской Федерации (значение показателя за год)

Из графика виден стремительный рост, который несколько замедлялся в 2015 году. Так за анализируемый период 2012-2020 гг. фактического потребления домашних хозяйств на душу населения выросло по России на 161 451,2 руб. или на 67,43%, а по Белгородской области рост составил 187 480 руб. или 101,47%.

Средний ВВП на душу населения говорит нам о том, насколько велика доля каждого человека в ВВП, если бы мы разделили общую сумму на равные части. На рис. 2 показан ВВП России на душу населения по паритету покупательской способности (ППС) за 2012-2021 гг.



Рис. 2 – ВВП России на душу населения по ППС, доллары

ВВП России на душу населения по ППС снижался в 2024-2015 гг. и в 2020 г. За период 2012-2021 гг. наблюдается рост данного показателя на 35% [1].

ВВП не учитывает такие факторы, как:

– Неоплачиваемая работа. ВВП на душу населения не учитывает ценность работу по дому, уход за детьми на дому, уход за престарелыми, волонтерскую и общественную работу.

– Распределение богатства. Всегда существует возможность того, что большая доля прироста ВВП на душу населения достанется относительно небольшому проценту населения.

– Изменения в качестве жизни. ВВП на душу населения не полностью учитывает ценность таких вещей, как чистый воздух, чистая вода, увеличение свободного времени и продолжительности жизни. Он также не учитывает в полной мере стоимость таких нежелательных изменений, как увеличение пробок на дорогах.

– Изменения в качестве товаров. ВВП на душу населения не в полной мере отражает тот факт, что новая печь намного эффективнее старой, или то, что компоненты недорогого горного велосипеда считались современными пять лет назад.

Почему все же ВВП продолжают использовать как показатель уровня жизни? По двум причинам: у общества есть достаточно точное представление о том, что это такое; трудно придумать количественные показатели для таких вещей, как благосостояние, качество жизни и счастье [2].

Индекс человеческого развития (ИЧР) предлагает глобальный взгляд на вопрос о том, насколько хорошо живут люди. Разработанный Организацией Объединенных Наций в 1990-х годах, ИЧР представляет собой совокупность трех различных показателей: ожидаемая продолжительность жизни при рождении; уровень образования, измеряемый сочетанием показателей посещаемости школ и грамотности взрослых; уровень жизни, измеряемый вариацией ВВП на душу населения с поправкой на разницу в ценах между странами. ИЧР в 2021 году в России составлял 0,882, данное значение оценивается как очень высокое. Россия занимает 52 строчку в рейтинге стран по ИЧР [3].

Система государственного устройства также связана с уровнем демократии в стране. Положительное влияние демократии на уровень жизни населения проявляется, в частности, в возможности создавать ассоциации, отстаивать свои требования и права, в свободе слова и действий. Существуют мнения, согласно которым демократические общества, благодаря своей открытости и толерантности, имеют тенденцию поддерживать экономический рост.

Уровень занятости является фактором, который влияет на уровень жизни населения пропорционально. Он определяет уровень доходов занятых работников. В макросоциальном масштабе он также влияет на рост средств для системы социального обеспечения. Уровень занятости в стране является одним из основных показателей как уровня, так и качества жизни

населения. Помимо вопросов, связанных с получением доходов населением, важна также проблема, связанная с обеспечением ощущения стабильной занятости и гарантированного вознаграждения. Это связано с удовлетворением потребности населения в безопасности, особенно в отношении материальной безопасности семей. Труд также удовлетворяет социальную потребность, связанную с идентичностью, интеграцией в определенную группу и общество в целом.

Распределение богатства в стране может быть неравномерно, так что очень маленькая группа людей имеют наибольший процент денег, в то время как большинство людей должны сводить концы с концами с очень небольшим количеством денег. Это может привести к волнениям в обществе, гневу по отношению к правительству и потрясениям, которые ведут к еще большему раздору в стране.

Война, пожалуй, самый большой фактор, способствующий низкому уровню жизни. Разрушенные войной районы, как правило, сильно страдают как во время войны, так и после нее, и обществу могут потребоваться десятилетия, чтобы восстановиться. Уровень смертности, вероятно, значительно возрастет во время и после войны, а доступ к базовым услугам, таким как здравоохранение, вероятно, будет ограничен в течение длительного периода времени.

Проблемы, вызванные низким уровнем жизни, включают отсутствие доступа к питанию, отсутствие медицинской помощи, плохие санитарные условия, отсутствие транспорта, плохое жилье, невозможность доступа к возможностям получения образования, слабые социальные и семейные связи и проблемы с психическим здоровьем. Основной целью любого государства является обеспечение достойного уровня жизни для населения [4]. Это и высокие зарплаты, и пособия, и уровень медицины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ЕМИСС Государственная статистика // URL: <https://www.fedstat.ru> (дата обращения: 21.10.2022).
2. HOW DO WE MEASURE "standard of living" // bostonfed.org URL: <https://www.bostonfed.org/-/media/Documents/ledger/ledger2003/measure.pdf> (дата обращения: 21.10.2022).
3. What Factors Contribute to a Low Standard of Living? // SmartCapitalMind URL: <https://www.smartcapitalmind.com/what-factors-contribute-to-a-low-standard-of-living.htm> (дата обращения: 21.10.2022).
4. Ченцова Е.П., Кобзева А.Г., Ченцова А.С. Пути улучшения инновационного климата социально-экономических систем // Наука и образование в жизни современного общества.

сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции:
в 12 частях. - 2015. - С. 156-157.

ПОНЯТИЕ БЕЗРАБОТИЦЫ, ЕЕ СУЩНОСТЬ И ТИПЫ

Кобзева А.Г., Прыткова И.А.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

Аннотация. В данной научной статье рассматриваются понятие, сущность и виды безработицы, изучена ее динамика и определены ее последствия. Актуальность данной темы заключается в том, что обеспечения занятости населения и снижения уровня безработицы являются одной из важнейших проблем любого государства с рыночной экономикой в настоящее время.

Ключевые слова: безработица; рынок труда; виды безработицы; причины безработицы.

THE CONCEPT OF UNEMPLOYMENT, ITS ESSENCE AND TYPES

Kobzeva A.G., Prytkova I.A.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

Abstract. In this scientific article, the concept, essence and types of unemployment are considered, its dynamics are studied and its consequences are determined. The relevance of this topic lies in the fact that ensuring employment of the population and reducing the unemployment rate are one of the most important problems of any state with a market economy at the present time.

Keywords: unemployment; labor market; types of unemployment; causes of unemployment.

Принято считать, что безработица — это плата за рынок, издержки существования рыночной экономики. Безработицу относят к группе социально-экономических явлений, характеризующихся отсутствием работы для граждан трудоспособного возраста. Люди не могут найти работу на законном основании, несмотря на наличие квалификации, опыта, образования. Это не только снижает доходы населения и отрицательно сказывается на уровне жизни в стране, но и приводит к падению объема ВВП. Безработица проявляется в политической, культурной, социально-экономической сферах, отрицательно сказывается на жизненных интересах людей, не давая им возможность использовать свои умения в том виде деятельности, где человек может наилучшим образом проявить себя, ухудшает материальное

положение людей, способствует росту преступности и заболеваемости, сказывается на миграционных процессах. Именно поэтому снижение уровня безработицы является одной из основных целей макроэкономической политики любого государства.

С точки зрения экономики, безработица – это ситуация на рынке труда, когда предложение рабочей силы превышает спрос, то есть количество людей трудоспособного возраста, желающих найти работу при определенной ставке заработной платы, превышает количество имеющихся рабочих мест, соответствующих профилю и квалификации претендентов на эти места (рис. 1).

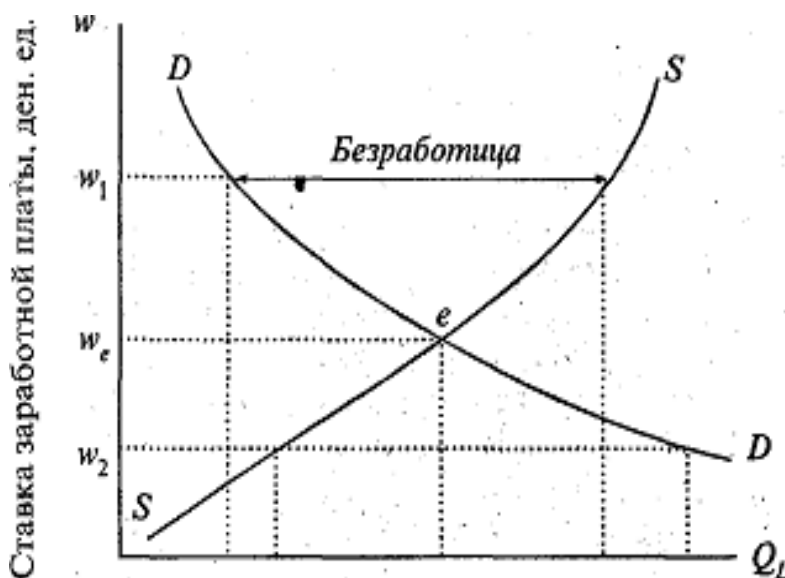


Рис. 1 – Возникновение безработицы на рынке труда

В соответствии с ФЗ РФ N 1032–1 «О занятости населения в Российской Федерации» [1], безработными признаются трудоспособные граждане, которые не имеют работы и заработка; зарегистрированы в органах службы занятости в целях поиска подходящей работы; ищут работу и готовы приступить к ней.

Согласно методологии Международной организации труда (МОТ) к безработным относят людей трудоспособного возраста, которые не имеют работы в течение некоторого периода времени, способны трудиться и предпринимают усилия по поиску работы, но не могут найти ее. В качестве работы может рассматриваться не только работа по найму, но и самозанятость. Для обеспечения международной сопоставимости данных МОТ рекомендует относить к трудоспособным всех людей старше 15 лет. Однако подчеркивается, что каждая страна вправе самостоятельно выбирать возрастные критерии трудоспособности [2].

Выделяют следующие виды безработицы: фрикционная, структурная, циклическая, сезонная, институциональная [3].

Фрикционная безработица является следствием смены нынешнего места трудоустройства (переезд, неудовлетворение заработной платой, конфликты с коллективом, поиск лучшего места трудоустройства и т. п.). Поиски работы при фрикционной безработице длятся в среднем 1–3 месяца.

Структурная безработица появляется из-за структурных изменений в тех или иных отраслях экономики на фоне изменения структуры спроса на труд. Это значит, что спрос на рынке труда расходится с предложением. Структурная безработица может возникать в связи с технологическими изменениями, например, при переходе с ручного труда на автоматизированный или переносе производства в другой регион или переизбытком кадров на рынке. Такой вид безработицы характерен долгим периодом поиска работы.

Циклическая безработица – это безработица, которая возникает из-за экономического кризиса в результате спада производства.

Сезонная безработица предопределена тем, что часть отраслей экономики сильно зависит от природных условий. Например, сельскохозяйственная деятельность или в отрасли, которые связаны с туризмом. Так, владельцы кафе в курортных зонах принимают на работу только на период с мая по октябрь, им невыгодно держать лишних сотрудников в сезон с низким спросом.

Институциональная безработица, как правило, возникает в результате неэффективной работы рынка труда, вмешательства государства или профсоюзов. Например, когда государство регулирует минимальную заработную плату.

Безработица может проявляться в следующих формах [4]:

- Открытая – увольнение работника, полная потеря работы и дохода.
- Скрытая – работник дает согласие на неполный рабочий день или неполную рабочую неделю, т. к не может найти другую работу с полной занятостью.
- Текучая – периодическое колебание показателя рабочей силы, имеющих на рынке труда.
- Застойная – длительная безработица, чередуется с краткими периодами временной работы.

Рассмотрим динамику уровня безработицы (рис. 2).

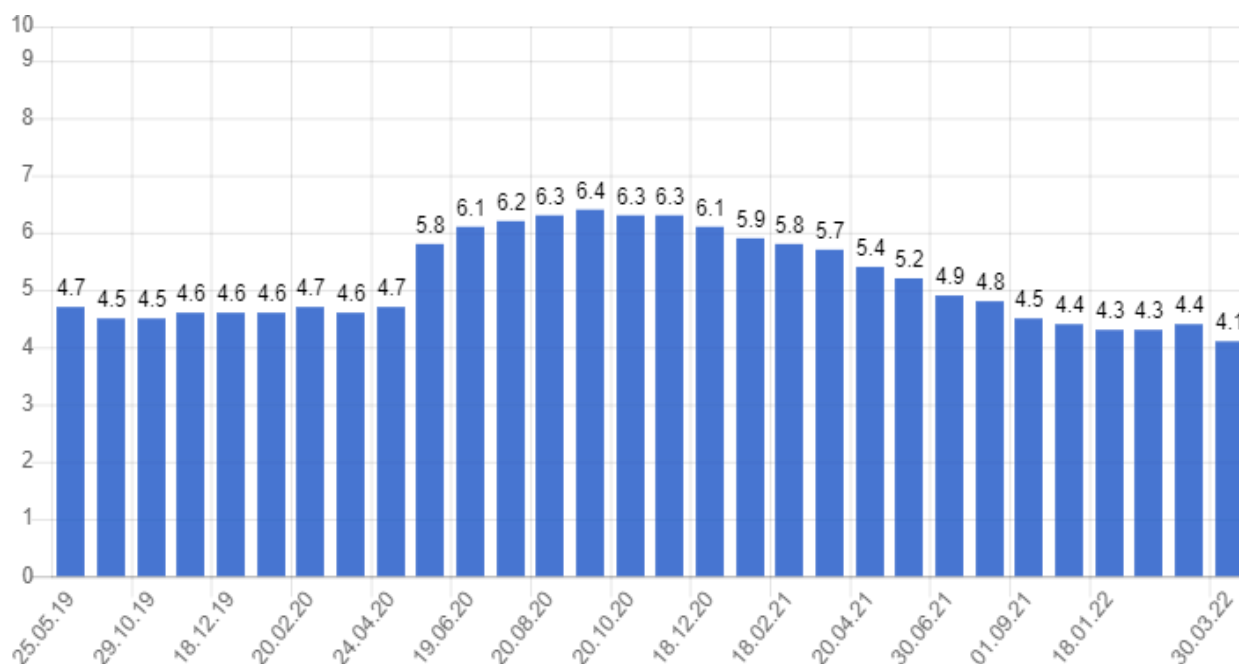


Рис. 2 – Уровень безработицы в России, %

По данным Росстат в марте 2022 года уровень безработицы в России снизился до исторического минимума в 4,1%. Количество безработных в возрасте 15 лет и старше составило 3 млн. человек, что на 23% меньше, чем в предыдущем периоде [5].

Причины существования безработицы разнообразны и могут быть связанные как с общемировыми тенденциями, так и со спецификой политической, исторической и социальной ситуации. Чаще всего эксперты выделяют такие причины, как:

- экономический спад вследствие экономического кризиса (национального или мирового) – общий спрос падает, объемы производства снижаются, сокращается потребность во всех видах ресурсов, в том числе трудовых;

- внедрение новых технологий производства, цифровизация – появление новых видов оборудования приводит к сокращению рабочей силы, ставшей ненужной. Автоматизация и роботизация вытесняет рабочую силу с предприятий. Для обслуживания таких систем нужны узкоспециализированные высококвалифицированные кадры;

- политика государства в области регулирования заработной платы, действия профсоюзов – повышение минимального размера заработной платы (МРОТ) увеличивает издержки производства и тем самым снижает спрос на труд;

- низкий уровень ставок заработной платы – люди, даже не имея работы, часто отказываются от вакансии с неадекватно низкой зарплатой и предпочитают ждать и искать более прибыльные варианты;

– демографические факторы – рост численности населения в трудоспособном возрасте увеличивает предложение труда и вероятность безработицы;

– дисбаланс на рынке труда – деление профессий по уровню их престижности заставляют абитуриентов поступать на невостребованные специальности и игнорировать те, на которые есть спрос;

– региональный дисбаланс – неравномерное развитие субъектов РФ привело к тому, что на определенных территориях страны образовалась диспропорция спроса и предложения рабочей силы;

– сезонный фактор – сезонные изменения в уровне производства и отдельных отраслях экономики (строительство, сельское хозяйство, туризм и др.) сокращают спрос на труд.

Безработица представляет собой такое положение в экономике, где часть трудоспособного населения становится относительно избыточной, выражается это несоответствием между спросом и на рабочую силу и ее предложением.

Таким образом, безработица за последние несколько лет приобрела вид крупного макроэкономического явления и превратилась в самостоятельный фактор развития экономики, поэтому безработица обязана учитываться правительством при разработке программы социально-экономического развития страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон РФ от 19.04.1991 N 1032-1 "О занятости населения в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022)// http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60/ (дата обращения: 20.10.2022)

2. Сайт Международной организации труда (МОТ) // <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm> (дата обращения: 20.10.2022)

3. Экономика: экономическая теория и экономическая политика: учебное пособие. В 2 ч. 1 / В.И.Дерен; Смол. гос. ун-т. — 5-е изд., перераб. и доп. — Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2017. — 376 с.

4. Лекции по макроэкономике (электронный ресурс). Режим доступа: <http://newinspire.ru/> (дата обращения: 20.10.2022)

5. Трудовые ресурсы: занятость и безработица // Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/# (дата обращения: 20.10.2022)

ЦИКЛИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ И ОСНОВНЫЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ

Кобзева А.Г., Скворцова А.Н.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

Аннотация. В статье рассматриваются экономические циклы, их этапы, взаимосвязь с макроэкономическими целями. Изучаются показатели, характеризующие достижение макроэкономических целей, виды целей относительно временных промежутков и их значимости.

Ключевые слова: циклическое развитие экономики; экономический цикл; этапы экономического цикла; макроэкономические цели.

CYCLICAL DEVELOPMENT OF THE ECONOMY AND MAIN MACROECONOMIC GOALS

Kobzeva A.G., Skvortsova A.N.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

Abstract. The article discusses economic cycles, their stages, the relationship with macroeconomic goals. The indicators characterizing the achievement of macroeconomic goals, types of goals with respect to time intervals and their significance are studied.

Keywords: cyclical economic development; economic cycle; stages of the economic cycle; macroeconomic goals.

В современных условиях обеспечение экономического развития является ключевой задачей большинства государств в условиях рыночной экономики. Существует ряд показателей, по которым определяется уровень развития экономики в стране, центральным из которых является экономический рост. Именно с помощью данного показателя оцениваются уровни развития экономики в странах, производится оценка уровня жизни населения, осуществляется решение проблем, касающихся ограниченности ресурсов.

Говоря о самой экономической системе, в частности, о процессе ее развития, нельзя не упомянуть понятие цикличности, которое представляет собой форму изменения экономики,

относящейся к рыночному типу. Цикличность подразумевает поочередное достижение, графически обозначенных, показателей максимума и минимума, как экономикой в целом, так и экономикой определенных субъектов. График, визуализирующий цикличность экономики, представлен на рис. 1.

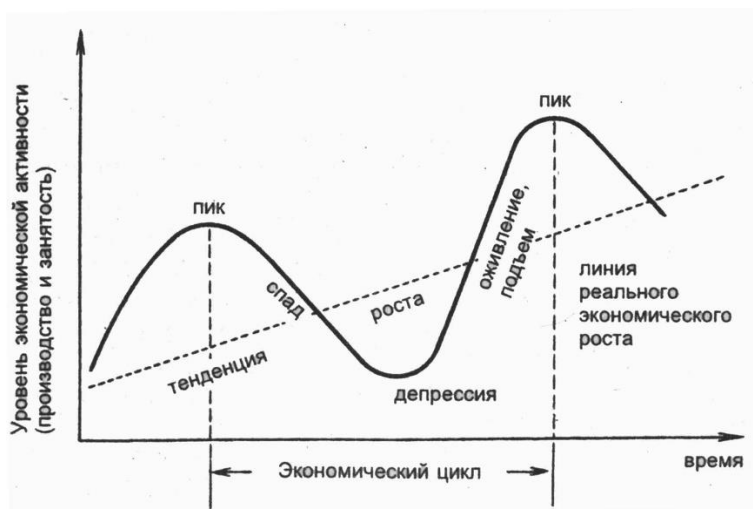


Рис. 1 – Этапы экономических циклов

Весь путь развития экономических систем принято подразделять на экономические циклы, каждый из которых соответствует определенному временному промежутку, за который экономика успевает «преодолеть» путь от одного до последующего «пика». Как правило, самые короткие продолжаются от 2 до 4 лет, их называют циклами Китчина. Среднесрочные по продолжительности, равные 6 -13 лет, называются циклами Жюгляра. «Ритмы Кузнецова» имеют продолжительность от 15 до 20 лет. И самые длинные экономические циклы – «Волны Кондратьева», имеют временную протяженность от 40 до 60 лет. Каждый из экономических циклов принято подразделять на определенные этапы:

1) Спад (рецессия, кризис) – характеризуется сокращением объёмов производства и снижением деловой и инвестиционной активности. Вследствие падения конъюнктуры спад обычно сопровождается ростом безработицы и падением загрузки производственных мощностей. Относительно рецессии есть интересное заблуждение, принято считать, что рецессия определяется как два последовательных квартала снижения реального ВВП. Однако, в истории есть пример, подтверждающий, что эта идея – заблуждение. Рецессии 1960–61 и 2001 годов не включали двух последовательных квартальных падений реального ВВП. Для рецессии характерно каскадное снижение объёмов производства, занятости, доходов, которое, в свою очередь, способствует дальнейшему падению производства, это уже достаточно быстро распространяется среди всех отраслей, от региона к региону.

2) Дно (депрессия) - это «низшая точка» производства и занятости. Для него характерны самые минимальные, в течение цикла, показатели ВВП, уровня занятости, инвестиций, продаж и доходов. В целостном понимании экономического цикла, депрессия – это конец, после которого экономика вновь начинает возрождение и восстановление.

3) Экономический подъем (экспансия, восстановление), начинается тогда, когда порочный цикл рецессии обращается вспять и становится благоприятным, оптимальным для растущей экономики циклом. Растущие объемы производства приводят к увеличению количества рабочих мест, увеличению доходов и продаж, что способно в дальнейшем увеличить выпуск товаров. Восстановление после спада может продолжаться и привести к устойчивому росту экономики только если оно станет самоподдерживающимся, что обеспечивается эффектом домино, стимулирующим распространение возрождения по всей экономике.

4) Пик или бум – вершина цикла деловой активности, является «высшей точкой» экономического подъема. После того, как экономика в своем цикле достигла максимума, из-за явления цикличности, наступает рецессия, которая, в свою очередь, приводит к экономическому дну.

Изучая экономические циклы, очень интересным является процесс рассмотрения данного явления на исторических примерах. Комитет, занимающийся датированием экономических циклов, как правило, устанавливает даты начала и конца рецессии намного позже фактического времени. Так, например, после окончания спада 2007–2009 годов комитет констатировал факт рецессии 30 июля и 27 августа 2010 года, когда были опубликованы изменения в счетах национального дохода и продукта, и объявил об окончании рецессии в июне 2009 года лишь 20 сентября 2010 г. С момента создания Комитета в 1979 г. средние задержки в установлении дат начала и конца рецессии составляли восемь месяцев, для пиков и депрессий – 15 месяцев. До появления комитета, датированием циклов занимался от имени NBER (Национального бюро экономических исследований) доктор Джеффри Х. Мур.

Как и у большей части известных явлений, у цикличности есть свои причины. Среди экономистов не существует единого мнения о причинах появления цикличности в экономике. Однако, часть специалистов сходятся во мнении о том, что все причины по форме их возникновения можно поделить на внешние и внутренние. К внешним причинам экономисты относят войны, во время которых происходит мобилизация экономики, а по окончании боевых действий чаще всего наступает спад в производстве. Также к внешним причинам можно отнести так называемые «нефтяные шоки», самым ярким примером которого может являться ситуация 1970 года. Тогда страны – участницы ОПЕК заключили картельное соглашение, в результате которого произошел резкий рост цен на энергоресурсы, и экономика США снизила

обороты более, чем на 5%. Помимо вышеперечисленного, внешней причиной цикличности экономики может служить НТП, например, запуск производства новых автомобилей, компьютеров, гаджетов. К внутренним причинам экономисты относят изменение соотношения спроса и предложения на внутреннем рынке, чрезмерный рост товарных запасов

Таким образом, понятие цикличности неразделимо с системой рыночной экономики. Оно характерно для экономик большинства современных стран в мире. В условиях современной реальности изучение цикличности приобретает особую значимость [1].

Экономический рост является одной из основных макроэкономических целей. Помимо него, к основным целям макроэкономики относят – сбалансированность внешней торговли и внешнеторгового баланса; оптимальный уровень занятости; стабильность и оптимальность уровня цен, инфляции; распределение доходов с учетом справедливости и равенства; наличие экономических свобод; экономический уровень обеспеченности граждан страны и высокий уровень жизни.

Важно понимание определения в целом: макроэкономическая цель – это такое направление деятельности государства и национального хозяйства, которое позволит достигнуть выбранного уровня развития экономики. Для более глубокого понимания темы, стоит разобраться подробнее в каждой из выделенных макроэкономических целей. Для экономического роста положительным считается ускорение темпов роста ВВП и ВНД. Негативным является замедление темпов их роста. Оптимальным считается такой рост, который может обеспечивать высокий уровень занятости, невысокую инфляцию и оптимальный уровень жизни всего населения. Оптимальный уровень торгового баланса предполагает такое соотношение экспорта и импорта, при котором стране не наносится ущерб. Отсутствуют значительные отклонения в пользу экспортируемой и импортируемой продукции, нет высокой импортозависимости и экспортозависимости государства. Самым лучшим уровнем занятости принято считать тот, при котором все население государства, которое имеет желание работать, имеет возможность получить работу, соответствующую своим знаниям, навыкам, умениям, квалификации. Оптимальным инфляционным уровнем считается тот, при котором все субъекты экономики не испытывают серьезных трудностей при изменении ценового уровня. Равное и справедливое распределение доходов предполагает, что в независимости от статуса граждан, каждый человек государства имеет право получать социальные гарантии. Предполагается достаточно высокий уровень жизни в данном субъекте.

Наличие экономических свобод предполагает такое государственное регулирование экономической системы, когда не ограничиваются свободы экономических субъектов, а регулирование осуществляется в рамках установленных законов. При этом каждый субъект экономики имеет право принимать самостоятельные экономические решения.

В свою очередь поставленные цели по периоду реализации могут быть краткосрочными, среднесрочными и долгосрочными. Также принято разделять цели на: оперативные; текущие; промежуточные; стратегические; фундаментальные.

К оперативным целям относят те, что являются краткосрочными, но достижение которых позволяет стать ближе к своим долгосрочным целям. Стратегические цели ориентированы на решение перспективных масштабных проблем, качественно меняющих облик экономики, например, достижение первенства в определённой сфере деятельности, выход на международные рынки, коренное обновление материально-производственной базы и т.п. Текущими целями (краткосрочными) называют те, что вытекают из стратегических и выступают в качестве средства их осуществления, выражаются в количественных показателях деятельности за определённый период, как правило, один год. Отсутствие четких стратегических целей и установок, а также ориентация на текущие эффекты и краткосрочный успех могут затруднять процесс занятия прочной позиции на рынке. Промежуточная цель – это промежуточное состояние или этап, который необходимо достигнуть перед тем, как будет достигнута главная цель. К фундаментальным целям относятся самые главные, основополагающие цели, которые приравниваются к миссии.

Таким образом, подводя итоги всему выше написанному, макроэкономика является важнейшей наукой в жизни современного общества, которая помогает обеспечить экономический рост, достигнуть и поддерживать оптимальный уровень занятости, сдерживать инфляцию, поддерживать доходы населения, сохранить устойчивость национальной валюты. Именно макроэкономические цели являются показателями экономического роста, которые являются неотъемлемым этапом экономического цикла. От достижения макроэкономических целей зависит экономический рост, как следствие, и благосостояние страны в целом и ее граждан [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Миронова, Г.В., Циклическое развитие экономики// Вестник МГУП имени Ивана Федорова. Режим доступа: cyberleninka.ru/article/n/tsiklichesкое-razvitie-ekonomiki/viewe. (дата обращения: 19.10.2022)

2. Кобзева А.Г., Кладовщикова П.С. Оценка конкурентоспособности и потенциала предприятия // Материалы Шестнадцатой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 09-10 декабря 2019 г. – Старый Оскол, 2019. – С. 502-508

ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ ОБЪЕМОВ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ЭКОНОМИКУ РОССИИ

Кобзева А.Г., Смоляков Д.А.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В данной статье представлено исследование прямых иностранных инвестиций в Россию. Актуальность темы обусловлена влиянием инвестиционной деятельности на экономическое развитие страны. Изучены факторы, оказывающее непосредственное влияние на объем прямых иностранных инвестиций.*

Ключевые слова: прямые иностранные инвестиции; движение капитала; активы; инвестиционная привлекательность.

RESEARCH AND ANALYSIS OF THE VOLUME OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN THE RUSSIAN ECONOMY

Kobzeva A.G., Smolyakov D.A.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** This article presents a study of foreign direct investment in Russia. The relevance of the topic is due to the influence of investment activity on the economic development of the country. The factors that have a direct impact on the volume of foreign direct investment have been studied.*

Keywords: foreign direct investment; capital movement; assets; investment attractiveness.

Под прямыми иностранными инвестициями (ПИИ) понимается владение резидентами одной страны активами других стран с целью получения контроля над использованием этих активов [1]. Движение прямых иностранных инвестиций является важным процессом для экономического развития как стран с переходной экономикой, так и уже развитых. Ежегодно многими странами проводятся мероприятия по стимулированию притока инвестиционных вложений, в особенности, это необходимо для развивающихся стран, так как данные вложения являются своеобразным катализатором экономического роста страны, а также способствуют передачи технологий из развитых стран в развивающиеся.

Для России, как для одной из развивающихся стран, прямые иностранные инвестиции являются важным финансовым звеном в цепочке экономических процессов. В особенности, они выступают своеобразным индикатором – показывают, в зависимости от объемов вложений, какая сфера деятельности страдает больше всего, а какая является наиболее развитой, то есть особенно привлекательной для иностранных инвесторов.

Рассмотрим динамику и структуру прямых иностранных инвестиций в российские активы за период 2013-2021 годов и определим перспективы зарубежных инвестиций в экономику РФ на ближайшее время.



Рис. 1 – Динамика изменения объемов ПИИ в Россию за 2013-2021 годы [2]

Проанализируем в хронологическом порядке данную гистограмму.

В 2013 году Россия получила больше всего иностранных инвестиций за анализируемые периоды – почти 70 000 млн долларов. По этому показателю она вошла в тройку стран-лидеров по инвестиционной привлекательности и уступила лишь США и Китаю. По мнению экспертов, этот всплеск был вызван приобретением компанией Роснефть ТНК (Тюменской нефтяной компании), а также иными крупными проектами России.

После обострения политической ситуацией на Украине в 2014-2015 годах в отношении России были введены санкции, что привело к сокращению инвестиционных потоков в нашу страну в 3 раза в 2014 году и почти в 10 раз в 2015 году, таким образом в 2015 году данный показатель достиг минимального значения с 2003 года.

2016 год характеризуется общим осложнением инвестиционного климата по всему миру. Тем не менее, в России данный процесс был довольно стойко выдержан – получив 32,5

миллиардов долларов инвестиций, что в 3,5 раза больше, чем в 2015 году, Россия вошла в топ-25 стран с высокой инвестиционной привлекательностью. В целом, на период следующего года, топовая позиция страны сохраняется, инвестиционные объемы упали только на 12,5%. Это связано с началом неопределенности иностранных инвесторов относительно будущих ограничений во внешнеэкономической деятельности в связи с введением новых санкций на Россию.

Стоит отметить, что вышеуказанные негативные настроения иностранных инвесторов касаются вложений в российскую экономику в 2018 году доходят до крайней точки, плюс ко всему резко падает спрос на российские государственные облигации, что приводит к резкому обвалу прямых иностранных инвестиций – они составляют лишь 8,8 миллиардов долларов, что является одним из самых минимальных значений после 2013 года. Помимо санкционных ожиданий и падения спроса на долговые обязательства, важной причиной сокращения объема ПИИ является некоторая деофшоризация российского бизнеса, в частности – ослабление обратного потока инвестиций из Кипра, в который долгие годы инвестировала Россия.

2019 год показывает положительные характеристики: Россия входит в десятку стран с наиболее благоприятными условиями для осуществления инвестиций. Объем инвестиционных вложений в страну вырос в 3,5 раза, по сравнению с 2018 годом, составив 32 миллиарда долларов. Согласно оценкам экспертов, такой приток был вызван укреплением рубля и достижением устойчивых макроэкономических показателей в стране. К тому же, ослабились геополитические напряжения и опасения к России в отношении санкционных ожиданий.

Достигнуть ведущих позиций в показателях по уровню инвестиций – задача довольно сложная, потому как имеют место быть обстоятельства, не зависящие от желания сторон. Одним из таких форс-мажорных обстоятельств стала пандемия коронавируса, начавшаяся в конце 2019 года. Это был крупный удар по экономике не только России, но и всех стран Европы и Америки. Реализация множества инвестиционных проектов была отложена или замедлена вследствие введения ограничительных мер. Также были нарушены коммуникационные и внешнеэкономические взаимодействия между большинством стран, что также негативно сказалось на возможности продолжать нормальную инвестиционную политику.

Для стран с переходной экономикой, в особенности России и стран СНГ, пандемия усугубила проблемы и показала уязвимые стороны экономики, в частности большую зависимость от добывающей промышленности, на которую приходится крупнейшая доля всех ПИИ. В 2020 году их доля установила ещё один антирекорд: 9,5 миллиардов долларов. Это сокращение почти на 70 % по отношению к 2019 году.

После резкого падения объемов ПИИ в Россию в 2020 году, эксперты прогнозировали отрицательную тенденцию их дальнейшего роста в 2021 и последующих годах. По прогнозам, требуется минимум 2-3 года, чтобы Россия вернула утраченные позиции и нарастила прежний объем инвестиций. Однако, уже в 2021 году, вопреки прогнозам, суммарный объем ПИИ составил 40,5 миллиардов долларов – это более чем в 4 раза превышает показатель 2020 года. Основная причина такого роста – это постепенный выход России из международной изоляции, а также последующая необходимость повышения уровня внешнеэкономического благосостояния как стран Европы и Америки, так и самой России. К тому же, санкционные давления на Россию ослабляются ввиду более-менее стабильной политической обстановки.

На данный момент Банк России не представил для публикации данные на текущий 2022 год, так как он еще не подошел к концу. Но в целом, уже можно построить некоторые прогнозы с учетом различных факторов и официальных источников. Наиболее актуальным событием является специальная военная операция, которая проводится Россией на Украине. По причине этого, против первой были введены несколько пакетов жестких санкций, а также прервано сотрудничество со многими крупными иностранными инвесторами. Также, дополнительными факторами, которые повлияют на снижение инвестиционной активности, станут повышение банковской учетной ставки, нестабильность рубля по отношению к доллару и следующая за всем этим экономическая рецессия. Вероятнее всего, учитывая постепенное ужесточение санкций и следующий за этим общий экономический спад, можно сказать, что наиболее крупный объем ПИИ будет наблюдаться в I квартале 2022 года, а к концу года он может даже достичь отрицательных показателей. Согласно статистике стран-инвесторов по количеству проектов в России, более 60 % всех инвестиционных вложений приходится на страны Европы и США [3, 4], которые в текущем году и стали инициаторами санкций по отношению к России. Соответственно, вероятность ухода в минус объема инвестиционных вложений иностранными инвесторами еще больше повышается. Однако, некоторые потери будут компенсироваться за счет стран Азии, которые, вероятнее всего, усилят темпы инвестирования в Россию в текущем году.

Проанализировав данные за 2013-2021 года, нами спрогнозировано значение объемов ПИИ на 2022 год (рис. 2).

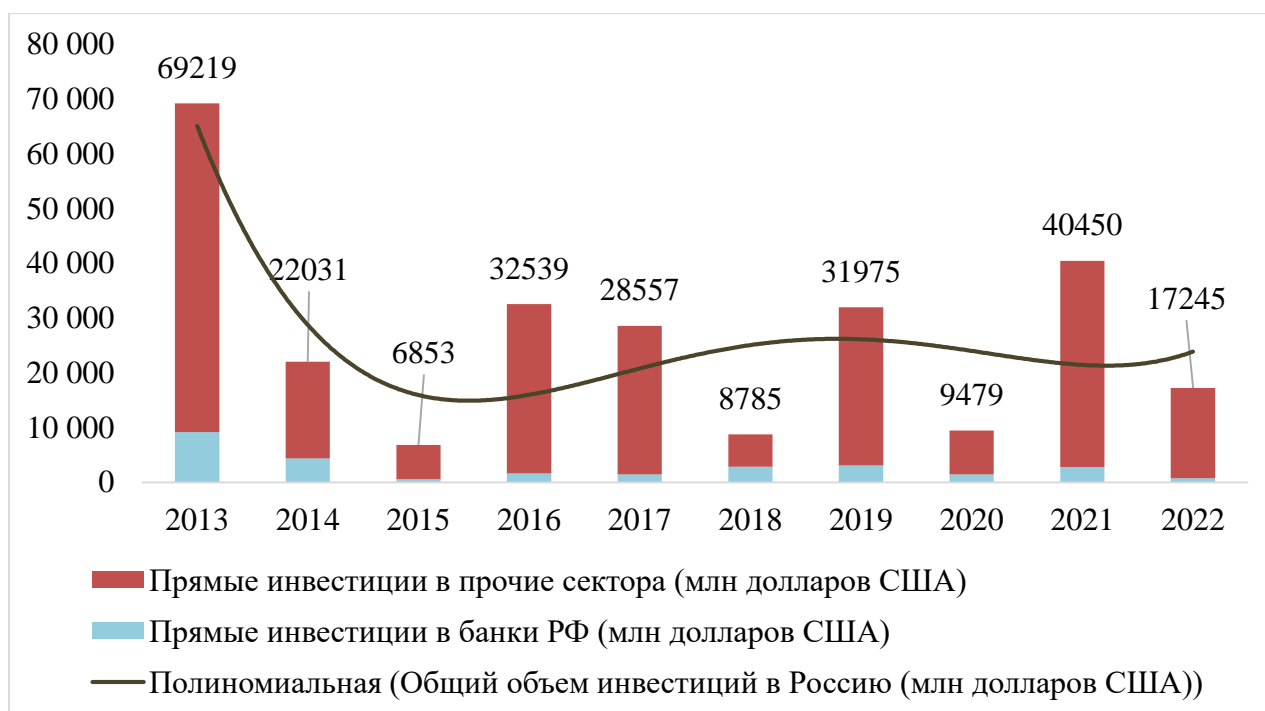


Рис. 2 – Динамика прямых иностранных инвестиций в Россию

Эти данные являются предполагаемыми и строятся на основе данных прошлых лет. Отдельно в этом случае следует учитывать форс-мажорные обстоятельства, в том числе современные внешнеполитические события, происходящие на Украине, которые также повышают шансы снижения объемов инвестиционных вложений иностранными фирмами и предпринимателями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ливенцев Н.Н., Костюнина Г.М. Международное движение капитала (Инвестиционная политика зарубежных стран): Учебник. — М.: Экономистъ, 2004. — 368 с.
2. Прямые инвестиции в Российскую Федерацию по институциональным секторам экономики. Режим доступа: <https://cbr.ru/> (дата обращения: 12.10.2022)
3. EY European Investment Monitor, 2020 г.; EY European Investment Monitor. Официальная статистика ПИИ в странах Европы (в т. ч. не входящих в состав ЕС).
4. Кобзева А.Г. Формирование конкурентной стратегии позиционирования деятельности предприятия // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство. Сборник материалов Пятнадцатой Всероссийской научно-практической конференции. - 2018. - С. 510-517.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БАНК И ЕГО РОЛЬ

Кобзева А.Г., Стучилин К.А.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** Данная статья посвящена рассмотрению понятия центрального банка, его роли в банковской системе Российской Федерации и международной экономики. Центральный банк является ключевым элементом банковской системы страны, его деятельность определяет курс экономического развития.*

Ключевые слова: Центральный банк; Банк России; курс валют; платежная система; наличные платежи; безналичные платежи; система быстрых платежей.

THE CENTRAL BANK AND ITS ROLE

Kobzeva A.G., Stuchilin K.A.

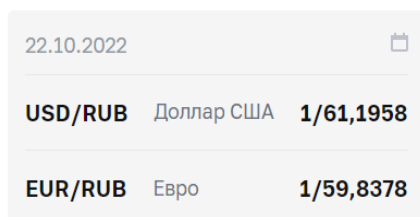
Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** This article is devoted to the consideration of the concept of a central bank, its role in the banking system of the Russian Federation and the international economy. The Central Bank is a key element of the country's banking system, its activities determine the course of economic development.*

Keywords: Central Bank; Bank of Russia; exchange rate; payment system; cash payments; non-cash payments; fast payment system.

Центральный банк – это организация, отвечающая за денежно-кредитную политику и обеспечение работы платёжной системы, от него зависит стабильность и устойчивость рубля [1]. Центральный банк обладает исключительным правом денежной эмиссии. Центральный банк не обладает формой правовой организации, как у остальных банков (коммерческих), а именно ООО или АО. Центральный банк занимается развитием и укреплением банковских систем, контролирует соблюдение закона остальными кредитными организациями. Согласно правилам Международного валютного фонда, Центробанк может выдавать кредиты другим странам, но своей стране – нет. Также Центробанк занимается кредитованием банков в различных кризисных ситуациях, или при стабилизации курса.

Главной задачей Центробанка (Центрального банка, Банка России) является обеспечение устойчивости рубля, то есть стабильности его цены. Для этого работает бюджетное правило, согласно которому Центробанк покупает и продаёт валюту в зависимости от цены нефти. Центробанк устанавливает и публикует официальные курсы иностранных валют по отношению к рублю (рис. 1) [2].



22.10.2022		
USD/RUB	Доллар США	1/61,1958
EUR/RUB	Евро	1/59,8378

База данных по курсам валют

Рис. 1 – Официальные курсы валют на заданную дату, устанавливаемые ежедневно

Также Центробанк выполняет ряд функций, среди которых:

- Принимает решения о государственной регистрации негосударственных пенсионных фондов;
- Осуществляет эффективное управление золотовалютными резервами Банка России;
- Принимает участие в разработке прогноза платежного баланса Российской Федерации;
- Во взаимодействии с Правительством РФ реализует мероприятия по повышению уровня финансовой грамотности населения и субъектов малого и среднего предпринимательства в РФ;
- Осуществляет иные функции в соответствии с федеральными законами.

В структуру Центробанка входят:

1. Национальный банковский совет, который рассматривает годовой отчёт Банка России и его кредитно-денежную политику.
2. Председатель, который несёт полную ответственность за деятельность организации. В свою очередь председатель имеет 4 первых заместителя, 7 заместителей и главного аудитора.
3. Совет директоров, который руководит Центральным аппаратом банка России.

Можно задаться вопросом: на чём зарабатывает Центральный банк? И ответом на этот вопрос будут: инвестиции, сделки с валютой, приём платежей по штрафам, процентный доход, операции с ценными бумагами и т.д. [3]

Одной из приоритетных задач на сегодня является развитие национальной платежной системы «Мир», достигнутые результаты в этом вопросе представлены на рисунке 2.

Развитие национальной платежной системы

Система быстрых платежей	Платежная система «Мир»	
Операции ▲	В общей эмиссии карт ▲	В объеме внутрисоссийских операций ▲
868 млн на 5 трлн ₽ 111 млн на 0,8 трлн ₽ (2020)	32,5% 30,6 (2020)	25,7% 24 (2020)

Рис. 2 – Итоги работы Банка России, 2021г.

Банковские карты с платежной системой «Мир» начали выпускать в 2015 г. В настоящее время «Мир» является достойным аналогом зарубежных платежных систем. Эмиссию банковских карт на базе данной системы осуществляют многие отечественные и зарубежные банки. Эти карты полностью соответствуют всем современным стандартам безопасности.

Центральный банк контролирует денежную массу страны, постоянно анализирует ее состояние и принимает соответствующие решения. В последние несколько лет все большей популярностью пользуются безналичные платежи (рис. 3).

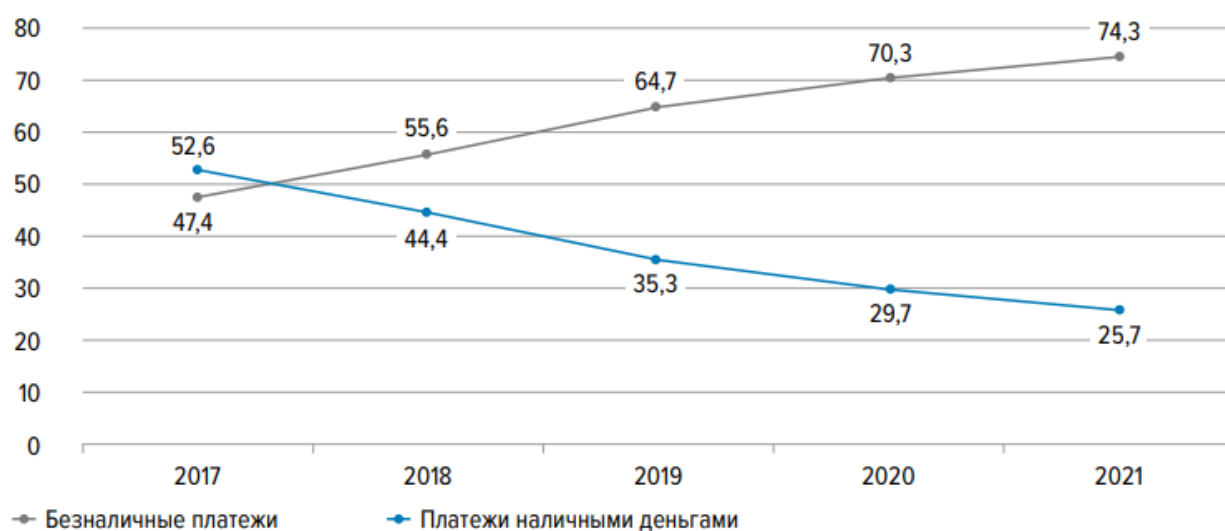


Рис. 3 – Доля наличных и безналичных платежей в розничном обороте

Система быстрых платежей (СБП) – это сервис, с помощью которого можно совершать межбанковские переводы по номеру телефона. Плюсами данной системы является то, что она работает круглосуточно, без перерывов и выходных, а также за переводы и платежи комиссия

минимальна, либо вовсе отсутствует [4]. С помощью данного сервиса можно оплачивать покупки по QR-коду и получать выплаты от организации. Именно поэтому на данный момент СБП начинает набирать свою популярность у предпринимателей и юридических лиц (рис.4). СБП разработана Банком России и АО «Национальная система платежных карт». Банк России — оператор и расчетный центр Системы, а НСПК — операционный платежный и клиринговый центр.

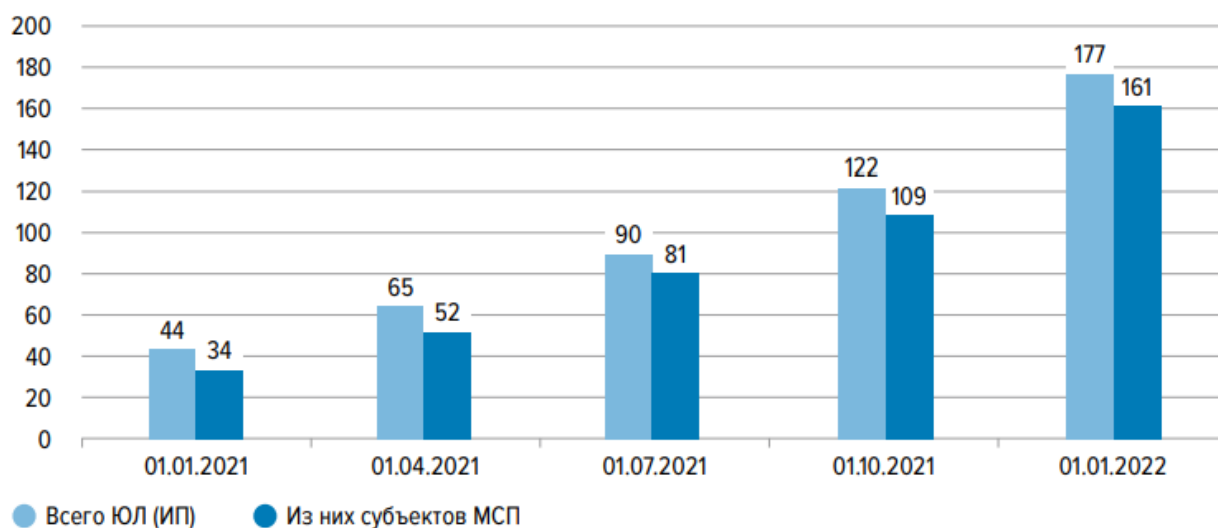


Рис. 4 – Количество юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (в том числе субъектов МСП), подключившихся к СБП, тыс. ед.

Из данных рисунка видно, что количество организаций, подключившихся к СБП, за год увеличилось почти в 5 раз, таким образом, данный способ оплаты становится все более популярным и востребованным.

Подводя итоги, можно сказать, что Центральный банк является ключевым звеном в экономике страны, его решения определяют благосостояние страны и ее экономический рост.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Центральный банк: что это, его функции, структура. Режим доступа: <https://secrets.tinkoff.ru/glossarij/bank-rossii/> (дата обращения: 22.10.2022)
2. Центральный банк Российской Федерации. Режим доступа: <https://cbr.ru/> (дата обращения: 22.10.2022)
3. Конституция Российской Федерации. Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/constitution> (дата обращения: 22.10.2022)
4. Кобзева А.Г., Кондратенко А.Ю. Особенности разработки и выведения на рынок инновационной продукции / Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты: сборник статей

Международной научнопрактической конференции (г. Брянск, 19 ноября 2019 г.)
[Электронный ресурс]. – Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т., 2019. – С. 344-347.

ПРОБЛЕМА ИМПОРТОЗАВИСИМОСТИ В РФ В СФЕРЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

Ковтун М.В.

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Россия, г. Москва

frostohelp@ya.ru

***Аннотация.** После ухода из России крупных зарубежных вендоров обострилась проблема импортозамещения в IT-сфере. Особое внимание уделяется поддержанию устойчивости процессов функционирования IT-инфраструктуры в условиях ограниченных импортных поставок.*

Ключевые слова: импортозависимость; бизнес-процесс; техническое обслуживание и ремонт вычислительной техники.

THE PROBLEM OF IMPORT DEPENDENCE IN THE RUSSIAN FEDERATION IN THE SPHERE OF SERVICE AND REPAIR OF COMPUTER EQUIPMENT

Kovtun M.V.

National Research Nuclear University "MEPhI", Russia, Moscow

***Abstract.** After major foreign vendors left Russia, the problem of import substitution in the IT sector has become more acute. Particular attention is paid to maintaining the stability of the functioning of the IT infrastructure in the face of limited import supplies.*

Keywords: import dependence; business process; maintenance and repair of computer equipment.

Цифровая экономика – один из важнейших экономических факторов в РФ: онлайн-технологии развиваются быстрыми темпами, интернет стал частью нашей повседневной жизни, он меняет наше поведение, делает все более зависимыми от интернет-коммуникаций. К основным сферам применения новых цифровых технологий относятся:

- электронная торговля: розничные и оптовые услуги и прибыль от цифровой деятельности или платформы, которая позволяет проводить онлайн цифровые сделки;
- цифровые данные: цифровой звук, видео и услуги рекламы, которые смогут создавать, хранить или воспроизводить информацию на цифровых устройствах;

– цифровая вспомогательная инфраструктура: компьютерное оборудование, программное обеспечение, телекоммуникационное оборудование и служба поддержки, которая формирует и облегчает использование компьютерных сетей.

Период пандемии и массовый переход людей на удаленную работу привели к резкому росту продаж компьютеров и оргтехники: по данным международной аналитической компании Canalys, в первом квартале 2021 года в мире было отгружено 82,7 млн компьютеров, на 55% больше по сравнению с продажами за аналогичный период 2020-го, что привело к дефициту компьютерной техники из-за глобальной нехватки чипов. Российский рынок ПК до февральских событий развивался в русле мировых трендов. По итогам 2021 года в Россию было поставлено 6,98 млн персональных компьютеров – на 18% больше, чем в 2020 году, и почти на четверть больше, чем в 2017-м. [1]

Актуальной задачей сегодня является решение проблемы импортозависимости и импортозамещения – уменьшение или прекращение импорта определенного товара посредством производства в стране того же или аналогичных товаров. Современные исследования ориентированы на анализ особенностей развития российской экономики в новых условиях, оценку перспектив ее развития с учетом преобразований во внешней торговле, а также обоснование направлений государственной политики по адаптации и укреплению экономического потенциала, в том числе в рамках реализации концепции импортозамещения.

В последние годы меняется законодательство, определяются направления, условия и этапы внедрения отечественных технологий, что стимулирует процесс импортозамещения. В 2015 году правительство РФ выпустило постановление, запрещающее госорганам закупать иностранное программное обеспечение (ПО), если есть его отечественный аналог и он указан в соответствующем реестре. В Указе Президента РФ от 30.03.2022 № 166 «О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» говорится, что с 31 марта текущего года запрещено закупать импортное ПО для использования на значимых объектах критической информационной инфраструктуры (КИИ), а с 1 января 2025 года запрещено использование зарубежного ПО на таких объектах.

Уже созданы отечественные аналоги видеосервиса Zoom (Webinar, «Яндекс.Телемост» и др.), ОС Windows могут заменить ОС Astra Linux, BaseAlt и «РОСА», в России есть собственные СУБД, системы визуализации и облачные платформы, а в сфере информационной безопасности помимо ранее созданных продуктов Kaspersky и Dr.Web развилась целая линейка: «КРИПТО-ПРО», «Код Безопасности», «ИнфоТеКС». Вместо

Microsoft Office можно установить «Р7-Офис» или «МойОфис», а системы «1С» и «Битрикс24» давно и достойно конкурируют с дорогостоящими продуктами SAP.

Однако есть сложности с наличием собственного инженерного ПО для промышленных предприятий, где традиционное лидерство было у Siemens, Nokia и Ericsson, также покинувших российский рынок. Наиболее известный на сегодня отечественный аналог – продукт «АСКОН».

Самая тяжелая ситуация складывается с российским «железом». Хотя на российском рынке ПК присутствуют отечественные бренды «Аквариус», iRu, Depo, но их положение можно назвать нишевым, к тому же российские компании собирают ПК из иностранных ключевых комплектующих и потому сильно зависят от поставщиков, которые ушли из России и приостановили поставки.

Таким образом, массовый сегмент, например, персональные компьютеры и оргтехнику для коммерческих организаций, не скоро получится импортозаместить. Переход на российскую технику потребует длительного времени, при этом не все компании будут готовы обновить технику, даже если она появится на рынке в достаточном количестве, поэтому важнейшей частью третичного сектора экономики являются компании, занимающиеся поддержанием работоспособности компьютерной техники.

Согласно расчетам аналитиков DISCOVERY Research Group, объем рынка технического обслуживания и ремонта вычислительной техники в России в 2021 г. составил 154 116 852 тыс. руб. В структуре рынка технического обслуживания и ремонта вычислительной техники в России большая доля приходится на Центральный федеральный округ – 56,4% от всего объема рынка за рассматриваемый период (рис. 1). [2]

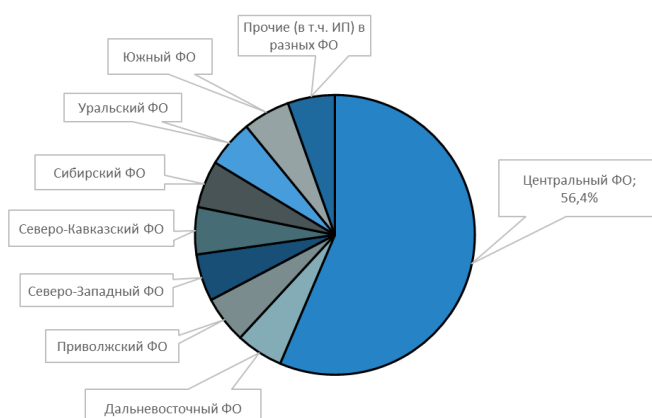


Рис. 1 – Структура рынка технического обслуживания и ремонта вычислительной техники по федеральным округам в России в 2021 г., % от стоимостного объема

Рассмотрим проблемы импортозамещения для компаний, занимающихся обслуживанием, ремонтом и модернизацией компьютерной техники, в которых специалисты выполняют гарантийное и послегарантийное обслуживание компьютеров и оргтехники ведущих производителей SHARP, Kyocera, HP, Lexmark, Samsung и др.

В результате построения структурно-функциональной диаграммы деятельности компании по ремонту и обслуживанию компьютерной техники в методологии IDEF0 можно выделить следующие бизнес-процессы (рис. 2): прием заявок от клиентов на проведение ремонта и технического обслуживания компьютеров и оргтехники; выполнение ремонта и технического обслуживания; доставка техники клиенту; формирование сопроводительной документации и отчетности.

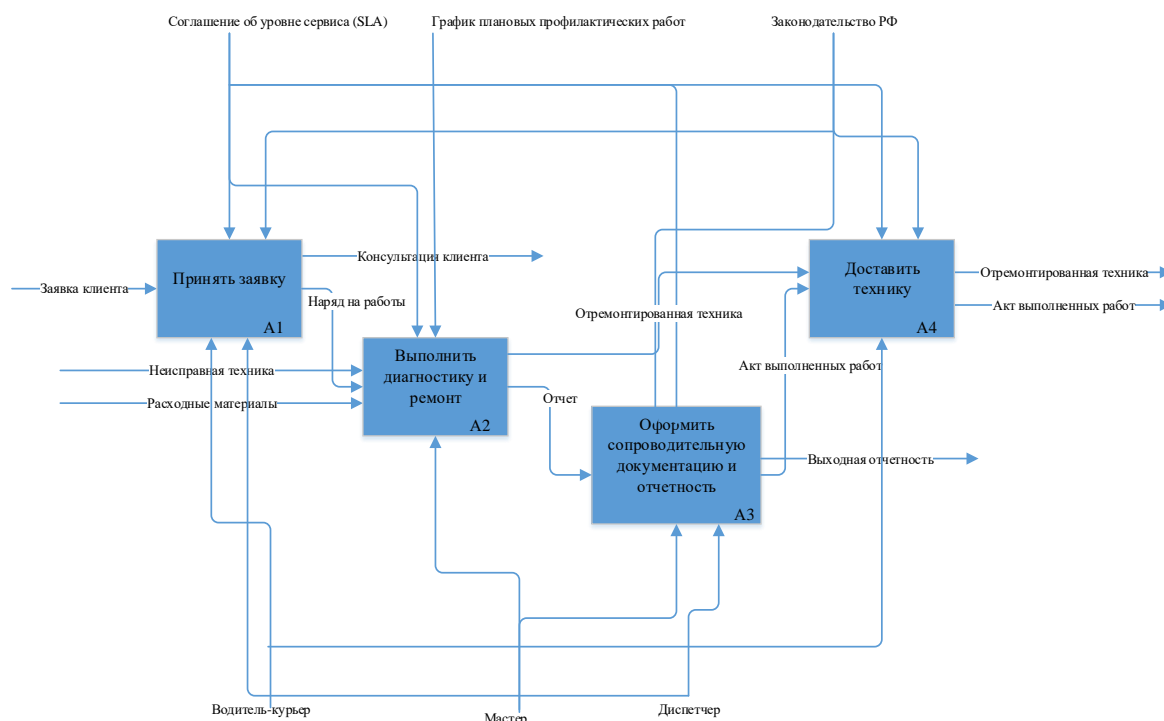


Рис. 2 – Декомпозиция деятельности компании по обслуживанию и ремонту компьютеров и оргтехники

Основным бизнес-процессом является плановый и внеплановый ремонт и обслуживание техники по договорам со сторонними организациями (SLA), что требует своевременной закупки расходных материалов – комплектующих для ремонта (сервисные наборы, запасные части, ролики, фотобарабаны, специализированные узлы и др.) у поставщиков.

Из-за ухода официальных компаний с рынка приходится искать аналоги у неофициальных производителей, что не гарантирует требуемое качество и работоспособность

устройств. Срок ожидания запчастей вырос по разным категориям до двух раз, некоторые позиции вообще исчезли, что приводит к простаиванию компьютерной техники клиентов, поэтому на данном этапе приходится выполнять «распил» оборудования и собирать из нескольких нерабочих устройств одно работающее; доставать со складов устаревшее оборудование, для которого возникает проблема совместимости с современным ПО, что приводит к необходимости проводить даунгрейд всей системы и влечет за собой потребность в переподготовке персонала. Статистика работы с инфраструктурой клиентов показывает, что некоторые компании используют только до 85% имеющихся ресурсов. Это позволяет произвести аудит и найти системы, работающие с неполной загрузкой. Этими ресурсами можно будет частично закрыть потребности компаний, пока закупка дополнительного оборудования невозможна. Вместе с этим идет налаживание схем «параллельного импорта», без поддержки и гарантий производителя. Пока предложение на рынке не перестроится, заказчикам придется использовать те устройства, которые были закуплены раньше.

В марте 2020 года ведущими российскими разработчиками и производителями при поддержке Министерства промышленности и торговли Российской Федерации создан Консорциум «Вычислительная техника», целями и задачами которого являются развитие радиоэлектронной отрасли, защита интересов отечественных разработчиков и производителей вычислительной техники, а также формирование условий для увеличения их доли рынка. [3]

Механизм субсидии на серийное производство электроники по замыслу Минпромторга должен помочь российским производителям попасть на полки торговых сетей, чтобы составить конкуренцию зарубежной технике, так как выпуск коммерческих партий продукции – это капиталоемкий процесс, где необходима господдержка. Новые технологии, связанные с развитием цифровой экономики, в условиях прогрессирующего импортозамещения способны расширить спектр производственных возможностей, обеспечить рост производительности труда и эффективности хозяйственных процессов и, как следствие, могут привести к росту качества жизни и глобальной конкурентоспособности и устойчивого развития национальной экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грамматчиков, А. Дефицита техники не будет / А. Грамматчиков. — Текст: непосредственный // Эксперт. — 2022. — № 28. — С. 24-26. <https://expert.ru/expert/2022/28/>
2. Аналитический отчет: Анализ рынка технического обслуживания и ремонта вычислительной техники в России. <https://drgroup.ru>
3. <https://anokvt.ru/>

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ

Котляров М.Т.

*Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Старый Оскол
kotlyarov17mask2002@mail.ru, 8-915 529-20-29*

***Аннотация.** В статье рассматриваются основные задачи статистического исследования доходов и расходов населения; представлено понятие доходов и основные источники факторных доходов населения, а также основные подходы к определению источников дохода в экономической литературе; рассмотрено понятие и структура денежных расходов, необходимость государственного регулирования с сохранением необходимого баланса доходов и расходов населения.*

Ключевые слова: доходы населения; расходы населения; задачи статистики; баланс доходов и расходов; структура расходов; государственное регулирование.

ECONOMIC ESSENCE OF INCOME AND EXPENDITURE OF THE POPULATION

Kotlyarov M.T.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Stary Oskol, Russia

***Abstract.** The article deals with the main tasks of the statistical study of incomes and expenditures of the population; presents the concept of income and the main sources of factor income of the population, as well as the main approaches to determining the sources of income in the economic literature; the concept and structure of monetary expenditures, the need for state regulation to maintain the necessary balance of income and expenditure of the population are considered.*

Keywords: incomes of the population; expenses of the population; tasks of statistics; balance of incomes and expenses; structure of expenses; state regulation.

Экономическая ситуация в стране зависит от эффективности производства всех сфер деятельности, что может рассматриваться, как мотивация для улучшения результатов в каждой из сфер. Государство и проводимая им политика в сфере экономики, должно стать регулятором всех отраслей, которые производят продукцию и осуществляют услуги, мотивировать их на повышение качества и увеличение спроса, повышать конкурентоспособность и эффективность производства. Это необходимо, потому что именно

государство должно регулировать напряженность в обществе, которая возникает в связи с различиями в доходах у разных слоёв населения – низкие доходы у большого количества людей. Именно денежные доходы и расходы населения, их формирование и возникающие в связи с этим проблемы, должны быть решены наиболее быстро.

Широкий спектр использования денежных средств в современном мире стал источником удовлетворения как базовых, так и духовных потребностей непосредственно. Источником доходов населения является заработная плата, что в свою очередь регулируется государством, так как размер ее размер не всегда недостаточен для обеспечения текущих потребностей, что заставляет людей находиться в поиске дополнительных источников доходов.

Валовый национальный доход представляет собой баланс денежных доходов и расходов населения, поступающих в использование населением. Именно он является содержательным источником информации, который характеризует структуру денежных средств, их размер и объем всех расходов населения, представленных в статистических данных и отчётах.

Сведения о государственной и ведомственной статистике являются важным источником доходов населения. Наиболее полная информация может быть получена при проведении выборочного обследования домашних хозяйств или крупных предприятий.

Статистическое исследование доходов и расходов населения позволяет решить ряд задач, основные из них представлены на рисунке 1.



Рис. 1 – Задачи статистического исследования доходов и расходов населения

Для изучения социально-экономического положения страны или последствий экономических реформ и их влияния на уровень жизни населения необходимы статистические расчеты. С помощью статистических данных делаются выводы о политическом, экономическом и социальном состоянии ситуации.

Прогнозирование доходов населения, в том числе, номинальных и реальных, расчет населения по уровню доходов, получение информации о доли населения за чертой бедности, исчисляются с помощью баланса. Все это позволяет также иметь информацию об уровне оплаты труда, как на локальном, так и на государственном уровнях. С помощью баланса производят анализ доходов и расходов населения по их источникам получения и расходования [2].

Экономическими и статистическими органами на федеральном и региональном уровнях разрабатываются прогнозные и отчетные балансы денежных доходов, расходов и сбережений населения.

Материальные блага, полученные предприятиями или продуктами животноводства в определенное время, или денежные средства представляют собой доходы населения. От размера и доходов зависят уровень и структура потребления населения напрямую, что делает основополагающей его роль в жизни человека. Доход населения заключается во всех вещах, которые были получены в результате экономической деятельности. Доход поступает населению как в денежной, так и в натуральной форме.

Доход населения — это денежные и натуральные доходы, которые могут быть использованы для удовлетворения потребностей населения, добровольные платежи, сбережения, заработанные или полученные в течение какого-либо периода (обычно за год).

В настоящее время доходы населения формируются из разных источников. Основные источники доходов - факторные доходы (заработная плата, рента, процент и прибыль) и располагаемые доходы (пенсии, пособия, стипендии и так далее).

В современном мире рассматривают два главных подхода, которые определяют источники дохода в экономической литературе. Первый подход включает в себя данные о доходе, который получают в результате трудовой деятельности; согласно второму подходу – в виде процентов от сбережений, ренты [3].

Совокупность основных источников доходов населения представлена на рисунке 2.



Рис. 2 – Источники доходов населения

Для измерения доходов на макроуровне индекс денежных расходов используется для измерения доходов населения и рассчитывается на основе отношения денежных доходов к расходам населения. Она состоит из заработной платы и доходов всех категорий населения, доходов от продажи сельскохозяйственной продукции, пенсий, пособий и стипендий, доходов от финансовой системы.

Статистическое исследование доходов населения осуществляется в неразрывной связи с изучением расходов. Денежные расходы населения - затраты граждан, семей, домашних хозяйств в денежной форме на приобретение товаров, оплату услуг, уплату налогов и пр.

Перечень статей расходов населения в современном мире постоянно расширяется, следовательно, и растет и их совокупная стоимостная оценка.

Структура расходов населения представлена на рисунке 3 [5].

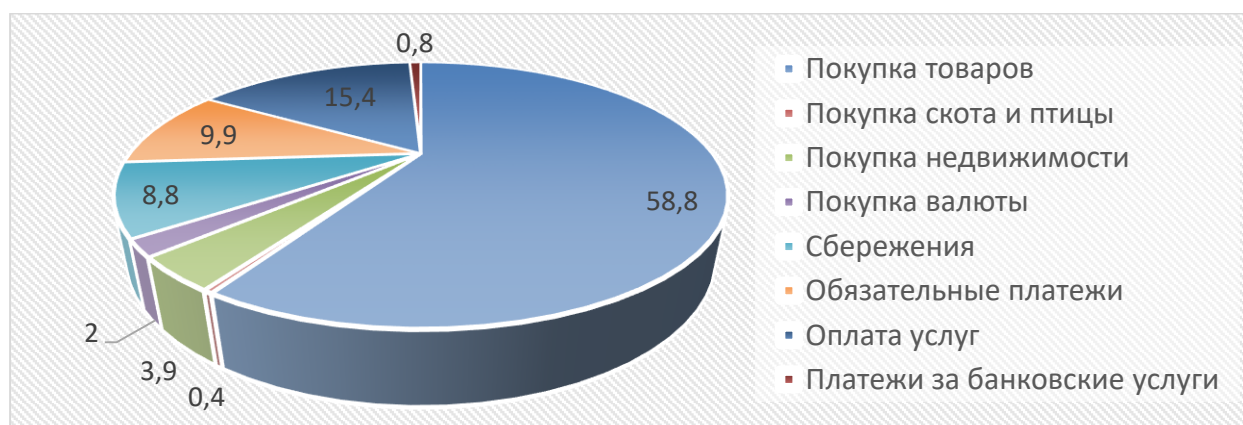


Рис. 3 – Структура расходов населения, %

В условиях рыночной экономики и финансовой нестабильности сбережения населения в целом играют все более важную роль. К ним относятся покупка земли, жилья, промышленных товаров народного потребления, предметов искусства.

По данным исследования, потребительские расходы составляют 3/4 всех затрат. Они зависят от объема денежных доходов, уровня личных и семейных потребностей; климатических и географических условий жизни; от уровня розничных цен и др.

Денежные расходы и сбережения населения включают расходы на покупку товаров и оплату услуг, обязательные платежи и разнообразные взносы (налоги и сборы, платежи по страхованию, взносы, проценты за кредиты и др.), прирост (уменьшение) сбережений во вкладах, ценных бумагах, изменение задолженности по ссудам, приобретение недвижимости, покупку иностранной валюты [1].

Разница между совокупным доходом населения и его стоимостью представляет собой сбережения населения. Сбережения могут быть как в денежной форме, так и в натуральной. В условиях рыночной экономики и финансовой нестабильности сбережения населения в целом играют все более важную роль.

Регулирование доходов и потребления сегодня должно быть направлено, прежде всего, на преодоление бедности, которая приняла массовые масштабы, а также смягчение значительной дифференциации в доходах и потреблении богатых и бедных. При выборе путей, методов социальной защиты неимущих слоев населения необходимо исходить, прежде всего, из того, что основным гарантом этих программ является государство, а главным источником финансирования - государственный бюджет [4].

В заключении отметим, что ведущая роль государственного регулирования доходов в переходный период находит свое отражение в смягчении возможных неблагоприятных последствий либерализации экономики, сохранении необходимого баланса между требованиями экономической эффективности и социальной защиты населения. Сегодня население страны поставлено в такие условия, когда любая, даже самая эффективная стратегия реформ не может быть реализована без сохранения трудового потенциала страны, а это определяет необходимость проведения эффективной социальной политики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусаров, В.М. Общая теория статистики [Текст]: учебное пособие / В.М. Гусаров, С.М. Проява. - М.: Юнити-Дана, 2018. - 207 с
2. Ендропова, В.Н. Общая теория статистики [Текст]: учебное пособие / В.Н. Ендропова, М.В. Малафеева. - М.: Магистр, 2019. - 203 с.

3. Макарова, Н.Ю. Экономическое содержание доходов и расходов организации [Текст]: монография / Н.Ю. Макарова. – М.: Юрайт, 2016. – 574 с.
4. Трофимова, Л. Н. Концептуальные основы экономической диагностики [Текст]: учебник / Л.Н. Трофимова. – М.: Юнити-Дана, 2018. – 186 с.
5. Федеральная служба государственной статистики. // [http: www.gks.ru](http://www.gks.ru).

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РОЗНИЧНОГО ТОВАРООБОРОТА В РЕГИОНАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ

Курбатова А.И.

*Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Старый Оскол
lina_kurbatova03@mail.ru 89045389145*

***Аннотация.** В статье рассматривается актуальность статистического исследования оборота розничной торговли, факторы, влияющие на оборачиваемость и величину товарных запасов, а также представлен статистический анализ оборота розничной торговли в регионах Центрального Черноземья с оценкой ряда динамики товарооборота по Белгородской области.*

Ключевые слова: розничная торговля; товарные запасы; товарооборот; факторы влияния; оборачиваемость; динамика; регионы.

STATISTICAL RESEARCH OF RETAIL TURNOVER IN THE REGIONS OF THE CENTRAL BLACK EARTH REGION

Kurbatova A.I.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Stary Oskol, Russia

***Abstract.** The article discusses the relevance of a statistical study of retail trade turnover, factors affecting the turnover and the amount of inventory, and also presents a statistical analysis of retail trade turnover in the regions of the Central Black Earth Region with an assessment of a number of trade turnover dynamics in the Belgorod region.*

Keywords: retail trade; inventory; turnover; factors of influence; turnover; dynamics; regions.

Оборот розничной торговли формируется по данным сплошного федерального статистического наблюдения за организациями, не относящимися к субъектам малого предпринимательства, которое проводится с ежемесячной периодичностью, выборочных обследований малых предприятий розничной торговли (за исключением микропредприятий) и розничных рынков и ярмарок, а также ежегодных выборочных обследований индивидуальных предпринимателей и микропредприятий с распространением полученных данных на генеральную совокупность объектов наблюдения.

Стоимость товаров, продаваемых (в основном) для определенных групп населения по сниженной цене или полностью оплачиваемой социальной защитой мероприятий, включенных в розничную торговлю в полном объеме. В производственную торговлю не входит стоимость товаров, выпущенных розничной торговой сетью юридических лиц (социальных предприятий, большинства потребителей и др.), индивидуальным предпринимателям, и оборот общественного питания.

Розничный оборот включает данные как по организациям, для которых этот вид деятельности является основным, так и по предприятиям других видов деятельности, которые продают товары населению через собственные коммерческие предприятия или путем оплаты через свою кассу. Розничный оборот также включает стоимость товаров, проданных населению индивидуальными владельцами и физическими лицами на розничных и выставочных рынках.

Торговые организации должны иметь запас товаров, который будет постепенно потребляться и постоянно пополняться для осуществления текущей деятельности и формирования финансового результата [3].

Товарные запасы - это масса товаров, находящихся в обращении с момента получения до момента продажи. Ворота, выраженные в физическом выражении (в тоннах, метрах, штуках и т.д.), цена (в рублях) или в днях оборота продажи товара. Его объем для каждого вида товара определяется: характеристиками товара, группой товаров, условиями изготовления, отсутствием условий, условиями хранения, характером требований [1].

Хозяйствующие субъекты должны иметь запас товаров, который будет постепенно потребляться и постоянно пополняться для осуществления своей деятельности. Поэтому в определенное время торговля должна иметь фиксированный запас товаров, обеспечивающий регулярную продажу товаров в определенное время. Наличие определенных долей в объединениях оптовой и розничной торговли необходимо для организации непрерывной торговли и для лучшего обслуживания населения.

Если цена ниже стандартов, происходят перебои в продаже товаров населению, если вы превышаете стандарты, в торговле образуется избыток. Это происходит, если полученный товар не удовлетворяет клиента [1,2].

Статистическими мероприятиями для принятия решения являются: учет запасов; определение безопасности оборота запасов и его соответствия; анализ структуры и динамики запасов; анализ товарооборота; изучение отношений выбытия.

Величина товарных запасов и оборачиваемость зависят от многих факторов [2,3].

Основные факторы, влияющие на оборачиваемость и величину товарных запасов, представлены на рисунке 1.

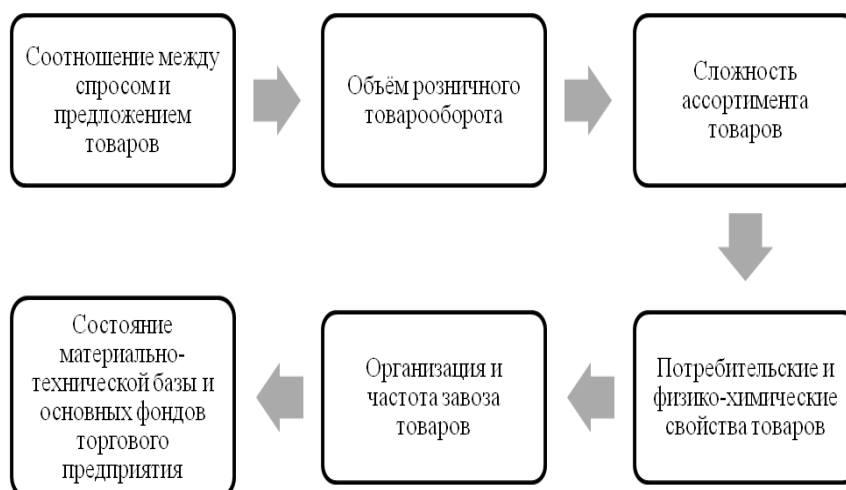


Рис. 1 – Факторы, влияющие на величину оборота розничной торговли и оборачиваемость

Одни из этих факторов ускоряют оборачиваемость товаров и тем самым объективно уменьшают необходимую величину запасов, другие, наоборот, замедляют скорость товарного обращения и тем самым увеличивают размер запасов.

Проведем статистический анализ оборота розничной торговли в регионах Центрального Черноземья. В список регионов Центрального Черноземья входят Белгородская, Воронежская, Курская, Липецкая и Тамбовская области. Оборот розничной торговли включает данные как по организациям, для которых эта деятельность является основной, так и по организациям других видов деятельности, осуществляющим продажу товаров населению через собственные торговые заведения или с оплатой через свою кассу. Оборот розничной торговли также включает стоимость товаров, проданных населению индивидуальными предпринимателями и физическими лицами на розничных рынках и ярмарках.

Рассмотрим оборот розничной торговли в таблице 1[4].

Таблица 1 – Оборот розничной торговли в регионах Центрального Черноземья, млн. руб.

Области Центрального Черноземья	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
Белгородская область	203 298, 5	217 059, 7	230 704,0	237 076,3	259 151,4
Воронежская область	463 696,3	552 288,4	585 880,1	584 320,1	591 935,7
Курская область	197 188,3	213 277,6	228 654,6	227 898,6	260 445,3
Липецкая область	215 896,2	226 044,5	275 796,3	268 198,9	305 829,9
Тамбовская область	194 712,0	200 455,6	184 591,2	168 088,6	138 795,4

Представленные статистические данные позволяют сделать следующие выводы:

- показатели всех областей в исследуемом периоде динамично растут;
- наибольший оборот розничной торговли в Центрально-Черноземном экономическом районе приходится на Воронежскую область, которая имеет в 2021 году показатель в 591 935,7 млн руб.;
- наименьший оборот розничной торговли можно увидеть в показателях Тамбовской области в 2017 году - 194 712,0 млн руб.;
- Белгородская область находится в 2020 году на третьем месте по количеству оборота розничной торговли, который составляет 237 076,3 млн руб.;
- Курская область имеет показатель в 228 654,6 млн. руб., что позволяет ей находиться на четвертом месте в 2019 году.

Для наглядности представим динамику товарооборота по регионам графически (рис.2).

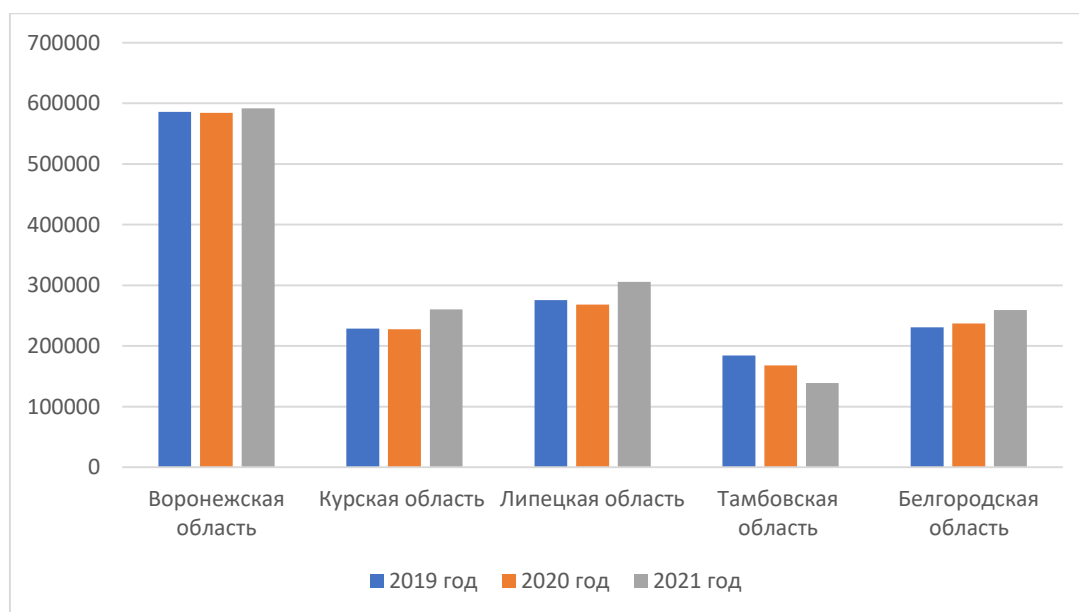


Рис. 2 – Динамика товарооборота по регионам за 2020-2021 гг., млн. руб.

Далее оценим динамику показателя розничной торговли в Белгородской области, результаты представим в таблице 2[4].

Таблица 2 – Анализ оборота розничной торговли в Белгородской области

Годы	Товарооборот, млн. руб.	Относительные базисные изменения, %	Относительные цепные изменения, %
2017	203 298, 5	-	-
2018	217 059, 7	106, 769	106,769
2019	230 704,0	113,480	85,112
2020	237 076,3	116,615	102,762
2021	259 151,4	127,473	109,311

Анализ полученных результатов, позволяет сделать следующие выводы:

– относительные базисные показатели динамики розничной торговли также имеют положительную тенденцию к увеличению, за период 2017-2021 гг., увеличившись на 55 852,9, что составляет 20,704%;

– относительные цепные показатели динамики розничной торговли растут не так быстро, уменьшившись в процентном соотношении в период 2018-2019 на 21,657%; в период 2019-2020 увеличившись на 17,65%; в период 2020-2021 увеличившись на 6,549%.

Таким образом, анализ показателей статистики товарооборота и товарных запасов по Белгородской области позволяет сделать следующий вывод. Белгородская область входит в число успешно развивающихся индустриальных и сельскохозяйственных регионов России. Выгодное экономико-географическое положение, наличие разнообразных природных ресурсов, развитая инфраструктура делает область привлекательной для инвестиционных проектов, продвижения инновационных технологий. Правильно организованный и автоматизированный учет движения товаров и сопутствующих операций дает возможность торговой организации влиять на скорость оборота товарных запасов, не допускать затоваривания, осуществлять контроль над сохранностью товаров, предупреждать образование недостатков, находить наиболее выгодные рынки сбыта товаров и в конечном итоге получить максимальную прибыль.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боярский, А.Я. Общая теория статистики: учебник / А.Я. Боярский. – М.: изд. Московские университеты, 2019. – 372 с.
2. Лебедева, С.Н. Экономика торгового предприятия: учеб. пособие для вузов / С.Н. Лебедева. – Минск: Новое знание, 2020. – 239 с.

3. Марченкова И.Н., Удovicова А.А. Практическая реализация аналитических возможностей бухгалтерской отчетности с учетом отраслевой специфики //Аудит. - 2021. -№7. - С.17-22.
4. Федеральная служба государственной статистики. // [http: www.gks.ru](http://www.gks.ru).

ПОДХОДЫ ЦИФРОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕГИОНА

Кулик А.М., Шилов А.А., Киселев Н.О.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Институт экономики и управления, г. Белгород, Россия

Аннотация. В данной статье будут рассматриваться новые подходы развития в связи с увеличением роли цифровизации в России и в регионально-экономической политике, в частности. На сегодняшний день применение цифровых технологий представляет существенный вклад в экономику региона, благодаря чему можно с уверенностью сказать, что бизнес и государственные предприятия будут высоко интегрированы в цифровую сеть экономики. Цифровизация существенно выступает новым фактором в улучшении процессов управления в региональной политике, тем самым оказывая существенный рывок в исполнении новых возможностей, которые были даны из-за внедрения новых цифровых технологий в деятельность управления регионом.

Ключевые слова: цифровизация; экономический сектор; цифровые технологии; экономической политики.

APPROACHES TO DIGITAL MANAGEMENT OF ENTERPRISES IN THE REGION

Kulik A.M., Shilov A.A., Kiselyov N.O.

Belgorod State National Research University, Institute of Economics and Management of the Belgorod, Russia

Abstract. This article will consider new development approaches in connection with the increasing role of digitalization in Russia and in regional economic policy in particular. Today, the use of digital technologies makes a significant contribution to the economy of the region, thanks to which it is safe to say that business and state-owned enterprises will be highly integrated into the digital network of the economy. Digitalization is essentially a new factor in improving management processes in regional politics, thereby providing a significant breakthrough in the implementation of new opportunities that have been given due to the introduction of new digital technologies in the management of the region.

Keywords: digitalization; economic sector; digital technologies; economic policy.

Вхождение цифровизации и сильное её распространение в 21 веке дало усиленный толчок в развитие прогресса. Внедрение цифровых технологий дало повод для изменения

подходов в сфере управления, упростив и ускорив различные управленческие процессы, давая революционное изменение в качестве образа жизни людей, их образования и работы, а также взаимодействия государства и муниципальных образований с гражданским обществом. Многие экономисты отождествляют эти названия, так как в основе экономики знаний лежит нематериальное производство, а проводниками экономического роста являются знания и люди, обладающие этими знаниями [1]. Рассмотрев новый уровень внедрений интегративных процессов через информатизацию, можно сказать, что региональная политика вступит в новый уровень развития, в следствии чего сможет выполнить новые функции, которые появятся в современном обществе из-за процесса глобализации.

В связи с ростом объема производства, усложнением логистических цепочек и общей глобализацией процесса производства-распределения-обмена-потребления на первых трех этапах усложнилось и управление этими процессами. Постоянно увеличивающееся производство требует и увеличения затрат на его организованное управление, и этот процесс в современном мире только усиливается. Логистические цепочки, растягивающиеся на многие километры и, формирующиеся новые цепочки, требуют больше усилия по поддержанию их в рабочем состоянии, но объемы организационной работы и работы по управлению этими процессами и ресурсы, затрачиваемые на это - достигают невероятных объемов. По мнению немецкого экономиста К. Шваба, одним из последствий четвертой революции, станет стирание граней между физическим миром, информационным и биологическим [2].

Здесь на передний план выходит цифровое регулирование некоторых управленческих процессов. Не секрет, что важной частью любого предприятия и человеческой деятельности в принципе является учет. Возьмем, к примеру, один небольшой склад товаров: внести информацию об имеющемся имуществе на физические носители, такие как бумага вручную с современными объемами этого имущества, а также оборота этого имущества, хоть и является возможным, но для современной экономики этого будет очень мало. Внедрение цифрового регулирования в эту сферу управления разгружает центральный управленческий аппарат и делает возможным как перенаправление высвободившихся ресурсов, так и простую экономию. Учет товара позволяет так же и сортировать произведенный продукт, что в некоторой мере облегчает взаимодействие с ним и упрощает вопросы логистики.

Говоря про логистику, цифровое регулирование играет здесь немаловажную роль. Использование цифровых технологий позволяет оптимизировать работу по логистике. Удаленное отслеживание товаров в, магазинах, на складах, заводах, позволяет осуществить создание долгосрочных динамических логистических цепочек, что в свою очередь, повышает эффективность управленческих процессов на любом предприятии.

Нельзя забывать про цифровизацию и информатизацию самого организованного управления. Электронные списки сотрудников, личные дела, отчеты о проделанной работе, планы работ – это лишь малая часть того, что затрагивает цифровое регулирование в самой организации как в системе управления предприятием. Перенос многих данных в цифровое пространство упрощает и взаимодействие с ними, поиск информации и ее фильтрации затрачивают намного меньше времени, что делает работу эффективней.

Цифровизация позволяет контролировать рабочий процесс удаленно через разного рода отчетности, что делает управление более централизованным и эффективным.

Тенденции прогресса трансформации управления связаны с сильным влиянием цифровых технологий, в свою очередь они являются драйвером экономического роста. Начальный этап в появлении и развитии цифровой экономики и управления можно считать Послание Президента РФ Федеральному собранию от 01.12.2016 г.: «...необходимо запустить масштабную системную программу развития экономики нового технологического поколения, так называемой цифровой экономики» [6]. Цифровизация процессов в разных сферах экономики и управления дали изменения в положительную сторону в ряде направлений:

- ускорение вывода новых продуктов на рынок;
- снижение затрат компаний, государственных структур и муниципальных образований;
- повышение таких финансовых показателей, как прибыль, рентабельность;
- повышение лояльности клиентов;
- рост доходности в сфере услуг и производства из-за увеличения скорости обработки информации.

Подходы, которые открывают развитие цифровой сферы дают большую скорость и потенциал к внутреннему и внешнему развитию субъектов экономики [7-9]. Представления о их высокой скорости дают технологии и it-сфера, открывая новые вакансии, уникальные для российского рынка (web-дизайнер, системный программист, специалист по информационной безопасности).

В развитие региональной экономической политики информационный толчок даёт перспективу в увеличении качества безопасности информации и скорости в её обработке, тем самым увеличив эффективность бюрократического процесса в государственных образованиях, снизив большую нагрузку на документооборот. Появляется большая возможность уменьшить расходы на доставку материальных носителей информации связи с компьютеризацией ряда процессов деятельности.

Изменения происходят под влиянием объективных и субъективных факторов, к которым относятся:

- темпы экономического развития;
- рост спроса на товары в связи с сильным распространением информации, изменения в системе общественных ценностей;
- необходимость совершенствования самих институтов;
- мера заинтересованности в институциональных изменениях правящих групп и др.

В связи с тем, что цифровизация является очень важным фактором в глобальной интеграции и развитии эффективности управленческих процессов предприятий региона, она обеспечивает переход на новый уровень развития управленческих подходов. Этот фактор создаёт способ сокращения расходов и увеличения скорости потока информации для широкого реформирования систем управления регионом. Для формирования информационных систем, для их хранения с передачи повышаются требования в обеспечении безопасности информации. Эти требования создают новые условия в пространстве управления предприятиями региона.

Исследование выполнено в рамках государственного задания НИУ «БелГУ» FZWG-2020-0016 (0624-2020-0016), тема проекта «Фундаментальные основы глобальной территориально-отраслевой специализации в условиях цифровизации и конвергенции технологий».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батракова, Л. Г. Показатели развития экономики знаний [Текст] // Ярославский педагогический вестник. 2012. - Т. 1. - № 2. - С. 107-111.
2. Гулин К. А., Усков В. С. Тренды четвертой промышленной революции. Монография. Пер. с англ. М.: Изд-во «Э», 2017). Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2017;10(5):216-221.
3. Coase R. The Nature of the Firm, *Econometrica*. 1937;4(16): 386-405.
4. Tapscott D. The Digital Economy Anniversary Edition: Rethinking promise and peril In the age of networked intelligence, McGraw-Hill; 2014. 448 p.
5. North D. Institutions // *Journal of Economic Perspectives*. 1991. No. 1. P. 97—112.
6. Послание Президента РФ Федеральному собранию от 01 декабря 2016 г. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207978 (дата обращения: 15.12.2016).
7. Самарина В.П., Новикова О.А., Полякова Е.Ю. Региональная экономика: Центральное Черноземье: Учебное пособие. – Курск: Университетская книга, 2021. – 97 с.
8. Самарина В.П., Субботина Е.В. Управление экономическими системами в условиях изменяющейся среды // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2016. № 11. С. 135-142.

9. Социально-экономическое развитие северо-арктических территорий России: Монография. Апатиты: Издательство КНЦ РАН, 2019. 119 с. DOI: 10.25702/KSC.978.5.91137.408.2.

ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Кулик А.М., Герасимова Н.А., Соловьев Д.Ю.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Россия

***Аннотация.** В рамках данной статьи, представлен теоретический аспект исследования влияния цифрового управления на предприятиях горно-металлургического комплекса; представлены ключевые направления данного процесса в горно-металлургических компаниях. В работе даны примеры, которые дают представление о потенциале инструментов и систем, внедрение которых возможно в секторе горно-металлургического комплекса.*

Ключевые слова: цифровое управление; горно-металлургический комплекс.

DIGITAL MANAGEMENT AT THE ENTERPRISES OF THE MINING AND METALLURGICAL COMPLEX

Kulik A.M., Gerasimova N.A., Solovyov D.Y

Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

***Abstract.** Within the framework of this article, the theoretical aspect of the study of the influence of digital control at the enterprises of the mining and metallurgical complex is presented; the key directions of this process in mining and metallurgical companies are presented. The paper provides examples that give an idea of the potential of tools and systems, the introduction of which is possible in the sector of the mining and metallurgical complex.*

Keywords: digital management; mining and metallurgical complex.

Развитие горно-металлургического комплекса характеризуется некоторыми успешными примерами, однако по применению цифровых решений исследуемый сектор продвигается медленнее, чем другие отрасли. Данный разрыв не выступает системным ограничением, а демонстрирует как перспективную возможность. Ряд компаний на сегодняшний день предпринимают уже первые шаги, имеют определенный результат и опыт [1-5].

Внедрение цифровых решений в горно-металлургический комплекс показывает тенденцию роста. Представим на следующем рисунке ключевые направления данного процесса в горно-металлургических компаниях (рис. 1).

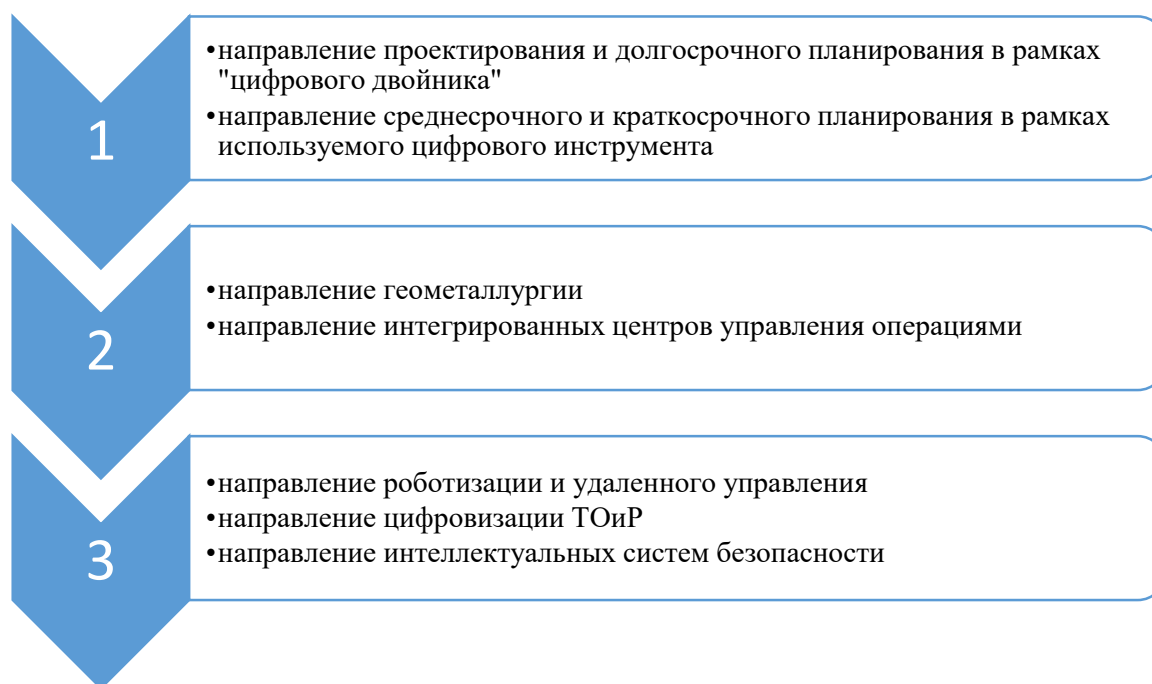


Рис. 1 – Ключевые направления данного процесса в горно-металлургических компаниях

В целях развития данных направлений, организациям необходимо опираться на опыт друг друга в целях устранения рисков и ошибок.

В процессе применения и внедрения цифровых решений многие организации сталкиваются с такой ситуацией: нередко цифровые решения остаются лишь данью моде, не принося реального эффекта (а значит, не окупая затраты на приобретение), в других случаях фокус делается только на технологии, а изменению бизнес-процессов и управлению изменениями не уделяется должного внимания. В результате, вместо популяризации, развития инструментария и подходов можно получить отторжение, которое в конечном итоге ведет к отсутствию необходимого прогресса. Необходимо принимать тот факт, что формирование цифровой среды компании требует четкого уровня стратегии, должны происходить четкие кардинальные структурные изменения бизнес-процессов, осуществление развития компетенций, улучшения ИТ-инфраструктуры, а также построения рабочего процесса с внешней экосистемой. Чёткое соблюдение правил производственного процесса и высокая производительность труда человека – это фактор экономического развития экономики в целом [6]. Внедрение цифровых решений находится в полной зависимости от развития

человеческого капитала. При внедрении цифровых платформ важен практико-ориентированный подход в повышении компетенций кадрового состава.

Следует подчеркнуть, что прослеживается положительная тенденция роста числа организаций, отраслей, в которых отмечено внедрение цифровых решений. Непосредственно, тяжелая индустрия реализует данные процессы медленнее. Применение цифрового подхода дает возможность вывести эффективность на новый уровень развития и определить перспективы дальнейшего функционирования.

Несмотря на наличие отдельных примеров успешных цифровых компаний, в целом индустрия находится на ранних этапах цифровизации, а значит, у лидеров есть шанс получить больше преимуществ за счет использования цифровых инноваций.

Горно-металлургическая индустрия на сегодняшний день находится на ранних этапах цифровизации, что формирует развитие больших преимуществ в рамках применения цифровых решений. Совокупность привычных механизмов улучшения производственной направленности исчерпала себя или находится на стадии ограниченности. Применение же современных цифровых платформ выводит горно-металлургический комплекс региона на новый уровень развития. Необходимо внедрять различные целевые подходы, технологические решения, направленные на решение актуальной проблематики и приоритетов развития. Возможно и применение алгоритма искусственного интеллекта, а также процесса удаленного управления целым подземным рудником.

На основании определенных факторов и причин, горно-металлургический комплекс не в полном объеме использует преимущества цифровых решений. Существует достаточно примеров по успешному применению цифровых решений, которые демонстрируют эффективные результаты.

Так, одна крупная горнодобывающая компания, занимающаяся добычей железной руды, в качестве основных направлений цифровизации сосредоточилась на создании полностью интегрированной цепочки поставок на базе удаленных центров операций (включая добычу, переработку, блендинг и складирование, внутреннюю и внешнюю логистику). Она также внедрила автономные технологии добычи (самосвалы и буровые установки), став одним из пионеров в этой области, применила продвинутую аналитику для повышения эффективности всего цикла работ по добыче и всерьез занялась построением культуры инноваций за счет изменения процессов и вовлечения сотрудников. Результатом этой деятельности стали лидерство по затратам благодаря значительному увеличению производительности и эффективности основных процессов (себестоимость производства составила менее \$ 13 на тонну) и существенное повышение безаварийности при эксплуатации беспилотной техники. Удачный первый опыт дал толчок будущим преобразованиям — в

фокусе компании теперь использование больших данных для дальнейшего повышения производительности парка за счет анализа скорости движения, состояния дороги доступности техники.

Другой пример совместного с производителями оборудования внедрения инноваций продемонстрировала одна из ведущих европейских добывающих компаний. Она сконцентрировалась на реализации программы, направленной на развитие комплексной автоматизации, и развертывании беспроводных сетей. Так, уже в 2012 году 100% инфраструктуры одного из подземных рудников компании были покрыты связью, IP-телефонией и системой подземного позиционирования. Целью данных инициатив, с одной стороны, является повышение производительности за счет возможности оперативно управлять производственным процессом, с другой — обеспечение безопасности, в том числе за счет возможности удаленного управления оборудованием. Как итог — подземные рудники компании являются мировыми лидерами по производительности труда, в том числе за счет внедрения технических и цифровых ноу-хау. Кроме того, за счет разработки и внедрения подобных проектов удалось добиться снижения энергопотребления, оптимизации эксплуатационных затрат, появилась возможность оптимизировать и капитальные затраты.

Третий показательный образец внедрения «цифры» продемонстрировала одна из крупнейших в мире горнодобывающих компаний, обозначив стратегию построения полностью интегрированной горнорудной компании с высоким уровнем автоматизации к 2025 году. В рамках этой работы она внедрила удаленные центры, отслеживающие в реальном времени данные, получаемые с автономного оборудования в крупном регионе добычи, а также реализовала ряд инициатив на пути полной реорганизации работ по принципу «индустрия 4.0», где работники, оборудование, операционные центры и даже клиенты могут быть беспрепятственно подключены через интернет для повышения эффективности. Эффектом стало сокращение расходов на одном из месторождений на 20% благодаря полной автоматизации оборудования, а автономные буровые установки компании теперь демонстрируют на 10–20% большую продуктивность, чем управляемые человеком машины. Данные примеры дают представление о потенциале инструментов и систем, внедрение которых возможно в секторе [7].

В завершении следует отметить, что применение цифровых решений на предприятиях любой отрасли, в том числе и горно-металлургической позволяет более эффективно осуществлять контроль над процессом управления и производства; совершенствовать технологию производственного процесса, направленного на повышение экономической эффективности и сокращению производственных затрат.

Исследование выполнено в рамках государственного задания НИУ «БелГУ» FZWG-2020-0016 (0624-2020-0016), тема проекта «Фундаментальные основы глобальной территориально-отраслевой специализации в условиях цифровизации и конвергенции технологий»

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Samarina V., Skufina T., Samarin A., Baranov S. Some system problems of Russian mining enterprises of ferrous metallurgy. *International Review of Management and Marketing*. 2016. Т. 6. № S1. pp. 90-94.

2. Самарина В.П. Черная металлургия России: экономические, экологические и информационно-коммуникационные проблемы развития // Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения - 2016. 2016. С. 528-532.

3. Рассолов В.М., Самарина В.П. Формирование инвестиционного климата крупного металлургического предприятия // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство: Материалы Одиннадцатой Всероссийской научно-практической конференции, с международным участием. 2014. С. 165-169.

4. Самарина В.П., Субботина Е.В. Управление экономическими системами в условиях изменяющейся среды // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2016. № 11. С. 135-142.

5. Социально-экономическое развитие северо-арктических территорий России: Монография. Апатиты: Издательство КНЦ РАН, 2019. 119 с. DOI: 10.25702/KSC.978.5.91137.408.2.

6. Гуз, Я. Я. Проблемы формирования человеческого капитала на предприятиях горно-металлургического комплекса региона / Я. Я. Гуз, В. А. Лозин, А. М. Кулик // Пространственное развитие территорий: Сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции, Белгород, 25 ноября 2021 года / Под общей редакцией Е.А. Стрябковой, А.М. Кулик. – Белгород: Общество с ограниченной ответственностью Эпицентр, 2021. – С. 279-282.

7. <https://media-publications.bcg.com/BCG-Review-September-2020.pdf>

**ВЛИЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ВОДОПРОВОДНО – КАНАЛИЗАЦИОННОГО
ХОЗЯЙСТВА НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ
В СТАРООСКОЛЬСКОМ ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ**

Легкобыт А.С.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В статье рассматривается роль предприятия ЖКХ на примере МУП «Старооскольский водоканал» на экономическую ситуацию в Старооскольского городского округа. Рассматривается социально – экономическая значимость предприятия ВКХ. Актуальность данной темы заключается в том, что без оказания финансовой поддержки, предприятия водопроводно – канализационного хозяйства не в состоянии оказать своим потребителям качественные услуги по водоснабжению и водоотведению.*

Ключевые слова: ЖКХ; коммунальные услуги; износ сетей; финансирование; экономический процесс; государственная поддержка.

**THE ROLE OF THE WATER SUPPLY AND SEWERAGE ENTERPRISE
ON THE ECONOMIC SITUATION IN THE STAROOSKOLSKY CITY DISTRICT**

Legkobyt A.S.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article examines the role of the enterprise of the agricultural sector on the example of the Municipal Unitary Enterprise "Starooskolsky Vodokanal" on the economic situation in the Starooskolsky city district. The socio – economic significance of the VKH enterprise is considered. The relevance of this topic lies in the fact that without financial support, water supply and sewerage enterprises are not able to provide their consumers with high-quality water supply and sanitation services.*

Keywords: housing and communal services; utilities; network wear; financing; economic process; state support.

Система водопроводно – канализационного хозяйства является одной из главных систем в сфере ЖКХ. К непосредственным функциям системы ВКХ необходимо отнести реализацию основных взаимосвязанных услуг – водоснабжения и водоотведения [1].

Системой водоснабжения называется комплекс сооружений, осуществляющих задачи водоснабжения, то есть получение воды из природных источников, ее очистку, транспортировку и подачу потребителям. Под системой водоотведения принято понимать комплекс санитарных мероприятий и инженерных сооружений, обеспечивающих своевременный сбор сточных вод, образующихся на территории населенных пунктов и промышленных предприятий, а также их очистку, обезвреживание и обеззараживание [1].

Фонд сетей водоснабжения и канализации сильно изношен. В различных регионах страны износ доходит до 85%. По данным Росстата, которые значительно ниже реальных показателей, уже сейчас около 44% трубопроводов водоснабжения и 45% сетей водоотведения требует срочной замены. Их реновация происходит крайне медленно. Для трубопроводов водоснабжения она составляет один, и 1% от всей протяженности в год, для канализации – всего 0,4%. И это при том, что темпы нарастания износа превышают 3% в год [3].

Водоканалы, являющиеся основой системы ВКХ, независимо от их формы собственности, являются коммерческими организациями, направленными на получение прибыли.

Увеличение физических объемов продаж чистой питьевой воды во всем мире является большой проблемой. Невозможно продать больше воды, чем нужно рынку, тогда как водопотребление неуклонно снижается [7]. Единственным теоретическим способом повысить или хотя бы поддержать продажи воды в денежном выражении является повышение тарифа на водопотребление.

Для решения возникшей проблемы необходимо принимать комплексные меры по формированию механизмов увеличения размера финансирования системы ЖКХ.

Одной из задач в оптимизации системы водоснабжения должна являться оптимизация режимов и снижение давлений в сети. Снижение требуемого давления в сетях происходит, за счет выявления всех участков трубопроводов с большим падением напора из - за их недостаточной пропускной способности. Так же можно произвести переключение или объединение подачи воды между насосными станциями с наименьшим потреблением, таким образом, отключить не функционирующие насосные станции и их энергопотребление, и соответственно, от затрат на их использование и техническое обслуживание. Данные действия могут позволить Водоканалу уменьшать расход электроэнергии на оставшихся станциях 2-го и 3-го подъема [7].

Так же одной из наиболее остро стоящих задач перед Водоканалом является высокая степень изношенности сетей, что вкупе с завышенными рабочими давлениями в трубопроводах приводит к высокому потоку отказов (порывы, свищи, трещины) и большим непроизводительным потерям чистой питьевой воды. Оперативное устранение «латая дыры» не дает должного результата, в итоге надежность водопроводных сетей только снижается, постоянно усугубляя проблему, увеличивая затраты. Лучшим решением будет полная смена или капитальный ремонт участков трубопроводов и изношенного оборудования [2].

Фонд сетей водоснабжения и канализации сильно изношен. В различных регионах страны износ доходит до 85%. По данным Росстата, которые значительно ниже реальных показателей, уже сейчас около 44% трубопроводов водоснабжения и 45% сетей водоотведение требует срочной замены. Их реновация происходит крайне медленно. Для трубопроводов водоснабжения она составляет один, и 1% от всей протяженности в год, для канализации – всего 0,4%. И это при том, что темпы нарастания износа превышают 3% в год [1].

Необходимо понимать, что при недостаточном финансировании системы ЖКХ, у предприятий водопроводно – канализационного хозяйства есть проблемы. Критическая точка изношенности сетей водоснабжения и водоотведения уже давно пройдена, и это подтверждается высоким уровнем аварийности. Водоканалы просто не успевают оперативно реагировать на утечки чистой питьевой воды [4].

Несмотря на кризисную ситуацию с основными фондами коммунального хозяйства основная причина, вызвавшая такое состояние, а именно недофинансирование со стороны бюджета и неоплата услуг потребителями, до сих пор не устранена. Со стороны бюджета - это недофинансирование дотаций на возмещение разницы между экономически обоснованными тарифами и тарифами для населения, «выпадающих» доходов предприятий ЖКХ, связанных с предоставлением льгот. Со стороны потребителей - отсутствие стопроцентной собираемости платежей [2].

На сегодняшний день почти 40% себестоимости производства чистой питьевой воды составляют энергоресурсы. Структура расходов на примере МУП «Старооскольский водоканал» показана на рисунке 1. В среднем в большинстве городов России это около 0,7-0,8 кВт, час на куб. м. реализованной потребителям воды. По мнению специалистов, применение только частотного регулирования работы насосов позволяет снизить удельный расход электроэнергии на 20-30%. Правильный учет рельефа местности при прокладке водоводов позволяет экономить еще порядка 20-30% электроэнергии.

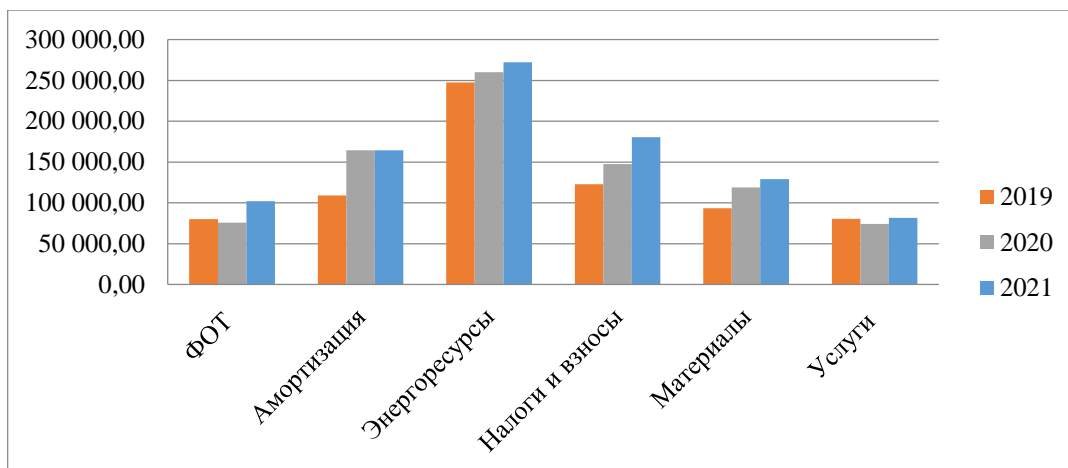


Рис. 1 – Структура расходов МУП «Старооскольский водоканал»

По оценкам экспертов, реальные потери воды от ее забора из источника водоснабжения до реализации потребителям составляют около 50% (рис. 2). Основными причинами являются высокая степень износа сетей и, соответственно, аварийность. В результате ежегодные потери воды в водопроводных системах страны составляют около 3,6 миллиардов кубических метров. Дополнительные затраты на неучтенные транспортировку и очистку сточных вод целом по России составляет порядка 32,9 млрд. руб. А всего потери водоканалов в год (утечки, неучтенные затраты, аварии) достигают порядка 87,2 млрд.руб. что эквивалентно 20% оборота отрасли системы ВКХ [1]. Существенным фактором так же является низкий уровень приборного учета у потребителей.

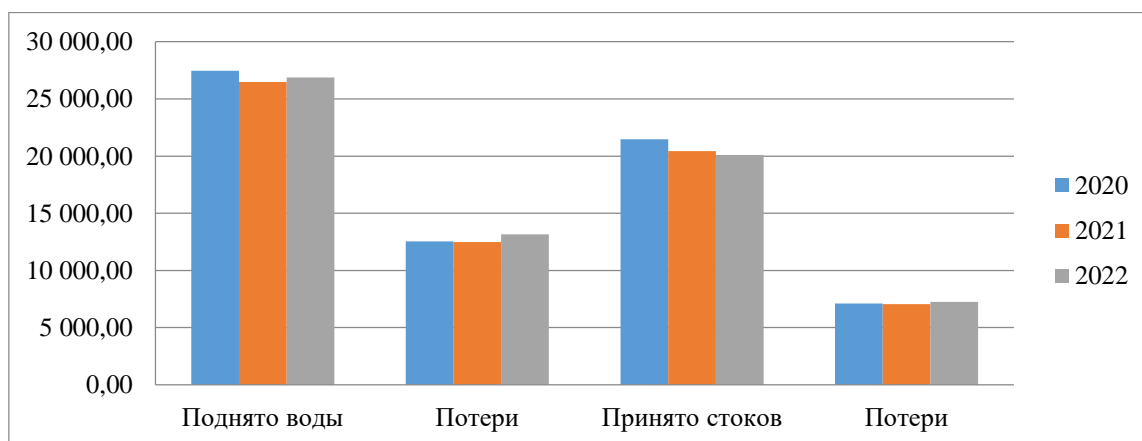


Рис. 2 – Подъем воды и принятие стоков МУП «Старооскольский водоканал»

Еще немаловажной проблемой является отсутствие или недостаток очистных сооружений в муниципальных образованиях. Однако, рост строительства жилья для населения идет на увеличение, что повышает объемы сточных вод. Хотелось бы отметить, что предприятия промышленной отрасли так же сбрасывают сточные воды в очистные

сооружения муниципального образования. Данные сбросы не всегда проходят очистку на уровне промышленного предприятия, что так же негативно влияет на работу коллекторов [9].

Система водоснабжения характеризуется значительным количеством устаревшего оборудования. Необходима замена устаревшего оборудования канализационных и водопроводных насосных станций что, несомненно, положительно скажется на работе сферы водоснабжения.

Заключение. Отсутствие у предприятий ВКХ экономически необоснованных тарифов на услуги водоснабжения и водоотведения, не позволяют обеспечить безубыточную работу предприятий. Предприятия несут убытки из – за увеличенных расходов на покупку электроэнергии, отпускаемой по нерегулируемым ценам, а так же неполного возмещения выпадающих доходов. Тарифы, утвержденные для коммунальных предприятий, не покрывают их расходов. Обусловлено это, прежде всего постоянным ростом цен на топливно - энергетические ресурсы. Таким образом, перед системой жилищно – коммунального хозяйства стоит важнейшая задача – предоставить населению и предприятиям России качественные услуги по водоснабжению и водоотведению, соответствующие экологическим и социальным нормам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Самарина В.П. Антикризисное управление регионами России: Учебное пособие. – Курск: Университетская книга, 2021. – 129 с.
2. Самарина В.П., Новикова О.А., Полякова Е.Ю. Региональная экономика: Центральное Черноземье: Учебное пособие. – Курск: Университетская книга, 2021. – 97 с.
3. Социально-экономическое положение России: январь-июль 2022 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-07-2022.pdf>
4. Герасимова Н.А., Кулик А.М. Угрозы экономической безопасности региона в условиях цифровой трансформации // Пространственное развитие территорий. Сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Е.А. Стрябковой, А.М. Кулик. Белгород, 2020. С. 107-110.
5. Электронная газета «Век». 2005 — 2022 [Электронный ресурс]. Дата обновления: 19.11.2022 г. — URL: <https://wek.ru/poteri-rossijskix-vodokanalov-ezhegodno-sostavlyayut-bolee-82-mlrd-rublej> (дата обращения: 19.11.2022).
6. Абиум 24. «Экономическая характеристика жилищно – коммунального хозяйства как отрасли экономики РФ. Современные проблемы и перспективы развития отрасли ЖКХ» 2003 — 2022 [Электронный ресурс]. Дата обновления: 19.11.2022 г. —

<https://abium24.ru/zhkkh-kak-otrasl-kharakteristika-i-problemy?ysclid=lanrwofb231326788> (дата обращения: 19.11.2022).

7. Булатенко М.А., Чинков А.Д. Разработка Мероприятий по обеспечению экономической безопасности предприятия в сфере жилищно-коммунального хозяйства на примере Водоканала // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 1А. С. 41-50.

8. Журнал "Экономические науки" 2021 [Электронный ресурс]. Дата обновления: 19.11.2022г.

https://ecsn.ru/pages/home?utm_referer=geoadv_direct&utm_ya_campaign=19614361838&yabizcmprgn=7048448&utm_source=geoadv_direct&utm_candidate=22857878694&utm_content=%7Bad_id%7D&_openstat=ZGlyZWN0LnlhbmRleC5ydTs4MDUzNzg5MTsxMzA1OTg4NjMwMzt5YW5kZXgucnU6cHJlbW11bQ&yclid=15639412007322255359 (дата обращения: 19.11.2022).

9. Олбест. «Анализ деятельности МУП «Водоканал» 2000 — 2020 [Электронный ресурс]. Дата обновления: 19.11.2022 г. — https://otherreferats.allbest.ru/economy/00195743_0.html?ysclid=lanrmrkzk49014460 (дата обращения: 19.11.2022).

10. Самарина В.П. Региональная экономика: северо-арктические территории России: Учебное пособие. Курск: Университетская книга, 2022. – 141 с.

11. Жильников М.В., Самарин А.В. Аутсорсинг в России и за рубежом // Будущее науки – 2019: сборник научных статей 7-й Международной молодежной научной конференции. 2019. С. 299-302.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА

Ляхова Н.И.

*Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Старый Оскол
nil1701@yandex.ru*

***Аннотация.** В статье предложена авторская трактовка понятия «территориальный потенциал», проведен анализ основных показателей экономического развития Старооскольского городского округа за период 2019-2021 годы. Определено значение и роль сельскохозяйственного сектора экономики, раскрыты причины снижения его доли в 2021 году. Показана роль управленческих воздействий в развитии сельского хозяйства СГО.*

Ключевые слова: территориальный потенциал; сельскохозяйственная продукция; структура объема производства.

RATIONAL USE OF TERRITORIAL POTENTIAL

Lyakhova N.I.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article offers the author's interpretation of the concept of "territorial potential", analyzes the main indicators of economic development of the Starooskolsky urban district for the period 2019-2021. The importance and role of the agricultural sector of the economy are determined, the reasons for the decline in its share in 2021 are revealed. The role of managerial influences in the development of agriculture of the CDF is shown.*

Keywords: territorial potential; agricultural products; structure of production volume.

В ряду основных задач развития региона стоит формирование модели сбалансированного пространственного развития на основе совершенствования целого ряда требований. Так, необходимо выстроить оптимальную систему государственного управления, которая будет способствовать обеспечению устойчивого роста не только реального сектора экономики, но и развитию малого и среднего бизнеса. Кроме того, необходимо создать условия для разработки и внедрения современных технологий, развития цифровой экономики, инфраструктуры, стимулированию инновационной деятельности.

Очень важно на современном этапе с учетом санкционного режима реализовывать конкурентные преимуществ экспортно ориентированных секторов экономики, поддерживать несырьевой экспорт. В социальном аспекте основными составляющими модели сбалансированного пространственного развития является внедрение бережливого управления, формирование современной среды обитания и создания условий для развития человеческого потенциала.

Развитие любой территории возможно, по нашему мнению, лишь при полном и рациональном использовании ее потенциала. Понятие «территориальный потенциал» достаточно широкое и имеет разные трактовки специалистами в сфере региональной экономики. [1,2,3] Анализ различных трактовок позволил отметить, что территориальный потенциал включает не только географические особенности местности, все виды ресурсов, условия, как факторы воздействия, но и управленческие инструменты, способствующие эффективному использованию ресурсов и направленные на устойчивое развитие и повышение качества жизни населения.

Природно-ресурсный потенциал составляет важную часть территориального потенциала, поэтому не умаляя значение других составляющих необходимо отметить, что преимущественно эта часть потенциала определяет объемы производства и рыночную специализацию как региона, так и входящих в него муниципальных образований. В Старооскольском городском округе залежи железной руды Курской магнитной аномалии и черноземные почвы обусловили развитие горно-металлургического комплекса и сельскохозяйственной отрасли. Преобладающая часть объемов товаров собственного производства складывается из железорудной, металлургической продукции и продукции АПК. Несмотря на санкции и пандемию отмечается рост объемов отгруженных товаров собственного производства в Старооскольском городском округе за последние три года на 121,5 млрд. руб. (рис. 1). График построен автором по данным источника [4]

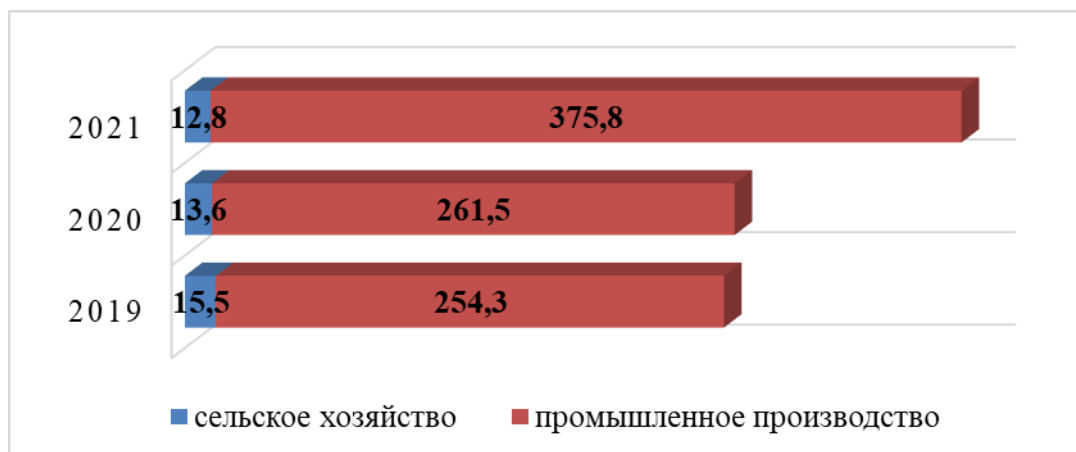


Рис. 1 – Структура объема продукции собственного производства в Старооскольском городском округе за 2019-2021 годы, млрд. руб.

Незначительная доля сельскохозяйственной продукции в общей стоимости произведенных товаров связана в первую очередь государственным регулированием цен на сельскохозяйственную продукцию и, напротив, рыночным механизмом формирования цен промышленной продукции. Снижающаяся динамика объемов сельскохозяйственной продукции с 6,1% в 2019 году до 3,4 % к 2021 году, связана с тем, что, во-первых, в растениеводстве урожай сильно зависит от температурных характеристик и осадков, которые не всегда бывают благоприятными для выращивания, цикличностью процессов производства животноводческой продукции. Во-вторых, значительный рост объемов промышленного производства в 2021 году способствовал сокращению удельного веса сельскохозяйственной продукции в общем объеме.

Неблагоприятные климатические условия, а в частности, отсутствие дождей в определенный период вегетации, для выращивания зерна и сахарной свеклы в 2021 году наглядно демонстрируют параметры графика (рис. 2). Сокращение объемов овощей закрытого грунта в указанный период связано со сменой сорта томатов.

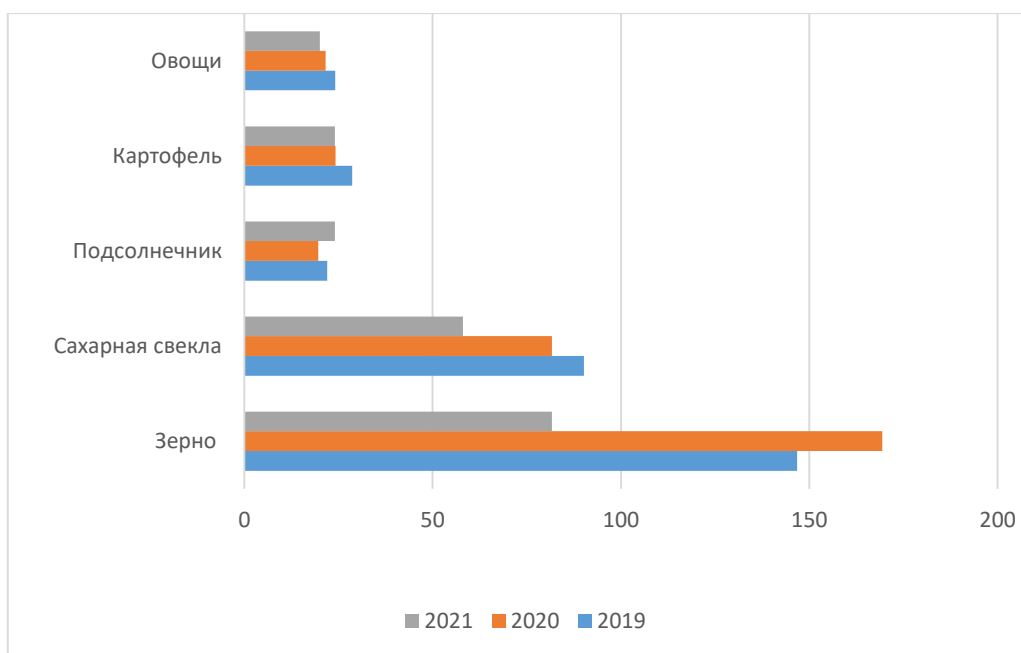


Рис. 2 – Производство основных видов сельскохозяйственной продукции (в хозяйствах всех категорий) в Старооскольском городском округе за 2019-2021 годы, тыс. тонн.

Указанные причины снижения доли сельскохозяйственной продукции говорят о том, что результаты уже следующего года могут изменить тенденцию и/или долю сельскохозяйственной продукции в структуре объемов продукции собственного производства СГО. На рисунке 3 представлена структура объема производства основной животноводческой продукции, на которой специализируется район.

Повышенное внимание к мероприятиям, направленным на рост производства сельскохозяйственной продукции на территории Белгородской области и Старооскольского городского округа нацелено не только на крупные объединения и предприятия. Поддержка малого бизнеса в этой сфере является во всем мире устойчивым трендом решения продовольственных проблем. Комплексная работа по социально-экономическому развитию сельских территорий в первую очередь направлена на повышение уровня занятости населения и обеспечение материальной стабильности граждан.

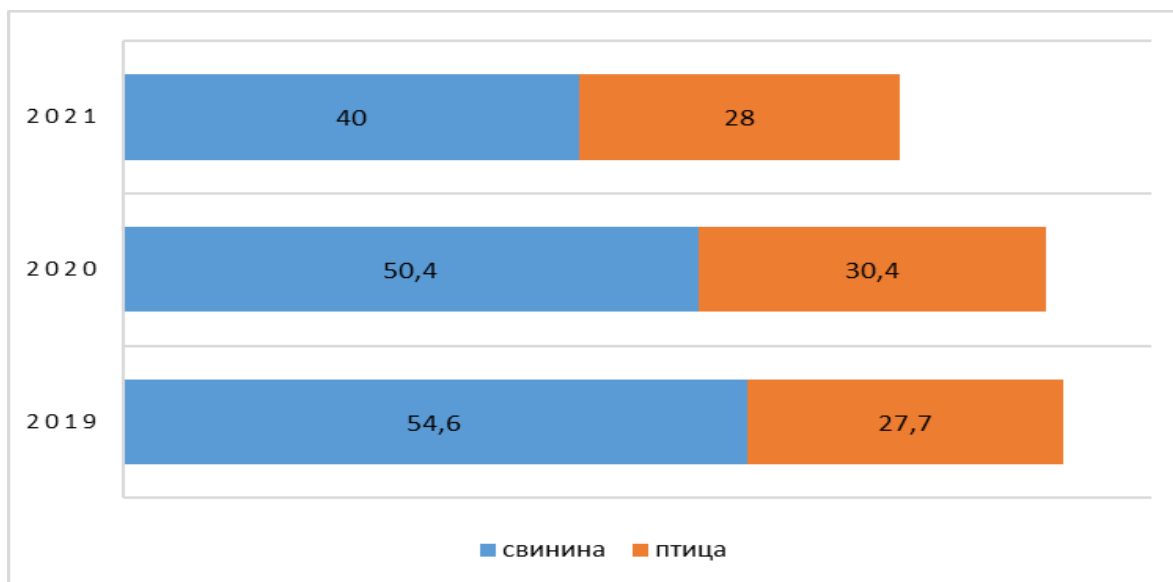


Рис. 3 – Структура объема производства скота и птицы (в живом весе) в Старооскольском городском округе за 2019-2021 годы, тыс. тонн.

В настоящее время в области реализуется региональный проект «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации». В его рамках реализуются такие формы как «Поддержка начинающих фермеров», «Развитие сельскохозяйственной кооперации». В соответствии с новыми веяниями ведется поддержка фермеров, как начинающих, так и давно работающих в форме «Агростартап». На конкурсной основе участники получают гранты на поддержку агробизнеса в сферах производства и/или обращения.

Таким образом, можно отметить, что территориальный потенциал Старооскольского городского округа используется в полной мере, подтверждением чему можно отметить использование природно-ресурсного потенциала и управленческих инструментов, способствующих эффективному использованию ресурсов и направленных на устойчивое развитие экономики региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Словарь по географии / Словари и энциклопедии на Академике. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://geography_ru.academic.ru/5521.
2. Чейметова В.А. Методические аспекты оценки социально-экономического потенциала территории / В.А. Чейметова // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 4–2 (45–2). – С. 846–849.

3. Цопа Н.В., Ковальская Л.С., Малахова В.В. О необходимости оценки территориального потенциала для эффективного управления муниципальным образованием // Экономика и экология территориальных образований. №2(1), 2017. - С. 54-62.

4. Итоги социально-экономического развития Старооскольского городского округа за 2021. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://belregion.ru/region/?ELEMENTID=266&PAGEN_2=37&ysclid=la857iig 25901700678

РАЗВИТИЕ БАНКОВСКИХ ПРОДУКТОВ И ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ РФ

Макарова А.М., Соловьева Н.Е.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Институт экономики и управления, г. Белгород, Россия

***Аннотация.** В данной статье приведены три основных подхода к толкованию термина “банковский продукт”, рассмотрены основные инновационные продукты интеллектуальной деятельности банков, такие как: искусственный интеллект (приведены основные направления банковской сферы, где используются ИИ-технологии), блокчейн, Big Data и биометрическая идентификация. Также, сформирован вывод, в котором обосновано влияние развития банковских продуктов на банковскую систему Российской Федерации.*

Ключевые слова: банковский продукт; искусственный интеллект; блокчейн; Big Data; биометрическая идентификация; развитие; внедрение; инновация; технология.

DEVELOPMENT OF BANKING PRODUCTS AND IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF THE BANKING SYSTEM OF THE RUSSIAN FEDERATION

Makarova E.M., Solovjeva N.E.

Belgorod State National Research University, Institute of Economics and Management of the Belgorod, Russia

***Abstract.** This article presents three main approaches to the interpretation of the term “banking product”, discusses the main innovative products of intellectual activity of banks, such as: artificial intelligence (the main directions of the banking sector where AI technologies are used), blockchain, Big Data and biometric identification. Also, a conclusion has been formed, which substantiates the impact of the development of banking products on the banking system of the Russian Federation.*

Keywords: banking product; artificial intelligence; blockchain; Big Data; biometric identification; development; implementation; innovation; technology.

Несомненно, важную роль в становлении мировой экономики играют банки, ведь экономическое благосостояние и развитие каждой страны на мировом рынке напрямую зависит от того, насколько успешно и грамотно построена банковская система. Поэтому, на сегодняшний день в банковской сфере целесообразно внедрение инновационных банковских

продуктов, отвечающих требованиям новых реалий, особенно в век развития цифровизации и новейших информационных технологий. Разработка и внедрение новейших банковских продуктов, бесспорно, является одним из способов повышения эффективности и развития банковской системы, а также повышения конкурентоспособности банка на рынке. Проанализируем различные трактовки банковского продукта и представим на рисунке 1.

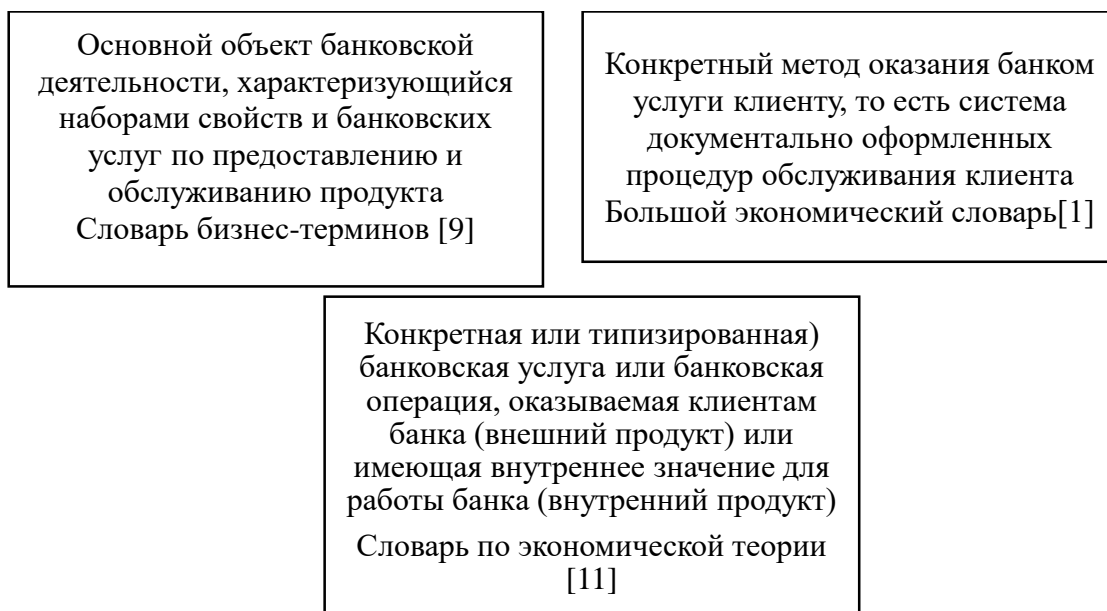


Рис. 1 – Понятие «Банковский продукт»

Проанализировав понятие банковский продукт пришли к выводу, что это является банковским документом или банковским свидетельством, который выпускает коммерческий банк для осуществления банковской операции. Например, можно отнести сертификат, вексель и депозит и т.д. И, если банковские продукты, которые принимают вид вещи, то есть материально оформлены, это банковские карты, сберегательные книжки, то на интеллектуальную деятельность банков следует обратить особое внимание. Основными направлениями среди последних являются: искусственный интеллект, Big Data, блокчейн, биометрическая идентификация. Рассмотрим каждое из этих направлений. Очевидно, что ИИ на сегодняшний день является одним из направлений, наиболее перспективных в сфере банковских технологий [4]. В финансовом секторе искусственный интеллект способствует улучшению технологических процессов, автоматизации и повышению качества обслуживания клиентов, а также сводит к минимальному значению влияние человеческого фактора, что в свою очередь позволяет уменьшить число допускаемых ошибок [8]. Актуальность использования искусственного интеллекта в различных направлениях банковской индустрии для повышения ее эффективности заключается в следующем (таблица 1).

Таблица 1 – Продукты банковской индустрии, осуществляемые путем применения ИИ-технологий

Наименование направления	Функции, выполняемые искусственным интеллектом
Удовлетворенность клиента	Сбор данных о предпочтениях клиентов, об уровне их удовлетворенности предоставляемыми услугами; Разработка путей решения возникших проблем.
Виртуальный собеседник, чат-боты	Повышение качества обслуживания; Проведение удаленных консультаций пользователей.
Безопасность, обнаружение мошенничества	Мониторинг подозрительных действий; Сканирование данных для выявления мошеннических действий и минимизации финансовых рисков.
Мобильный банкинг	Предоставление услуг и консультаций в режиме онлайн.
Алгоритмическая торговля	Прогнозирование ожидаемой прибыли и рисков и их ликвидация и предоставление выбора выгодных решений.
ОЦИФРОВКА	Преобразование данных в цифровой формат.
Персонализированное финансовое руководство	Предоставление информации о более выгодных финансовых продуктах.

Рассмотренный выше перечень продуктов, используемых при помощи искусственного интеллекта в банковском секторе не является исчерпывающим, однако, необходимо отметить, что каждый продукт, при правильном его применении, способен принести банку очевидные преимущества и выгоды, например, в виде повышения деловой репутации и надежности банка в глазах его клиентов и сотрудников, росте инвестиций и увеличения дохода. ИИ-технологии в банковской сфере также позволяют свести к минимуму влияние человеческого фактора, что в свою очередь позволит уменьшить число допускаемых ошибок. В настоящее время большинство российских банков разработали собственные программы развития банковских продуктов, и с каждым годом увеличивает свою долю в общем объеме продуктов [5].

Применение технологий искусственного интеллекта имеет большое влияние на развитие банковской системы нашей страны. Так, среди российских банков искусственный интеллект уже применяют МТС Банк, Тинькофф Банк, Банк «Русский Стандарт», Банк ГПБ, Московский кредитный банк и многие другие, однако, стоит отметить, что не каждый банк может воплотить в реальность столь дорогостоящие и наукоемкие проекты.

Несомненно, одним из крупнейших лидеров применения искусственного интеллекта на российском рынке является ПАО «Сбербанк». Банк занимается разработкой и внедрением искусственного интеллекта в свои процессы. В настоящее время применяются в 36 крупнейших банках России [6].

Следующий банковский продукт, который мы рассмотрим — Big Data. Это способ обработки большого количества данных, которые могут (не)иметь определенной структуры и которые трудно обработать обычными методами. В банковской сфере этот продукт используется для того, чтобы успешно реализовывать свою маркетинговую стратегию посредством анализа предпочтений клиентов, за счет чего банк сможет успешнее реализовывать свои продукты и улучшать продажи подстраиваясь под каждого, также данная система позволяет анализировать спрос на продукцию и ее качество, снизить риск мошенничества, словом, собирает всю необходимую статистику для повышения клиентоориентированности и конкурентоспособности на финансовом рынке. В России в Big Data активно инвестируют такие банки, как Сбер, Газпромбанк, Тинькофф, Альфа-Банк и ВТБ 24 [2].

Говоря о востребованности технологий блокчейн в банковской сфере, необходимо использовать статистические данные. Блокчейн сегодня — это база данных, способная ускорить процесс принятия решений во взаимодействии с большим количеством контрагентов, который проверяет достоверность транзакций составил уже более 2,5 млрд. Первыми в России банками, применившими блокчейн стали Сбербанк и Альфа-Банк [3].

Еще одним важным направлением в создании инновационных банковских продуктов стала биометрическая идентификация. Данная технология позволяет банкам распознавать своих клиентов по лицу, голосу, отпечаткам пальцев или сетчатке глаза. В рамках цифровой трансформации должно создаваться множество информационных платформ, большинство из которых должны быть открытыми для участников индустрии [7; 10].

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что на сегодняшний день внедрение инновационных банковских продуктов оказывает большое влияние на совершенствование сферы банковской деятельности. Важно также отметить, что для поддержания высокой репутации, обеспечения и сохранения конкурентоспособности, формирования высокого уровня удовлетворенности клиентской базы, экономии времени, предупреждения рисков и преступных проявлений, сокращения ошибок, связанных с человеческим фактором, банки должны развиваться и использовать новейшие передовые технологии. Несмотря на высокую стоимость освоения и внедрения, наиболее перспективными банковскими продуктами, которые следует активно применять и совершенствовать, на сегодняшний день являются искусственный интеллект, Big Data, блокчейн и биометрическая идентификация.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большой экономический словарь / А.Н. Азрилиян. - М.: Институт новой экономики. 1997.
2. Камалова Г. Г. Биометрические персональные данные: определение и сущность / Г. Г. Камалова // Информационное право. — 2016. — № 3. — с. 8-12.
3. Литвинова Д.А. Использование blockchain в банковской системе // Экономика, управление, финансы: материалы VII Междунар. науч. конф. Краснодар, 2017. — С. 40-44.
4. Матюшок В.М., Красавина В.А., Матюшок С.В. Мировой рынок систем и технологий искусственного интеллекта: становление и тенденции развития / Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2020. Т. 28. № 3. С. 505-521.
5. Палий Е.В., Соловьева Н.Е., 2019. Современное состояние рынка потребительского кредитования в России // Научный результат. Экономические исследования. – Т.5, №3, 2019: 66-71. DOI: 10.18413/2409-1634-2019-5-3-0-7.
6. Пашковская И.В. Тенденции развития цифрового банкинга // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт. — 2019. — № 3 (22). — С. 46-52.
7. Самарина В.П., Новикова О.А., Полякова Е.Ю. Региональная экономика: Центральное Черноземье: Учебное пособие. – Курск: Университетская книга, 2021. – 97 с.
8. Самарина В.П., Субботина Е.В. Управление экономическими системами в условиях изменяющейся среды // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2016. № 11. С. 135-142.
9. Словарь бизнес-терминов составители: Грэхэм Бетс, Барри Брайндли, С. Уильямс и др. Общая редакция: д.э.н. Осадчая И.М., 1998 год. [Электронный ресурс]: <http://economics.niv.ru/doc/dictionary/business-terms/index.htm>
10. Тенденции развития АПК Белгородского региона в цифровом пространстве / О. В. Ваганова, Н. Е. Соловьева, А. М. Кулик, Д. П. Коряков // Экономика устойчивого развития. – 2019. – № 4(40). – С. 42-46.
11. Теплов В.П. Словарь по экономической теории: Новосибирск: РГТЭУ, Новосибирский филиал, 2007. https://www.studmed.ru/view/teplov-vp-slovar-po-ekonomicheskoy-teorii_4c5b080af03.html.

СОЦИАЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Малыхина Т.М., Митрофанова О.Н., Кисова А.Е.

ФГБОУ ВО «Липецкий Государственный технический университет», Россия, Липецк

olga-mitrof@yandex.ru, zaumka84@mail.ru

89202405375

***Аннотация.** В статье проведен анализ эффективности проведения социальных мероприятий на металлургическом предприятии. Изучена динамика социальных инвестиций ПАО «НЛМК». Сделан вывод о том, что социальная политика ПАО «НЛМК» показывает высокую встроенность в общую систему управления организацией.*

Ключевые слова: промышленная безопасность; общий объем инвестиций; охрана труда; регион присутствия; социальная инвестиция организации; социальная политика.

SOCIAL INVESTMENT AS A KEY FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF THE ORGANIZATION

Malykhina T.M., Mitrofanova O.N., Kisova A.E.

Lipetsk State Technical University, Russia, Lipetsk

***Abstract.** The article analyzes the effectiveness of social events at a metallurgical enterprise. The dynamics of social investments of NLMK has been studied. It is concluded that the social policy of NLMK shows high embeddedness in the overall management system of the organization.*

Keywords: industrial safety; total investment; labor protection; region of presence; social investment of the organization; social policy.

В России социальное инвестирование – это сравнительно новый подход к проявлению ответственности бизнеса. По мнению профессионалов финансового рынка, развитию корпоративного социального инвестирования в России препятствуют низкая прозрачность российских компаний, недостатки в корпоративном управлении, слабое внимание бизнеса к экологическим проблемам, высокая концентрация финансового рынка на сырьевых компаниях, менталитет населения, которое не проявляет заметного интереса к принципам ответственного предпринимательства [2]. Однако главным преимуществом для России

является то, что она может реализовать модель догоняющего развития, используя опыт развитых и развивающихся стран.

Для проведения анализа эффективности проведения социальных мероприятий было выбрано металлургическое предприятие – Группа компаний «НЛМК» (ПАО «НЛМК» и дочерние и зависимые предприятия, далее – НЛМК).

Для сравнения показателей были использованы данные, представленные в годовых отчетах ПАО «НЛМК». Годовой отчет НЛМК состоит из следующих разделов: «О Компании», «Корпоративное управление», «Наша команда» и «Охрана окружающей среды». Основные необходимые для анализа данные находятся в разделе «Наша команда». В подразделе «Наши сотрудники» представлены данные о количестве и структуре рабочих и служащих компании, о среднемесячной заработной плате, об обучении и развитии персонала со стороны компании, а также о мерах социальной поддержки и социальной политике компании в целом. В подразделе «Охрана труда и промышленная безопасность» представлены данные о случаях травматизма и аварий на предприятиях Группы, предпринимаемых мерах по недопущению таких ситуаций, объеме инвестиций в охрану труда и промышленную безопасность (далее – ОТиПБ) объектов.

На охрану труда и промышленную безопасность за весь рассматриваемый период значительно сократились. К 2021 г. данные затраты снизились на 77,7 млн. долл., или на 62% по сравнению с 2019 г и составили 47,8 млн. долл.

На рис. 1-2 представлена структура данных затрат за 2020-2021г.



Рис. 1 – Структура затрат на охрану труда и промышленную безопасность ПАО «НЛМК» в 2020 году, %



Рис. 2 – Структура затрат на охрану труда и промышленную безопасность ПАО «НЛМК» в 2021 году, %

Согласно представленным данным, в 2020 г. наибольшую долю в структуре затрат на ОТиПБ занимают затраты на промышленную безопасность (\$ 53,7 млн). Следующие по величине участия области ответственности компании – улучшение условий труда (\$ 13,2 млн) и содержание средств индивидуальной защиты (\$ 12,6 млн).

В 2021 г. большую часть всего бюджета компания расходует на содержание средств индивидуальной защиты (\$15,8 млн). Следующие по величине участия области ответственности компании – программа поддержания (\$8,7 млн), промышленная безопасность (\$ 5,3 млн) и ремонт санитарно-бытовых помещений (\$ 5,3 млн). Такое распределение бюджета связано с мерами по предотвращению распространения коронавирусной инфекции.

В таблице 1 и представлена динамика социальных инвестиций ПАО «НЛМК» за 2016-2021гг., млрд. руб.

Таблица 1 – Динамика социальных инвестиций ПАО «НЛМК» за 2016-2021 гг., млрд. руб.

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Затраты на социальную поддержку сотрудников	2,11	2,15	2,29	2,44	5,14	7,4
Инвестиции в развитие местных сообществ	1,19	0,85	0,39	0,29	0,56	1,03
Итого	3,3	3,0	2,68	2,73	5,7	8,43

Согласно данным таблицы 1 общая величина социальных инвестиций организации за пять лет выросла с 3,3 млрд. руб. до 8,43 млрд. руб., т.е. на 5,13 млрд. руб. или практически в

три раза. Достаточно резкий скачок в размере вложений был сделан в 2020г., когда объем социальных инвестиций коммерческой организации вырос на 2,97 млрд. руб. или на 109%.

Также согласно данным таблицы 1, наибольшую долю в социальных инвестициях организации (87,78% за 2021г.) занимают затраты на социальную поддержку сотрудников организации. Далее более подробно рассмотрим их структуру за последние два года.

На рис. 3-4 представлена структура данных затрат за 2020-2021г.



Рис. 3 – Затраты на социальную поддержку сотрудников ПАО «НЛМК» за 2020г.

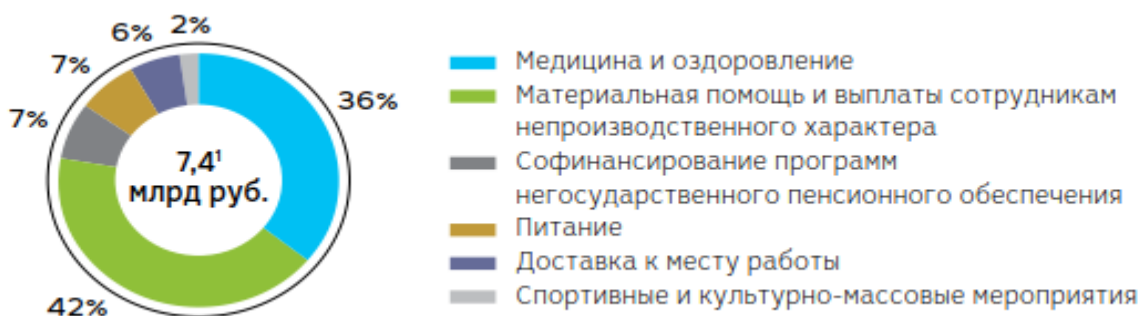


Рис. 4 – Затраты на социальную поддержку сотрудников ПАО «НЛМК» за 2021г.

Согласно данным рис. 3-4, наибольшую долю во внутренних социальных инвестициях организации занимают расходы на медицину и оздоровление. В частности, в 2020 году дальнейшее развитие получила программа «Здоровье сотрудника Группы НЛМК». Особое внимание уделялось мероприятиям, направленным на сохранение здоровья сотрудников в условиях распространения коронавирусной инфекции. Была расширена программа добровольного медицинского страхования (ДМС) в части предоставления бесплатных медикаментов для лечения COVID-19 и пневмонии, услуг телемедицины и службы психологической поддержки, дополнительных обследований после перенесенного COVID-19. Также была организована вакцинация от гриппа и пневмококковых инфекций с целевым охватом 75% персонала.

В частности, в 2021 году на внешние социальные программы, в том числе на поддержку ветеранов и пенсионеров (бывших работников), было направлено 1,028 млрд руб. В связи с пандемией COVID-19 существенные средства были предоставлены на поддержку медицинских учреждений и наиболее уязвимых категорий населения.

Кроме того, ежегодно НЛМК выделяет значительные средства на реализацию социальных программ по различным направлениям. Так, в 2020 году на внешние социальные программы, в том числе на поддержку ветеранов и пенсионеров (бывших работников), было направлено 571 млн руб.

В 2021 году на направление «Поддержка здравоохранения» в регионах присутствия было выделено 430,6 млн руб., что составило 42% от общего объема инвестиций во внешние социальные программы компании.

В 2020 году на направление «Поддержка здравоохранения» в регионах присутствия было выделено 4 млн руб., что составляет 1% от общего объема инвестиций во внешние социальные программы Компании. В 2020 году на направление «Развитие социальной инфраструктуры регионов присутствия» было выделено 169 млн руб., что составляет 30% от общего объема инвестиций во внешние социальные программы Компании.

В 2021 году были направлены средства по следующим направлениям:

- на направление «Поддержка незащищенных категорий населения регионов присутствия» было выделено 120 млн руб., что составляет 12% от общего объема инвестиций во внешние социальные программы Компании;

- на направление «Поддержка ветеранов и пенсионеров (бывших работников)» в регионах присутствия было выделено 108 млн руб., что составило 10,5% от общего объема инвестиций во внешние социальные программы Компании;

- на направление «Поддержка массового и детского спорта» в регионах присутствия было выделено 244 млн руб., что составило 24% от общего объема инвестиций во внешние социальные программы Компании;

- на направление «Поддержка культуры и искусства» в регионах присутствия было выделено 12,2 млн руб., что составило 1% от общего объема инвестиций во внешние социальные программы Компании. НЛМК поддерживает деятельность корпоративных музейных площадок, таких как музей ПАО «НЛМК» в г. Липецке, учреждение «Демидов-центр» (г. Ревда, Свердловская обл.), а также музейные площадки на Стойленском ГОКе и «Алтай-Коксе».

Таким образом, анализ социальной политики ПАО «НЛМК» показывает ее высокую встроенность в общую систему управления организацией. Распоряжаясь экономическими благами, компания принимает во внимание интересы других индивидов. Социальная политика

формирует благоприятные условия деятельности работников на предприятии, выступает необходимым фактором реализации персоналом своих способностей и возможностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kisova, A. Social innovations as a basis for sustainable development of the industrial region / A. Kisova, K. Barsukova // E3S Web of Conferences, Chelyabinsk, 17–19 февраля 2021 года. – Chelyabinsk, 2021. – DOI 10.1051/e3sconf/202125806010. – EDN XGATBQ.
2. Romashenko, T. Social innovations as a tool to implement state sustainable development policy / T. Romashenko, A. Kisova, I. Gersonskaya // The III International applied research conference “Human resource management within the framework of realisation of national development goals and strategic objectives”, Nizhny Novgorod, 28 января 2022 года. – Nizhny Novgorod: Institute of Economics and Entrepreneurship of the National Research Lobachevsky State University, 2022. – P. 01033. – DOI 10.56199/dpcsebm. xjzw1453. – EDN LMYYRF.
3. Кисова, А. Е. Социальные инновации и их влияние на развитие цифровой экономики / А.Е. Кисова // Цифровая экономика, исследование ее содержания и направлений развития. – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2020. – С. 69-88. – EDN OMQEFB.

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МАКСИМИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ

Марченкова И.Н.

*Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Старый Оскол
i.marchenkova@mail.ru; 8-906-565-69-42*

***Аннотация.** В статье рассматривается необходимость перманентного анализа ассортимента выпускаемой продукции на основе факторного моделирования, что способствует обеспечению максимального финансового результата. Результаты анализа позволяют оптимизировать ассортимент и структуру производства и реализации продукции, что и является способом достижения искомой прибыли.*

Ключевые слова: результативность; факторный анализ; детализация; ассортимент; выручка; себестоимость; цена; ранжирование.

PRACTICAL ASPECTS OF MAXIMIZING PERFORMANCE

Marchenkova Irina Nikolaevna

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Stary Oskol, Russia

***Abstract.** The article discusses the need for a permanent analysis of the range of products based on factor modeling, which helps to ensure the maximum financial result. The results of the analysis allow us to optimize the assortment and structure of production and sales of products, which is the way to achieve the desired profit.*

Keywords: performance, factor analysis, detailing, assortment, revenue, cost, price, ranking.

Индикатором оценки эффективного ведения бизнеса, высокого уровня управленческой деятельности, обеспечения баланса экономических и финансовых интересов и потребностей заинтересованных пользователей является результативность.

С целью максимизации финансового результата необходимо проведение аналитических процедур ассортимента выпускаемой продукции на основе факторного анализа.

Многообразие формализованных методов экономического анализа позволяет использовать факторный анализ, отличительной особенностью которого является доступность исходной информации, что обеспечивает оперативное решение поставленной задачи.

Технические средства также не требуют мощности и дорогостоящих прикладных программ [2,4].

Факторное моделирование основано на методе white - box, что, является конкурентным преимуществом. Понятность и открытость метода позволяют пользователю оценить полученный результат моделирования и расчета. Одним из ключевых приемов моделирования является - детализация. Прием детализации позволяет осуществить ранжирование производства и реализации отдельных видов продукции [1].

Аналитические расчеты с целью максимизации прибыли проведем на примере основных видов выпускаемой продукции ОАО «СОЭМИ». Исходные данные представим в таблице 1.

Таблица 1 – Детализация показателей по видам выпускаемой продукции

Виды выпускаемой продукции	Выручка, тыс. руб.		Себестоимость, тыс. руб.		Валовая прибыль, тыс. руб.	
	прошлый год	отчетный год	прошлый год	прошлый год	отчетный год	прошлый год
1.Перфошвеллер Л2406х32х2000 оцинкованный	114 702	111 840	104 070	105 448	10 632	6 392
2.Зажим Л-676 УЗ	293 008	268 419	224 804	241 084	68 204	27 335
3.Лоток угловой ЛМс-90Р	290 815	290 781	272 207	270 280	18 608	20 501
Итого	698 525	671 040	601 081	616 812	97 444	54 228

Результаты свидетельствуют о том, что максимальную долю состава валовой прибыли занимает второй вид продукции (Зажиму Л-676 УЗ) как в прошлом, так и в отчетном году.

Далее проведем оценку и анализ суммы прибыли, которую получает производственное предприятия от реализации партий конкретных видов продукции.

Данные по каждому виду продукции представим в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для проведения факторного анализа

Виды выпускаемой продукции	Прошлый период (план)			Отчетный период (факт)		
	Объем	Цена	Себестоимость	Объем	Цена	Себестоимость

Перфошвеллер Л2406х32х2000 оцинкованный	416	705	613	370	725	604
Зажим Л-676 УЗ	505	227	178	464	241	182
Лоток угловой ЛМс-90Р	325	894	761	329	885	730

Факторный анализ прибыли от реализации проведем на основе следующей модели [1]:

$$P = V \times (C - C), \quad (1)$$

где P – прибыль от реализации;

V – объем выпуска продукции;

C – цена единицы продукции;

C – себестоимость единицы отдельного вида продукции [3].

Проведем факторный анализ прибыли от реализации первого вида выпускаемой продукции - перфошвеллера оцинкованного (метод цепных подстановок).

Методику анализа и полученные результаты представим в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты факторного анализа прибыли от реализации перфошвеллера

Факторы влияния	Расчет влияния факторов	Результат влияния факторов
Объем	$\Delta P_V = P_{\text{усл1}} - P_{\text{пл}} = 34040 - 38272$	- 4 232
Цена	$\Delta P_C = P_{\text{усл2}} - P_{\text{усл1}} = 41440 - 34040$	7 400
Себестоимость	$\Delta P_C = P_{\text{ф}} - P_{\text{усл2}} = 44770 - 41440$	3330
Совокупное влияние	$\Delta P = \Delta P_V + \Delta P_C + \Delta P_C = -4232 + 7400 + 3330$	6 498

Анализ показал, что прибыль от реализации данного вида продукции выросла на 6 498 тыс. руб. Среди факторов обеспечивающих положительную динамику отметим: увеличение цены единицы продукции на 20 руб., в результате, прибыль выросла на 7 400 тыс. руб., а также под влиянием снижения себестоимости на 9 руб. прибыль выросла на 3330 тыс. руб.

При этом, фактором негативного влияния выступает объем реализации, снижения продаж на 46 единиц повлекло потерю прибыли на 4 232 тыс. руб.

Следующим видом выпускаемой продукции явился зажим, проведем факторный анализ. Методику анализа и полученные результаты представим в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты факторного анализа прибыли от реализации зажима

Факторы влияния	Расчет влияния факторов	Результат влияния факторов
Объем	$\Delta P_V = P_{\text{усл1}} - P_{\text{нл}} = 22736 - 24745$	- 2 009
Цена	$\Delta P_{\text{ц}} = P_{\text{усл2}} - P_{\text{усл1}} = 29232 - 22736$	6 496
Себестоимость	$\Delta P_C = P_{\text{ф}} - P_{\text{усл2}} = 27376 - 29232$	- 1 856
Совокупное влияние	$\Delta P = \Delta P_V + \Delta P_{\text{ц}} + \Delta P_C = -2009 + 6496 - 1856$	2 631

Динамика прибыли от продажи зажима также носит позитивный характер, рост составил 2 631 тыс. руб. Цена зажима выросла на 14 руб., что обеспечило рост финансового результата на 6 496 тыс. руб.

В качестве факторов негативного влияния отметим: рост затрат и снижение объема продаж, что привело к снижению прибыли на 1 856 тыс. руб. на 2 009 тыс. руб. соответственно.

Аналитическая оценка прибыли от реализации третьего вида продукции - лотка углового (табл. 5).

Таблица 5 – Результаты факторного анализа прибыли от реализации лотка углового

Факторы влияния	Расчет влияния факторов	Результат влияния факторов
Объем	$\Delta P_V = P_{\text{усл1}} - P_{\text{нл}} = 43757 - 43225 = 532$	532
Цена	$\Delta P_{\text{ц}} = P_{\text{усл2}} - P_{\text{усл1}} = 40796 - 43757 = -2961$	- 2 961
Себестоимость	$\Delta P_C = P_{\text{ф}} - P_{\text{усл2}} = 50995 - 40796 = 10199$	10 199
Совокупное влияние	$\Delta P = \Delta P_V + \Delta P_{\text{ц}} + \Delta P_C = 532 - 2961 + 10199$	7 770

Подводя итог отметим прирост прибыли от продажи лотка углового на 7 770 тыс. руб. Ранжируя степень позитивного воздействия отметим снижение себестоимости, а также рост объема продаж, влияние составило 10 199 руб. и 532 руб. соответственно.

При этом ценовой фактор привел к потере результативности на 2 961 тыс. руб.

Обобщим полученные результаты (табл. 6).

Таблица 6 – Обобщение результатов анализа прибыли отдельных видов продукции

Вид продукции	Фактическая прибыль, тыс. руб.	Прирост прибыли, тыс. руб.	В том числе за счет		
			объема	цены	себестоимости
Перфошвеллер Л2406х32х2000 оцинкованный	44 770	6 498	-4 232	7 400	3 330
Зажим Л-676 УЗ	27 376	2 631	-2 009	6 496	-1 856
Лоток угловой ЛМс-90Р	50 995	7 770	532	-2 961	10 199

Обобщая результаты проведенного факторного анализа, прежде всего, констатируем его положительную динамику по всем видам реализуемой продукции: перфошвеллера, зажима, лотка углового. При этом максимальный прирост результативности получен в результате продажи лотка углового (7 770 тыс. руб.), чуть ниже финансовый результат от реализации перфошвеллера - 6 498 тыс. руб., минимальный прирост прибыли получен от продажи зажима - 2 631 тыс. руб.

Однако, анализ влияния факторов позволяет сделать более глубокие выводы. Так, несмотря на получение максимального финансового результата от продажи лотка углового, отметим, что достижение лидирующей финансовой позиции связано, прежде всего, с ростом объемного фактора, при этом предприятие несет потерю прибыли за счет снижения цены на данный вид продукции. Для сохранения результативности необходим поиск новых рынков сбыта, которые позволили бы сохранить и увеличить объемы производства и реализации, сохраняя прежний уровень цены.

Факторный анализ прибыли от реализации зажима свидетельствует о необходимости оптимизации затрат на производство, в данном случае будет возможно обеспечить максимальный финансовый результат от реализации данного вида выпускаемой продукции.

Наиболее благоприятное соотношение затрат и цены сформировано в процессе производства перфошвеллера: рост цены составил 20 руб., при этом затраты на производство единицы продукции снижаются на 9 руб., то есть это наиболее прибыльная продукция. Негативное влияние на максимизацию результативности оказало снижение объема выпуска на 46 штук, что не позволило обеспечить максимальный прирост прибыли.

Обобщая результаты аналитических расчетов отметим, что с целью преодоления

убыточности роста и максимизация результативности деятельности ОАО «СОЭМИ» требуется проведение маркетинговых исследований и обеспечение широты рынков сбыта перфошвеллера, так как при его производстве коммерческому предприятию удалось обеспечить оптимальное соотношение между уровнем затрат и ценой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апричев, Н. А. Финансовый результат: понятие и экономическая сущность в современных условиях // Молодой ученый. - 2019. - № 2. - С. 115-117. - URL <https://moluch.ru/archive/243/56203>
2. Гранкин В.Ф., Марченкова И.Н., Удовикова А.А. Инновационный подход к формированию финансовых характеристик эталонной динамики развития предприятия // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2017. - № 4. - С. 66-72.
3. Найт, Ф. Х. Риск, неопределенность и прибыль [Текст]: пер. с англ. М.: Дело, 2014. - 352с.
4. Марченкова И.Н., Удовикова А.А. Практическая реализация аналитических возможностей бухгалтерской отчетности с учетом отраслевой специфики //Аудит. - 2021. - №7.-С.17-22

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ЭКОНОМИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ВЫЗОВОВ

Мащиц Е.С., Ульянова А.Б., Склярова Е.А.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В статье рассматривается тенденции изменения трудовых ресурсов экономики России в условиях современных вызовов. Показано, как реагирует рынок труда на изменения внутренней и внешней среды, как повлияла пандемия Covid-19, как влияют экономические санкции, предпринятые против предприятий России. Особое внимание уделяется сравнению уровня безработицы России с другими странами.*

Ключевые слова: рынок труда; трудовые ресурсы; глобальные вызовы; пандемия Covid-19; экономические санкции.

CHANGES IN THE LABOR RESOURCES OF THE RUSSIAN ECONOMY IN THE FACE OF MODERN CHALLENGES

Machitz E.S., Ulyanova A.B., Sklyarova E.A.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article examines the trends in the changes in the labor resources of the Russian economy in the context of modern challenges. It shows how the labor market reacts to changes in the internal and external environment, how the Covid-19 pandemic has affected, how economic sanctions and those taken against Russian enterprises affect. Particular attention is paid to the equality of the unemployment rate of Russia with other countries.*

Keywords: labor market; labor resources; global challenges; Covid-19 pandemic; economic sanctions.

Трудовые ресурсы – население страны, обладающее совокупностью физических возможностей, знаний и практического опыта для работы в экономике. Трудовые ресурсы включают в себя все трудоспособное население: женщины в возрасте от 16 до 55 лет и мужчины в возрасте 16 до 60 лет, а также лиц старше и моложе трудоспособного возраста, фактически занятых в народном хозяйстве.

Трудовые ресурсы как главный и производительный ресурс национальной экономики представляют собой важный фактор производства, рациональное использование которого обеспечивает рост социально-экономических показателей России [1-4].

Спрос на трудовые ресурсы происходит на рынке труда. Рынок труда – это составляющая рыночной экономики, где происходит формирование спроса и предложения на рабочую силу [5-9]. Через рынок труда осуществляется продажа рабочей силы на определенный срок. Существенные изменения на рынке труда свидетельствуют об изменениях в экономике в целом, а кризисные явления сразу сказываются на трудовых отношениях. Именно такая ситуация возникла на рынке труда в 2020 году из-за пандемии Covid-19.

По словам Александра Джабарова, руководителя пресс-службы HeadHunter, в России распространение COVID-19 в большей степени пострадали молодые сотрудники. Их найм в первые месяцы стал медленно угасать. Главной причиной стала трудность с адаптацией в условиях удаленной работы [11].

Сравнивая показатели безработицы России с другими странами, можно заметить, что на российский рынок труда пандемия повлияла в меньшей степени (рис. 1).

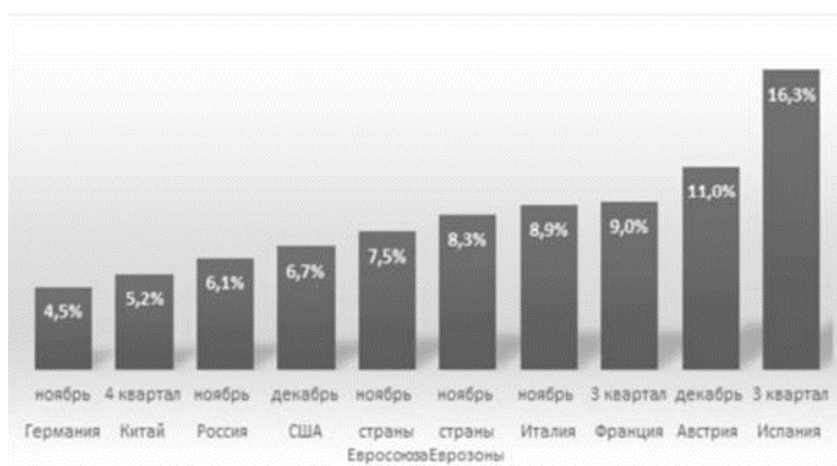


Рис. 1 – Сравнение уровня безработицы России с другими странами в 2020 г. [10]

Среди областей, на которых пандемия негативно повлияла, прежде всего следует упомянуть общественное питание, услуги, спорт и онлайн-развлечение. Закрывание границы, прекращение транспортных сообщений между странами и введение мероприятий по карантину привели к невозможности возвращения на родину людей, оказавшихся в этом моменте за границей. В этой ситуации оказались также временные сотрудники. По данным государственной информационной системы миграционной инспекции, в 2020 году на

территорию России прибыло 5,8 млн граждан иностранных государств, что на 70 процентов ниже, чем в аналогичном периоде 2019 года [12].

В условиях пандемии предприятия делали все, чтобы автоматизировать деятельность – свести участие людей в производстве к минимуму. Например, появление киосков самообслуживания на кассах продуктовых магазинов или ресторанах быстрого питания. Из-за этого возникла потребность переобучении персонала. В различных странах число готовых к освоению новых профессий неодинаковое. Чаще всего готовы обучаться новому жители Африки и Азии. На первых местах в списке находятся жители Конга, Камеруны, Ангола. Американская и европейская рабочая среда реже хочет получить новые знания. В конце списка оказались Нидерланды, Дания, Венгрия. Это достаточно просто объяснить: бедные страны полагаются сами на себя, в богатых же развита социальная защита. После того, как граждане остаются без работы, они получают пособия на оплату труда. При этом россияне в большей степени готовы менять свою деятельность и обучаться новым профессиям. Но возраст и уровень образования тоже влияет на готовность приобретать новые навыки. Молодые сотрудники чаще настроены на обучение, к тому же, чем выше был уровень образования у человека, тем с большей вероятностью он меняет профессию.

Многие работодатели перевели своих сотрудников на дистанционную работу, но ее эффективность оцениваются противоречиво. С одной стороны, такой режим не дает живого общения с коллегами, фактора смены обстановки, сложнее становится разделять «работу» и «дом», к тому же у некоторых работников просто не найдется места на создание комфортной рабочей среды за счет маленькой жилой площади. С другой стороны, это в первую очередь помогает сократить количество заболеваний, не требуется затрат времени на то, чтобы добраться до места работы, также позволяет регулировать темп работы.

Более подробно рассмотрим меры правительства по поддержке рынка труда в РФ в 2020-2021 гг. Всего правительство выделило 200 млрд рублей на поддержку безработных. Также правительство: увеличило размер пособия по безработице до 4500 руб., на 3 месяца продлили возможность получить это пособие для тех, у кого закончился период его выплаты; увеличили число семей, которые вместе с пособием по безработице получили 3 тыс. руб. на каждого ребенка; индивидуальные предприниматели, которые вынуждены были прекратить свою деятельность, получили пособие в размере — 12 130 руб.

В дальнейшем, невзирая на предпринятые группой недружественных стран в отношении России санкции, рынок труда восстановился. В России процент безработицы в январе 2022 года снизился до 4,32% с 6,1% в сентябре 2020 г. (рис. 2).

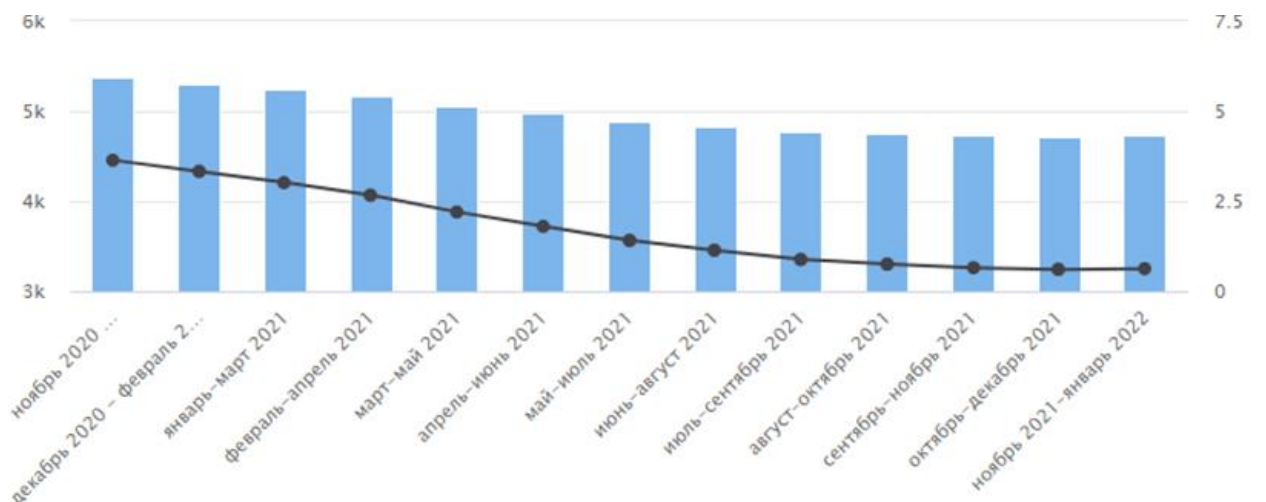


Рис. 2 – Уровень безработицы в России [13]

Вывод: несомненно, внешние вызовы, и, в первую очередь, пандемия Covid-19 сильно повлияли на увеличение числа безработицы во всех странах. Но в России поддержка малого бизнеса, субсидирование предприятий и их сотрудников, послабление в виде снижения или отмены некоторых налогов, контроль уровня безработицы и поддержка его на должном уровне дало свои плоды. Уровень безработицы сократился.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Самарина В.П. Антикризисное управление регионами России: Учебное пособие. – Курск: Университетская книга, 2021. – 129 с.
2. Самарина В.П., Новикова О.А., Полякова Е.Ю. Региональная экономика: Центральное Черноземье: Учебное пособие. – Курск: Университетская книга, 2021. – 97 с.
3. Самарина В.П. Региональная экономика: северо-арктические территории России: Учебное пособие. Курск: Университетская книга, 2022. – 141 с.
4. Социально-экономическая динамика и перспективы развития российской Арктики с учетом геополитических, макроэкономических, экологических и минеральносырьевых факторов: монография / под научной редакцией Т. П. Скуфьиной, Е. А. Корчак. — Апатиты: Изд-во Кольского науч. центра РАН, 2021. — 209 с. DOI: 10.37614/978.5.91137.458.7
5. Бажутова Е.А., Биев А.А., Емельянова Е.Е., Самарина В.П., Серова В.А., Серова Н.А., Скуфья Т.П. Социально-экономическое развитие северо-арктических территорий России. Апатиты, 2019. 119 с.
6. Жильников М.В., Самарин А.В. Аутсорсинг в России и за рубежом // Будущее науки – 2019: сборник научных статей 7-й Международной молодежной научной конференции. 2019. С. 299-302.

7. Скуфьина Т.П., Самарина В.П. Особенности социально-экономического развития областей Центрального Черноземья // Федерализм. 2008. № 1 (49). С. 55-66.
8. Скуфьина Т.П. Проблема асимметричности экономического развития пространства в современных исследованиях // Фундаментальные исследования. 2013. № 10-3. С. 650-652.
9. Корчак Е.А., Скуфьина Т.П. Трудовой потенциал как социальный фактор саморазвития регионов и местных сообществ арктической зоны России // Теория и практика общественного развития. 2018. № 10 (128). С. 44-48.
10. <https://trends.rbc.ru/trends/education/60ae308e9a7947daf82dcdd9>.
11. <https://ekonomika.snauka.ru/2022/02/17498>
12. <https://gogov.ru/articles/unemployment-rate>
13. <https://e-cis.info/cooperation/3782/91012/>

ЭКОНОМИКА В ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Мусоева М.И.

ФГБОУ «Юго-Западный Государственный Университет», Россия, Курск

musoeva.rita@mail.ru, +7909239793

***Аннотация.** В данной статье рассматривается необходимость повышения экономической обстановки применяемых технологий в дорожной отрасли. Транспортная инфраструктура относится к системообразующим разделам экономики, связана со всеми её элементами, от которых зависит развитие транспортной сети.*

Ключевые слова: транспортная инфраструктура; устойчивое развитие; транспортное планирование; инновации; транспортная сеть; экономика.

ECONOMY IN EFFICIENCY OF ROAD CONSTRUCTION

Musoeva M.I.

Southwest State University, Kursk, Russia

***Abstract.** This article discusses the need to improve the economic situation of the technologies used in the road industry. Transport infrastructure refers to the system-forming sections of the economy, is associated with all its elements, on which the development of the transport network depends*

Keywords: transport infrastructure; sustainable development; transport planning; innovation; transport network; economy.

Большая площадь Российской Федерации имеет высокую значимость эффективного транспортного сообщения для сохранения территориальной целостности. Но, состояние транспортной инфраструктуры в настоящее время не позволяет в полном объеме обеспечивать потребности российской экономики.

Одной из главных задач является повышение экономической эффективности дорожного строительства. Государство ежегодно выделяет большое количество денежных средств на строительство и ремонт автомобильных дорог.

Транспортную сеть выделяют как сложный элемент региональной производственной инфраструктуры, который определяет основополагающие свойства региональной экономики и её функции.

В последнее время произошло резкое увеличение количество автомобилей, выросли транспортные нагрузки (рис.1). Увеличились вес грузового транспорта и осевые нагрузки. Уровень потребительских свойств будет быстро снижаться, не учитывая вышеперечисленное. Чаще приходится ремонтировать искусственные сооружения. Поскольку весовой контроль плохо наблюдается, то по дорогам движется много грузового автотранспорта с превышением весовых параметров.

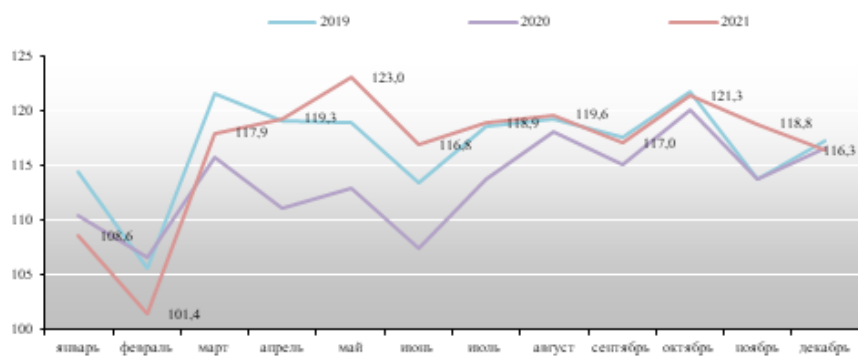


Рис. 1 – Динамика нагрузки на транспортную сеть России

Большое значение приобретает исследование взаимосвязи между инновационной активностью предприятий сферы дорожного строительства и эффективностью их деятельности, а также поиск путей повышения эффективности, в том числе на основе внедрения инноваций.

Современные экономические условия развития Российской Федерации требуют усиленного внимания к дорожному строительству.

Инновационная составляющая в дорожном строительстве регулируется следующими законами:

- распоряжение Росавтодора № 73-р от 16.04.2001 г.: «О мерах по повышению эффективности инновационного процесса в дорожном хозяйстве»;
- распоряжение Росавтодора № ОС-502-р от 06.12.2001 г.: «О дополнительных мерах по повышению эффективности работ по внедрению новых технологий, техники, конструкций и материалов при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог и сооружений на них»;
- отраслевую дорожную методику «Руководство по оценке экономической эффективности использования в дорожном хозяйстве инноваций и достижений научно-технического прогресса» (введено в действие распоряжением Минтранса России №ОС-1109-р от 10.12.2002г.) [1];

- каталог эффективных технологий, новых материалов и современного оборудования дорожного хозяйства [2].

Это документы используются для улучшения качественных характеристик, эффективного применения бюджетных средств по различным проектам на строительство, ремонт и реконструкцию дорог.

Потребность в эффективных технологиях дорожного хозяйства обусловлена таким влиянием факторов:

- постоянное повышение количества автомобилей;
- существенной автомобилизацией и подвижностью населения, интенсивностью транспортного потока;
- высокой стоимостью всех дорожно-строительных материалов;
- существенным ремонтом и строительством районных дорог для объединения населенных пунктов с опорной сетью дорог, для этого необходимо исследование и использование экономически выгодных технологий и материалов, подготовки новых стандартов проектирования, строительства и эксплуатации таких дорог;
- учетом требований обеспечения безопасности движения и экологических норм в строительстве дорог.

Чтобы улучшить сложившееся положение и уменьшить затраты на строительство дорог, надо переходить на современные технологии дорожного строительства. Применение современных технологий требует пересмотра системы расчетов стоимости, изменения нормативной базы, внесение изменений в ГОСТы и принятые стандарты.

Экономический эффект достигается путем: увеличения долговечности покрытия в 3 раза; экономии щебня на 25%, битума на 30%; снижения средней стоимости дорожного строительства на 30%; увеличением износоустойчивости.

Сильное экономическое влияние оказывает преимущество инновационного направления.

Оценку экономической эффективности дорожного строительства с использованием современных технологий целесообразно проводить параллельно несколькими методами с использованием как макроэкономического, так и микроэкономического подходов.

Если применять для дорожного строительства композиционные материалы, модифицированный полимерный битум, термопластичный каучук открывают новые перспективы экономически эффективных технологий и позволит уменьшить расходы на строительство и ремонт дорог.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кожин А. Г. Инновационная составляющая в развитии дорожного строительства / А. Г. Кожин. // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – №3. – С. 287. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=1782252713024552> (дата обращения: 26.11.2022)
2. Каталог эффективных технологий, новых материалов и современного оборудования дорожного хозяйства / Москва, 2018. – 286 с.
3. Руднева Л.Н., Кудрявцев А.М. Транспортная инфраструктура региона: понятие и факторы формирования// Российское предпринимательство. 2013. №24 (246). С.139-144.
4. Бережная Л. Ю. Факторы социально-экономического развития приграничных регионов // Вопросы региональной экономики. – 2019. – № 4 (41). – С. 3–7.
5. Спешилова Н. В., Бантикова О. И., Шпильман Т. М., Рахматуллин Р. Р. Анализ влияния транспортной инфраструктуры на развитие экономики региона // Финансовая экономика. – 2019. – № 3 (ч. 8). – С. 849–853.
6. Кудина, О. В. Объективные предпосылки и условия формирования инновационного потенциала предприятий в регионе / О. В. Кудина // Бизнес. Образование. Право. – 2012. – № 4(21). – С. 127-132. – EDN PGXPDR.
7. Кирильчук, И. О. Особенности расчета и анализа эколого-экономического индекса региона / И. О. Кирильчук, В. Л. Рыкунова // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2018. – Т. 8. – № 2(27). – С. 59-67. – EDN XQXVJZ.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЛУЧШЕНИЮ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ В КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Перуцкий М.С.

*Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Старый Оскол
maxper325@gmail.com*

***Аннотация.** Целью данной статьи является анализ деятельности коммерческого мероприятия и предложение различных мер, направленных на улучшение его финансового состояния. В статье были названы основные причины ухудшения финансового состояния коммерческих организаций а также перечислен комплекс мер, способный улучшить положение организации*

Ключевые слова: продукция; организация; рост; финансы; продажа; материал; оптимизация; затраты; рынок; запасы; инвентаризация; фонды.

RECOMMENDATIONS FOR IMPROVING THE FINANCIAL CONDITION OF A COMMERCIAL ORGANIZATION

Perutskiy M.S.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The purpose of this article is to analyze the activities of a commercial event and propose various measures aimed at improving its financial condition. The article identified the main reasons for the deterioration in the financial condition of commercial organizations and also listed a set of measures that could improve the position of the organization*

Keywords: products; organization; growth; finance; sales; material; optimization; costs; market; inventory; funds.

Введение. В сложившихся непростых обстоятельствах коммерческие организации сталкиваются с ухудшением условий ведения бизнеса. Для производственных мощностей предприятия необходимы амортизационные отчисления из-за колоссального износа основных средств, направляемые в последующем на возобновление основных фондов.

Причины ухудшения финансового состояния. Экономический эффект процесса производства, итогом которого является продажа продукции, ухудшается по обстоятельствам

снижения покупательной способности населения [3].

Дополнительным отрицательным фактором является военная операция и санкции западных стран, которые негативно влияют на финансовое состояние коммерческих организаций.

В результате чего, предприятия сталкиваются с ухудшением финансового положения своего бизнеса, оценка его осуществляется через определенное количество основных экономических показателей, которые являются, как индикаторами, так и коэффициентами.

Проведенный с трех различных позиций анализ говорит о различном объеме доступной информации, результатом чего является расхождение в определении основных однотипных показателей анализа финансового состояния организации.

На рисунке 1 отражены основные показатели, используемые для анализа финансового состояния коммерческих предприятий.

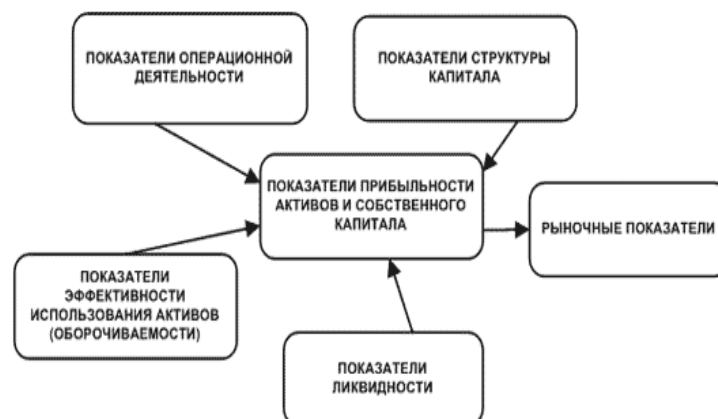


Рис. 1 – Показатели для проведения финансового анализа

Главным направлением решения проблемы эффективного анализа оценки финансового состояния предприятий российской экономики является более широкое использование информации по отраслям и рынка, публикуемой отраслевыми министерствами, данными статистических служб и различных аналитических агентств.

Другим важным направлением перспективы анализа и оценки финансового состояния предприятий российской экономики будет борьба с проблемой «искажения информации бухгалтерской отчетности» [1].

Для устранения вышеуказанных проблем необходимо применить следующие мероприятия:

- детализация бухгалтерской отчетности предприятия на имеющиеся факты экстремальных явлений;

- систематический контроль за сложными финансовыми операциями;
- детальное исследование всех исправительных комментариев, а также записей, сформированных по окончании отчетного периода в пояснениях к бухгалтерской отчетности;

Следовательно, основным направлением развития методики анализа и оценки финансового состояния коммерческих организаций является решение актуальных проблем, среди которых остро стоит искажение финансовой информации, а также отсутствие учета отраслевых специфик и особенностей бизнеса [2].

Рекомендации. Для устранения отрицательных факторов функционирования организации необходимо разработать соответствующие рекомендации.

Рекомендации, направленные на улучшение финансового положения ООО «Трубопроводная арматура», способствуют росту удельного веса собственного капитала в структуре оборотных активов.

В таблице 1 представлены рекомендации, способствующие улучшению финансового положения исследуемой организации.

Таблица 1 – Рекомендации по улучшению финансового положения ООО «Трубопроводная арматура»

№ п/п	Наименование рекомендации
1.	Снижение производственных затрат
2.	Инвентаризация запасов
3.	Эффективное использование основных фондов
4.	Своевременное погашение дебиторской задолженности

Снижение затрат. Зачастую требуется ввести или же улучшить контроль за производственными затратами. Основной целью контроля является анализ расходов.

К примеру, можно приобретать наиболее дешевые сырье и материалы, но, ни в коем случае не снижающие качества производимой продукции.

Инвентаризация запасов. Следующим направлением является проведение инвентаризации запасов в организации и снижение их до уровня, который не должен превышать в денежном выражении долгосрочных заемных средств.

К тому же целесообразно избавиться от неиспользуемых запасов, что приведет к ускорению кругооборота оборотных средств в исследуемой организации.

Эффективное использование основных фондов. Исследуемая организация практически утратило собственный состав основных фондов. Предприятию целесообразно приобретать

собственные основные фонды, так как аренда производственных фондов увеличивает существенно прочие расходы. Здесь необходимо разумно подходить к арендным платежам при заключении договоров с арендодателями.

Своевременное погашение дебиторской задолженности организации. Для своевременного погашения дебиторской задолженности покупателями необходимо внедрить систему стимулирования должников к оплате задолженности:

- персональные скидки;
- специальные условия расчетов;
- прощение определенной величины долга и т.д.;

Итак, меры по улучшению финансового состояния ООО «Трубопроводная арматура» необходимо направить на поддержание финансовой устойчивости, а именно - на увеличение собственного капитала в структуре оборотных средств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабаев, Ю.А. Бухгалтерский учет [Текст]: учебник для студентов вузов 2-е изд./ Ю.А. Бабаев, И.П. Комиссарова. 2 изд., перераб. - М.: Изд-во КноРус, 2016. - 527с.
2. Бабурин, Ю.А. Бухгалтерский финансовый учет: [Текст]: учеб. пособие / Ю.А. Бабурин; под ред. д.э.н., проф. Ю.А. Бабаева. - 2-е изд., стер. - М.: Изд-во КноРус, 2017. 170 с.
3. Барышников, И.П. Практикум внутреннего и внешнего аудита [Текст]:/ И.П. Барышников. - М.: Изд-во Юрайт, 2016. - 615 с.

РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Перуцкий М.С.

*Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Старый Оскол
maxper325@gmail.com, 8-906-904-68-92*

***Аннотация.** В статье рассматривается понятие розничной торговли и одного из ключевых показателей – розничного товарооборота, его влияние на развитие государственной экономики. Рассмотрены основные задачи анализа розничного товарооборота, а также ряд наиболее важных аналитических показателей, выделены основные классификационные признаки оборота розничной торговли и ценовые факторы влияния.*

Ключевые слова: розничная торговля; товарооборот; товары; задачи анализа; функции; факторы влияния; тенденции; экономическое развитие.

RETAIL TRADE: THEORETICAL ASPECT

Perutskiy M.S.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Stary Oskol, Russia

***Abstract.** The article discusses the concept of retail trade and one of the key indicators - retail turnover, its impact on the development of the state economy. The main tasks of the analysis of retail trade turnover, as well as a number of the most important analytical indicators, are considered, the main classification signs of retail trade turnover and price factors of influence are highlighted.*

Keywords: retail trade; turnover; goods; analysis tasks; functions; influence factors; trends; economic development.

Розничная торговля имеет большое влияние на развитие государственной экономики. Розничные торговые сети являются одними из основных экономических институтов, обеспечивающих население различными продовольственными товарами. Кроме того, розничная торговля оказывает влияние на финансовую стабильность всего государства, принося в государственный бюджет налоговые отчисления.

Розничная торговля выполняет множество функций, способствующих развитию государственной экономики: благодаря ей на рынок приходят иностранные компании,

инвестирующие в экономику страны; благодаря появлению крупных торговых сетей, расширяющих свое влияние на города и регионы, повышается общее количество рабочих мест и происходит снижение безработицы. В среднем в розничной торговле занято около 20% всего трудоспособного населения страны [3, 5].

Одним из ключевых показателей торговли является товарооборот.

Товарооборот – это процесс обмена товаров на деньги, при котором товары переходят от производителя к конечному потребителю, либо же к торговому посреднику, который вследствие перепродает товар конечному потребителю. Это экономический показатель, отражающий совокупную стоимость продаж средств производства и предметов потребления [2].

Розничный товарооборот – это продажа товаров населению для личного потребления и другим конечным потребителям, которые завершают процесс обращения товаров на потребительском рынке. Потребление товаров может быть индивидуальным или коллективным (к коллективному потреблению относятся больницы, санатории, детские сады и др.).

В современных условиях под розничным товарооборотом понимается продажа товаров конечным потребителям, завершая процесс обращения товаров на потребительском рынке. Товарооборот отражается в розничных ценах, по которым товары реализованы непосредственно населению.

Как экономическая категория розничный товарооборот выражается экономическими отношениями, связанными с обменом денег населения на товары и услуги. Как количественный показатель национальной экономики розничный товарооборот представляет собой объем товарной массы, которая под воздействием законов спроса и предложения перемещается из сферы производства в сфера потребления.

В оборот розничной торговли не включается:

- стоимость товаров, выданных своим работникам в счет оплаты труда;
- стоимость объектов недвижимости;
- стоимость проданных товаров, не выдержавших гарантийных сроков службы;
- стоимость проездных билетов, талонов на все виды транспорта, лотерейных билетов, телефонных карт, карт экспресс-оплаты услуг связи;
- стоимость товаров, отпущенных через розничную торговую сеть юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям.

Целью экономического анализа розничного товарооборота является изучение тенденций его развития за отчетный период и выявление упущенных резервов и направлений его роста на перспективу.

Анализ розничного товарооборота позволяет решить комплекс задач (рис.1).

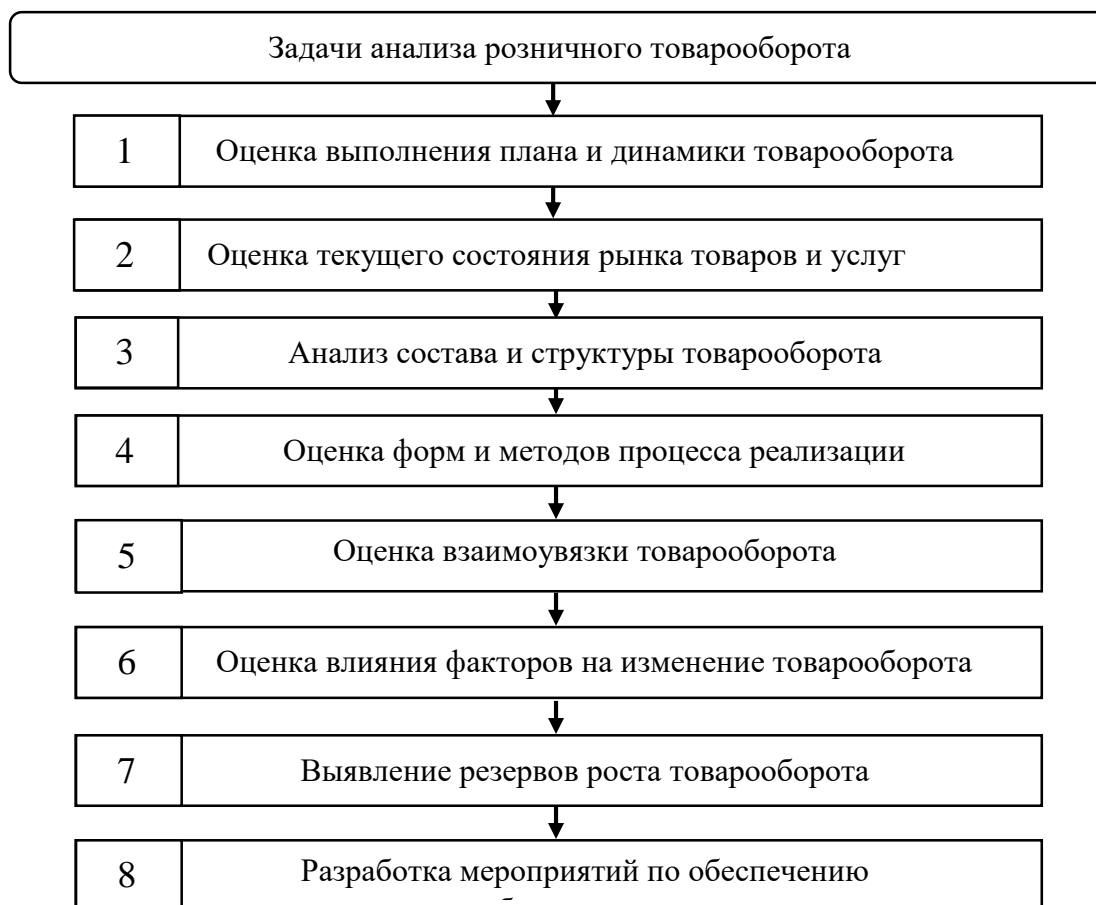


Рис. 1 – Задачи анализа розничного товарооборота

Анализ розничного товарооборота осуществляется на основе ряда показателей, наиболее важными из которых являются:

- ожидаемый товарооборот текущего года;
- розничный товарооборот в сопоставимом виде или сопоставимых ценах;
- показатели выполнения плана товарооборота;
- показатели динамики розничного товарооборота [1].

Розничный товарооборот классифицируется по множеству признаков: по макроструктуре, по месту реализации товаров, по формам организации торговли и т.д. В состав розничного товарооборота входит стоимость товаров, реализованных населению за наличный и безналичный расчет; товаров, отпущенных работникам других организаций и оплаченных организациями; товаров, стоимость которых погашена подарочными сертификатами; и т.д. При этом, основными факторами, влияющими на формирование розничного товарооборота, являются ценовые факторы, факторы, связанные со спросом

населения, товарным предложением и т.д. Оценка состояния и динамики розничного товарооборота имеет большое социально-экономическое значение, позволяет определить уровень жизни населения страны.

Обобщая вышеизложенное отметим, что данные статистического учета и анализа розничного товарооборота как по России в целом, так и по регионам страны являются очень важным экономическим инструментом для системы управления торговой отраслью, позволяют оценить текущее состояние и спрогнозировать дальнейшие денежные поступления в государственный бюджет, а, следовательно, общее экономическое развитие государства на ближайшие годы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронько, О. М. Розничный товароборот как один из основных элементов экономической составляющей розничной торговли [Текст] / О. М. Воронько // Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты: Электронный сборник статей II Международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию Полоцкого государственного университета, (Новополоцк, 07–08 июня 2018 года) – Новополоцк: Учреждение образования «Полоцкий государственный университет», 2018. – С. 783-788.
2. Иванова, О.Е. Сценарное моделирование розничного товарооборота на основе когнитивного анализа [Текст] / О. Е. Иванова, М. А. Козлова // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2020. - № 1. - С. 50-54.
3. Колисниченко, А. Р. Состояние розничного товарооборота в России [Текст] / А. Р. Колисниченко // IX Международный молодежный форум "Образование. Наука. Производство, (Белгород, 01–10 октября 2017 года) – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2017. – С. 3090-3093.
4. Розничная торговля [Электронный ресурс] // Росстат - сайт Федеральной службы государственной статистики - Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/23457>
5. Храбскова, Ю. В. Анализ динамики розничного товарооборота и прогнозные значения на среднесрочную перспективу [Текст] / Ю. В. Храбскова, С. Н. Чернышова // Актуальные вопросы современной науки: сборник статей по материалам XVII международной научно-практической конференции, (Томск, 19 декабря 2018 года) – Томск: Общество с ограниченной ответственностью Дендра, 2018. – С. 12-18.

SWOT- АНАЛИЗ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ПЕРСПЕКТИВ ЕГО РАЗВИТИЯ

Пихтерева М.А.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Оскольский политехнический колледж, город Старый Оскол
pikhtereva.ma@misis.ru*

***Аннотация.** В статье рассматриваются угрозы, возможности, слабые и сильные стороны среднего профессионального образования. Предлагаются дальнейшие направления развития.*

Ключевые слова: среднее профессиональное образование; SWOT – анализ; перспективы развития.

SWOT ANALYSIS OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION AS A TOOL FOR ASSESSING ITS DEVELOPMENT PROSPECTS

Pikhtereva M.A.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov. (branch) of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "National Research Technological University «MISIS», Oskol Polytechnical College, town of Stary Oskol

***Abstract.** The article examines the threats, opportunities, weaknesses and strengths of secondary vocational education. The directions of further development based on the obtained data are proposed.*

Keywords: secondary vocational education; SWOT – analysis; development prospects.

На сегодняшний день система среднего профессионального образования занимает важное место в структуре отечественного образования. Численность обучающихся превышает 3 млн. человек, а количество организаций (включая) филиалы достигает 4,6 тыс. [4]. Более того, руководство нашей страны в последние годы уделяет очень большое внимание этому сектору образования, увеличивая финансирование, число бюджетных и реализуя различные федеральные проекты, направленные на его поддержку (например, «Профессионалитет», «Молодые профессионалы», «Кадры для цифровой экономики»). Поэтому анализ среднего профессионального образования, на наш взгляд, является весьма актуальной темой.

Исследование положения системы среднего профессионального образования проведем с помощью такой методики, как SWOT –анализ. В менеджменте это достаточно известный инструмент стратегического планирования, который позволяет определить сильные и слабые стороны объекта, а также его возможности и угрозы.

SWOT – анализ среднего профессионального образования проводился на основе открытых источников, в которых содержится информация различного рода, касающаяся, например, статистических данных.

В таблице 1 представлен SWOT – анализ среднего профессионального образования:

Таблица 1 – SWOT – анализ СПО

Сильные стороны	Возможности
<ul style="list-style-type: none"> - наличие богатого педагогического опыта - преемственность - практикоориентированность обучения -стандартизация подходов к организации образовательного процесса - большое количество бюджетных мест 	<ul style="list-style-type: none"> - использование интернет-технологий - использование электронных образовательных ресурсов - проведение чемпионата «Профессионал»
Слабые стороны	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> - материально-техническое оснащение не соответствует современным требованиям - низкая мотивация участия представителей работодателей в образовательном процессе - неполное соответствие качества подготовки выпускников реальным потребностям современного рынка труда 	<ul style="list-style-type: none"> - зависимость от внешних угроз - использование технологий дистанционного обучения не дает качественного практико ориентированного подхода - сокращение финансирования -устаревание профессий

Рассмотрим указанные компоненты более подробно.

Сильные стороны.

Говоря о преемственности, как о сильной стороне среднего профессионального образования, речь идет, во-первых, о накопленном богатом опыте прошлых поколений, во-вторых, о преемственности реализации федеральных государственных образовательных стандартов. В нашей стране последней категории сегодня уделяется достаточно большое

внимание, поскольку понимание необходимости и полезности преемственности сегодня не вызывает сомнений. [1].

Далее обратимся к такой сильной стороне среднего профессионального образования, и всей системы отечественного образования в целом, как богатый накопленный исторический педагогический опыт. Общеизвестно, что наше педагогическое наследие можно без преувеличения считать достойной частью мировой культуры. В этой связи нельзя не сказать о таких знаменитых деятелях, как, С.Т. Шацкий, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский, К.Д. Ушинский и др., работы которых стали основополагающими в становлении отечественной педагогики. Более того, содержание этих трудов, выводы и методики не теряют своей актуальности и по сей день.

Практикоориентированность среднего профессионального образования. В первую очередь необходимо сказать о том, что в каждом следующем ФГОС все большее и большее внимание уделяется практической подготовке, что является одной из форм компетентностного подхода. Добавим, что практикоориентированное профессиональное образование – это тип профессионального образования, целью реализации программ которого является подготовка обучающихся к конкретной профессии, в процессе которой практические формы обучения являются первичными, а программы разрабатываются и реализуются при непосредственном участии представителей работодателей.

Следующей сильной стороной среднего профессионального образования является стандартизация подходов к организации образовательного процесса, которая позволила создать единое образовательное пространство в стране и обеспечить единый уровень образования учащимися [5].

Еще одной сильной стороной среднего профессионального образования без преувеличения можно считать рост количества бюджетных мест. В связи с этим, хотелось бы отметить, что в 2020 году на программы подготовки специалистов среднего звена впервые поступило больше людей, чем на бакалавриат и специалитет: 900 тысяч против 873. Финансирование среднего профессионального образования в стране составляет 0.3% ВВП. Это соответствует уровню Австрии и Франции и немного выше, чем в Великобритании, Республике Корея, Швеции [4].

Слабые стороны

В первую очередь к слабым сторонам среднего профессионального образования относится несоответствие материально-технического оснащения учреждений современным требованиям. Сюда относится устаревшее оборудование, низкое обеспечение новых технологий обучения техническими средствами, недостаточное количество компьютеров, устаревший парк учебной техники. Не более 40% учебно-производственных мастерских

образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, в 2020 г. были оснащены современной материально-технической базой по одной из компетенций (в 2018 г. – примерно каждая пятая мастерская) [3].

Что касается низкой мотивации участия представителей работодателя в образовательном процессе, то речь идет, прежде всего, о низкой оплате труда в таком случае, с одной стороны, и о необходимости подготовки к занятиям, напряженных условиях преподавательской и методической работы, с другой.

В заключении отметим, также, что несмотря на возросшую популярность среднего профессионального образования, не все специальности, реализуемые данной системой, пользуются спросом на рынке труда. Существуют даже и вовсе не востребованные. Отметим, что Мин просвещения ежегодно старается обновлять список специальностей.

Возможности

Сегодня для системы среднего профессионального образования открыты широкие возможности. В первую очередь, это использование интернет – технологий и электронных образовательных ресурсов. Как бы не критиковали дистанционное обучение – сегодня это, прежде всего, возможность получения образования тем, кто по - другому этого сделать попросту не может. Здесь же нельзя не сказать о существующих и создаваемых вновь информационных образовательных платформах, которые позволяют повысить как эффективность обучения и контроля, так и его доступность.

Сегодня в систему среднего профессионального образования, взамен ушедшего чемпионата WorldSkills, активно внедряется отечественный чемпионат «Профессионал». Его деятельность будет направлена на развитие профессионального образования и подготовку кадров на базе лучших отечественных практик. Нельзя не сказать и о внедрении демонстрационного экзамена, который позволяет оценить готовность выпускников к профессиональной деятельности и представляющий собой вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации или промежуточной аттестации по основным образовательным программам среднего профессионального образования или по их части, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности. На сегодняшний момент не все организации могут проводить подобные испытания, в 2021 г всего около 19% выпускников сдавали подобный вид аттестации [4]. Однако за последние 2 года наблюдается стабильный рост данного показателя.

Угрозы

Выше говорилось о том, что дистанционное обучение является возможностью для среднего профессионального образования. Однако, с другой стороны, такое обучение

подвергается вполне справедливой критике, содержание которой заключается в недостатке практических умений и навыков, которые не совсем возможно реализовать при таком формате обучения. Упоминается также и проблема невозможности качественного контроля знаний обучающихся.

В свете угроз нельзя не сказать об условиях окружающей действительности в целом. К сожалению, сегодня осуществление образовательной деятельности сильно зависит от того, что происходит вокруг. Пандемия коронавируса четко продемонстрировало, что нужно быть готовыми ко всему. Руководство страны оперативно отреагировало на эту угрозу, создав приемлемые условия для различных секторов экономики и областей жизни общества, в том числе медицины и образования. Повсеместно было распространено дистанционное обучение, которое в сложившихся условиях стало единственной возможностью получения знаний.

Сегодня во внешней среде также происходят существенные изменения и различные события, с оглядкой на которые необходимо осуществлять образовательный процесс. Поэтому важно, прежде всего, прогнозировать и быть готовыми к различным внешним угрозам.

Таким образом, проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что среднее профессиональное образование сегодня находится в довольно сильном положении среди других систем образования. Выявленные угрозы и слабые стороны дают возможность сформулировать направления дальнейшего развития среднего профессионального образования:

- совершенствование материально-технической базы
- мониторинг условий окружающей среды
- совершенствование технологий дистанционного образования
- мониторинг рынка труда с целью понимания актуальных запросов по тем или иным специальностям
- более тесное сотрудничество с представителями работодателей для повышения мотивации их участия в образовательном процессе.

В заключении можно с уверенностью, сказать, что у среднего профессионального образования многообещающие перспективы развития, поскольку для этого уже есть некоторый накопленный опыт и мощности, а также имеются реальные возможности по реализации будущих направлений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бывшева М. В. Теоретические аспекты преемственности в системе образования / М. В. Бывшева // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2011. – №22. – С. 12–14.

2. Варакута А. А. Разработанность проблемы стандартизации образования в современных условиях: отечественный и зарубежный опыт / А. А. Варакута // Сибирский педагогический журнал. – 2017. – №3. – С. 39 – 42.

3. Материально-техническая база в профессиональных образовательных организациях: информационный бюллетень / О. А. Романова, Н. Я. Розенфельд // Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2021 – 44 с.

4. Среднее профессиональное образование в России: статистический обзор / Н. Б. Шугаль, В. И. Кузнецова, Л. Б. Кузьмичева и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2022 – 72 с.

5. Федорова Н. М. Педагогическое наследие: сущность понятия / Н. М. Федорова // Вестник Академии Русского балета им. А. Я. Вагановой – 2017. –№ 1– С.21-24

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Плахова А.В., Богомолова Е.В., Кисова А.Е.

ФГБОУ ВО «Липецкий Государственный технический университет», Россия, Липецк

ev_bogom@mail.ru, zaumka84@mail.ru, alina.podolina@bk.ru

+7 910 354-85-03, 89202405375, 89046849854

***Аннотация.** В статье представлена проблема минимизации затрат на производственном процессе. В частности, рассматриваются используемые методы управления затратами.*

Ключевые слова: затраты; методы управления затратами; себестоимость продукции; минимизация затрат.

MODERN METHODS OF ENTERPRISE COST MANAGEMENT

Plakhova A.V., Bogomolova E.V., Kisova A.E.

Lipetsk State Technical University, Russia, Lipetsk

***Abstract.** The article presents the problem of minimizing costs in the production process. In particular, the methods of cost management used are considered.*

Keywords: costs; costs management; production cost; cost minimization.

Процесс управления затратами является важнейшей составляющей деятельности любой коммерческой организации. Научно разработанная система управления затратами позволяет снижать понесённые издержки производства и риски компании и гарантирует получение более высокой доли прибыли по крайней мере без увеличения стоимости реализации продукции, что особенно важно, в условиях работы на конкурентном рынке и при реализации венчурных и инновационных проектов в условиях инновационной экономики

Стоит отметить, что в теории и практике управления затратами основными базовыми концепциями являются:

- концепция затратнообразующих факторов;
- концепция добавленной стоимости;
- концепция цепочки ценностей;
- концепция альтернативности затрат (затрат упущенных возможностей);

- концепция трансакционных издержек;
- концепция ABC.

Сущность концепции затратнообразующих факторов состоит в классификации факторов на функциональные (операционные) и структурные затратнообразующие факторы.

Функциональные (операционные) факторы связаны со способностью компании успешно функционировать. Функциональные факторы соизмеряются пропорционально с показателями деятельности компании (все виды внутрифирменных ресурсов (мощностей) и эффективность их использования).

В числе структурных факторов — масштаб деятельности и объем инвестиций, горизонтальная и вертикальная интеграция, кривая опыта хозяйствующего субъекта, технологии, используемые на каждой стадии цепочки затрат, сложность, обусловленная широтой ассортимента изделий и услуг. Структурные факторы не соизмеряются пропорционально с показателями деятельности компании. Эффект оптимизации затрат в данном случае достигается не в результате изменения состава затрат, а за счет рационализации использования внутрихозяйственных ресурсов, повышения их оборачиваемости.

В рамках концепции добавленной стоимости составляющие затрат рассматриваются на всех стадиях добавления стоимости, начиная с закупок сырья и материалов и заканчивая реализацией собственной продукции, работ и услуг. Ключевым моментом такого подхода к управлению затратами является максимизация разницы (добавленной стоимости) между закупками и реализацией, соответственно из сферы внимания аналитиков выпадает большая часть материальных затрат, что немаловажно для материалоемких отраслей [22].

Концепция цепочки ценностей впервые была сформулирована Портером (Porter, 1985), исходит из необходимости выхода за пределы фирмы для эффективного управления затратами и переносит акцент в анализе затрат на процессы, происходящие за пределами фирмы. Таким образом, она основывается на расширительном подходе к формированию и управлению затратами и предлагает учитывать затратнообразующие механизмы по всей цепочке ценностей в рамках согласованного набора видов деятельности, начиная от исходных источников сырья и заканчивая готовой продукцией или услугами, полученными конечными пользователями.

Концепция альтернативности затрат, или затрат упущенных возможностей, основывается на том, что любое финансовое решение принимается в результате сравнения альтернатива затрат, и практическая реализация всякого управленческого решения в этом случае, связана с отказом от какого-то альтернативного варианта.

Действие данной концепции распространяется:

- на текущие операционные затраты;
- принятие финансовых решений текущего характера, например в отношении

управления дебиторской задолженностью;

- организацию внутрифирменного управления;

- принятие и проведение инвестиционных решений, например при оценке вариантов возможного вложения капитала.

Альтернативные затраты, называемые также ценой или ценой упущенных возможностей, представляют собой сумму экономии (прирост дохода), которую могла бы получить компания, если бы избрала иной вариант использования ресурсов.

Концептуальным зерном концепции транзакционных издержек является тот факт, что в любой экономике есть два вида издержек: производственные (операционные); транзакционные.

Базовой единицей в теории транзакционных издержек признается акт экономического взаимодействия, сделка, транзакция. Категория транзакции понимается предельно широко и используется для обозначения обмена товарами, юридическими обязательствами, сделками краткосрочного и долговременного характера, требующими детального документального оформления и предполагающими простое взаимопонимание сторон. Затраты и потери, которыми может сопровождаться такое взаимодействие, получил название транзакционных издержек.

Концепция ABC формализует учет и анализ затрат по видам деятельности (activity-based costing) в части распределения накладных расходов на конкретные товары, работы и услуги. В основе концепции ABC не столько рутинное бухгалтерское формирование затрат, сколько экономический расчет реальной себестоимости товаров, услуг, не требующий обязательного отражения данных в рамках главной книги. Подобные расчеты не требуют ежемесячного мониторинга и не корректируются с закрытием бухгалтерских счетов в конце каждого месяца. Они выполняются вне бухгалтерских регистров и носят долгосрочный характер. Временной рамкой таких расчетов является полугодие или год.

В рамках концепции ABC все виды затрат целесообразно разделить на три группы исходя из их стоимости, объема и частоты расходования, отрицательных последствий при их нехватке:

категория А — наиболее дорогостоящие виды запасов с продолжительным циклом заказа, которые требуют постоянного мониторинга в связи с серьезностью финансовых последствий при их нехватке. Здесь нужен ежедневный контроль за их движением;

категория В — товарно-материальные ценности, которые имеют меньшую значимость в обеспечении бесперебойного операционного процесса и формирования конечных финансовых результатов. Затраты этой группы контролируются один раз в месяц;

категория С – все остальные товарно-материальные ценности с низкой стоимостью, не играющие значимой роли в формировании конечных финансовых результатов.

Контроль за их движением осуществляется один раз в квартал.

Кроме выше указанных концепций управление расходами можно осуществлять с использованием методов операционного анализа (операционный левеидж), а также методов учета затрат «директ-костинг», «абсорбтинг-костинг».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Филин С., Панкратова Ю. Прогнозирование прибыли венчурных проектов // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. 2001. № 2. С. 15–25.
2. Корнюшин В. Пять моделей управления затратами. Публицистическое издание The Chief. 24.01.2018.
3. Международное публицистическое издание. Accounting Notes. 2018. <http://www.accountingnotes.net>
4. Информационное агентство. Интерфакс. 2018. <http://www.interfax.ru> Низовкина Н. Г. Управление затратами предприятия (организации), 2011. С. 183.
5. Чайковская Л. А., Филин С. А., Хоршикян С. В. Инвестирование продуктовых и технологических инноваций на предприятиях лесопромышленного комплекса как фактор повышения их конкурентоспособности и дохода // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. Т. 3. № 2. С. 25–35.
6. Герсонская, И. В. Анализ отклонений в системе управления текущими затратами предприятия / И. В. Герсонская, А. Е. Кисова, Т. Г. Герсонская // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 12-3(89). – С. 939-945.
7. Экономика предприятия: теория и практика : учебное пособие для СПО / А. Е. Кисова, А. А. Шпиганович, К. В. Барсукова, И. А. Черникова ; Рецензенты: кафедра бухгалтерского учета, аудита, статистики Липецкого филиала Финансового университета при Правительстве Российской Федерации»; Графов А.В.- д-р экон. наук, профессор кафедры экономики и финансов Липецкого филиала РАНХиГС при Президенте Российской Федерации. – 2-е издание, исправленное. – Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2021. – 149 с. – ISBN 9785001750321,9785448809828. – DOI 10.23682/101616.
8. Кисова, А. Е. Аналитические основы управления текущими затратами хозяйствующего субъекта / А. Е. Кисова, А. О. Сергеева // Инновационная экономика и право. – 2021. – № 3(18). – С. 80-89. – DOI 10.53015/2782-263X_2021_3_80.

МЕЖБАНКОВСКАЯ СИСТЕМА ПЛАТЕЖЕЙ SWIFT И ЕЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ

Попова Ю.С., Ровенских М.В.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В статье рассмотрены особенности функционирования международной межбанковской телекоммуникационной сети SWIFT, раскрыты принципы ее работы, выделены преимущества и недостатки SWIFT, оценены альтернативы системы.*

Ключевые слова: SWIFT; сервис финансовых сообщений; банки.

INTERBANK PAYMENT SYSTEM SWIFT AND ITS ALTERNATIVES

Popova Y.S., Rovenskikh M.V.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article discusses the features of the functioning of the international interbank telecommunications network SWIFT, discloses the principles of its operation, highlights the advantages and disadvantages of SWIFT, evaluates alternatives to the system.*

Keywords: SWIFT; financial messaging service; banks.

SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications) - это международная система передачи финансовых сообщений между банками, через которую банки, обмениваются друг с другом поручениями о переводе денег. Благодаря этой системе банки и их клиенты могут перечислять средства по всему миру. Следует отметить, что через SWIFT проходят только платежные документы, а не деньги.

Система SWIFT была создана в 1973 году и охватывала в то период 248 банков из 19 стран. Сегодня к SWIFT присоединились уже больше 11 000 финансовых организаций из 200 стран мира, в том числе российские банки. Каждый день осуществляется более 42 миллионов транзакций SWIFT, что делает SWIFT доминирующим выбором для безопасных и надежных международных денежных переводов.

Платежная система SWIFT передает платежную информацию от банка отправителя к банку получателя, выступая в качестве канала связи между ними. Для этого она идентифицирует каждый банк по его уникальному идентификационному коду, который

соответствует названию банка, стране, городу и филиалу. Затем банки перемещают средства между счетами в соответствии с платежными инструкциями. Переводы SWIFT относительно быстрые, учитывая движущиеся части, однако они не мгновенные. Как правило, SWIFT-платежи поступают на банковский счет получателя в течение 1–4 рабочих дней. Сколько времени займет транзакция, зависит от страны, часового пояса и задействованных банковских процессов. Кроме того, платежи также замедляются с помощью сдержек и противовесов, чтобы предотвратить мошенничество и отмывание денег. Систему SWIFT используют крупные международные банки и их деловые партнеры, в том числе банки, дилеры по ценным бумагам, компании по управлению активами, информационные центры, участники казначейского рынка и поставщики услуг, валютные и денежные брокеры

Очевидно, что при совершении SWIFT-перевода возникают расходы. Банк или финансовое учреждение должны платить SWIFT ежегодную плату за доступ к SWIFTNet, но также существует небольшая фиксированная номинальная плата за каждое отправленное сообщение FIN. Однако банк компенсирует эти расходы, устанавливая комиссию за каждый перевод SWIFT.

Используя соединения SWIFT, пользователи могут подключаться к множеству различных приложений. К ним относятся сопоставление инструкций для казначейских операций и операций с иностранной валютой в режиме реального времени, а также инфраструктура рынка ценных бумаг для обработки платежей. Она также предлагает банковскую инфраструктуру для обработки платежей между банками. Чтобы помочь предотвратить финансовые преступления в соответствии с различными законами, SWIFT предлагает услуги, связанные с KYC, борьбой с отмыванием денег и санкциями.

Более новая функция SWIFT предлагает своим клиентам информационные панели их бизнес-операций. Это позволяет бизнес-лидерам в режиме реального времени получать представление о таких действиях, как торговля, обмен сообщениями и отчетность. Пользователи могут фильтровать эти отчеты по региону, стране и типу сообщения.

К основным достоинствам системы SWIFT можно отнести возможность осуществлять переводы в любую точку мира, высокий уровень защищенности системы, что обусловлено использованием многоуровневой комбинации методов защиты, использование для переводов разных видов валют, высокая скорость передачи сообщений в рамках системы (доставка сообщений происходит в течение 1–20 минут или в режиме онлайн, среднее время доставки в любую точку мира – приблизительно 15 минут для обычного и 2 минуты для срочного сообщения), гарантия своевременной доставки сообщений (если в течение суток информация не будет доставлена контрагенту, то система SWIFT компенсирует все расходы).

Недостатками SWIFT являются высокая стоимость работы с системой (стоимость вступления в систему для банков колеблется в районе 160-200 тыс. долл., что ограничивает возможности использования системы малыми и средними банками), возможность мошеннических схем при получении доступа к учетным данным сотрудников банка, использование в работе устаревших технологий, не соответствующих современным условиям цифрового общества (увеличение и усложнение транзакций клиентами системы требуют автоматизации процессов, что достаточно трудоемко и дорогостояще).

Отключение банков от системы SWIFT является одним из инструментов санкционного давления на руководства отдельных стран. Несмотря на то, что система SWIFT независима, но она находится в юрисдикции Европейского права, подчиняется ему и не может пойти против санкционной политики Евросоюза. В частности, с 2012 г. от системы отключили банковскую систему Ирана, а в 2017 г. под санкции попали все банки КНДР. С марта 2022 г. после начала СВО РФ на территории Украины от SWIFT стали российские банки в рамках вводимых пакетов санкций. На данный момент ограничения по работе в SWIFT введены в отношении таких банков: Сбербанк, ВТБ, Промсвязьбанк, ВЭБ, Открытие, Московский кредитный банк, Россельхозбанк, Белорусский банк развития и реконструкции, Россия, Совкомбанк, Новикомбанк.

Попавшие под санкции страны по аналогии со SWIFT создают собственные банковские мессенджеры. В 2019 для торговли с Ираном была создана новая система INSTEX. В Китае аналог SWIFT называется CIPS. Она создана, чтобы меньше терять на транзакциях с участием юаня и в целях поощрения китайской валюты в мире.

В РФ с 2014 разрабатывается собственная система обмена банковскими сообщениями система финансовых сообщений Банка России (СПФС). Это безопасный и надежный канал обмена электронными сообщениями по финансовым операциям, работающий в режиме 24/7/365. СПФС является системой обмена сообщениями, поэтому ее можно эффективно использовать, если учреждения-участники установили взаимные корреспондентские отношения. Система СПФС, которая изначально создавалась как внутригосударственный аналог SWIFT -программы, но после отключения крупнейших российских кредитных организаций от SWIFT банки начали массово переходить на отечественный аналог системы. По словам главы ЦБ РФ Эльвиры Набиуллиной, в настоящее время уже 70 кредитных организаций из 12 стран мира подключены к СПФС. Однако информацию о партнерах, присоединившихся к российскому аналогу SWIFT, ЦБ не раскрывает из-за угрозы введения против них санкций [6].

По оценкам экспертов, в ближайшем будущем SWIFT станет неактуальной, так как будущее за цифровыми платежными решениями [7]. В качестве альтернативы рассматриваются технологии распределённого реестра – технологии blockchain.

Технология blockchain способна глобально изменить финансовый мир. Например, с 2013 года в Германии работает онлайн-банк Vitbond, который оперирует суммами близкими к 1 000 000 долларов в месяц. Его руководство предлагает использовать транзакции Биткоина вместо традиционных платежей по кредитным обязательствам через SWIFT-систему.

Blockchain-переводы не имеют недостатков cbcnfvs SWIFT: тут нет зависимости от места пребывания отправителя и получателя, интернет-переводы достаточно быстро поступают на счет и имеют очень низкую комиссию. Единственный риск blockchain-переводов – это волатильность цифрового рынка. Но скорость обработки таких операций может свести и этот недостаток к минимуму. Блокчейн обладает самой большой распределенной вычислительной мощностью в мире и его открытое программное обеспечение имеет все шансы усовершенствовать систему банковских переводов.

Госкорпорация «Ростех» представила новую разработку на базе технологии распределенного реестра. Система CELLS позволит осуществлять платежи в международных расчетах и хранить цифровую валюту blockchain-платформа CELLS, которая должна составить реальную альтернативу SWIFT, представлена на форуме ЦИПР-2022 компанией «РТ-Техприемка» [7].

Таким образом несмотря на отключения российских банков от SWIFT есть альтернативы передачи финансовых сообщений – blockchain и СПФС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. The SWIFT System: A Focus on the U.S.–Russia Financial Confrontation // russiancouncil.ru URL: <https://russiancouncil.ru/en/analytics-and-comments/analytics/the-swift-system-a-focus-on-the-u-s-russia-financial-confrontation/>
2. SWIFT Payment System: What Is it and How Does it Work? // paymentcloudinc.com URL: <https://paymentcloudinc.com/blog/swift-payment-system/>
3. SWIFT Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications // corporatefinanceinstitute.com URL: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/foreign-exchange/swift/>
4. Will SWIFT eventually be replaced by blockchain? // www.minima.global URL: <https://www.minima.global/post/will-swift-eventually-be-replaced-by-blockchain>
5. Система финансовых сообщений Банка России (СПФС) // www.cbr.ru URL: https://www.cbr.ru/eng/psystem/fin_msg_transfer_system/

6. Импортозамещение финансовой системы. Что такое СПФС // sovcombank.ru
URL: <https://sovcombank.ru/blog/glossarii/importozameschenie-finansovoi-sistemi-chto-takoe-spfs>

7. «Ростех» объявил о создании блокчейн-альтернативы SWIFT // www.rbc.ru URL:
<https://www.rbc.ru/crypto/news/6298ab7c9a7947afdd5af91f>

ОПЕРАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ДОХОДАМИ, РАСХОДАМИ И ФИНАНСОВЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Рындина С.Э., Богомолова Е.В., Кисова А.Е.

ФГБОУ ВО «Липецкий Государственный технический университет», Россия, Липецк

ev_bogom@mail.ru, zaumka84@mail.ru

+7 910 354-85-03, 89202405375

***Аннотация.** В исследовании использовано применение операционного анализа на деятельности предприятия. Исследованы точка безубыточности, запас финансовой прочности и операционного рычага предприятия.*

Ключевые слова: порог рентабельности; операционный рычаг; запас финансовой прочности; метод дифференциации; маржинальный анализ; точка безубыточности.

OPERATIONAL ANALYSIS AS AN EFFECTIVE TOOL FOR MANAGING INCOME, EXPENSES AND FINANCIAL RESULTS OF AN ENTERPRISE

Ryndina S.E., Bogomolova E.V., Kisova A.E.

Lipetsk State Technical University, Russia, Lipetsk

***Abstract.** The study uses the application of operational analysis on the activities of the enterprise. The break-even point, the margin of financial strength and operational leverage of the enterprise are investigated.*

Keywords: profitability threshold; operational leverage; financial strength margin; differentiation method; margin analysis; break-even point.

В целях повышения эффективности управления текущими затратами руководству организации предлагается периодически проводить операционный анализ и на основе полученных результатов определять основные направления оптимизации политики управления текущими затратами.

Операционный анализ – основной инструмент оперативного финансового планирования на предприятии, который позволяет отслеживать зависимость финансовых результатов деятельности организации от затрат, объема производства и цены [1].

К ключевым элементам операционного анализа относят [2]:

1. порог рентабельности;

2. операционный рычаг;
3. запас финансовой прочности.

Таким образом, если на АО «Раненбургкомплекс» организовать эффективное управление издержками на основе показателей маржинального анализа и их планирование на основе методов дифференциации, то предприятие получит дополнительные выгоды, которые заключаются в следующем:

- получение более конкурентоспособных по стоимости услуг и товаров, и, тем самым, возросшие возможности сбыта;
- появление реальной возможности для правильного установления цен на продукцию и формирования максимальных финансовых результатов;
- лучшее распределение производственных ресурсов и управление предприятием, наличие достоверной информации о показателях по отдельным видам продуктов и хозяйственным единицам.

Основными последствиями неэффективного управления затратами и игнорирование методов операционного анализа приводят к нерациональному расходу денежных средств, установлению неправильных цен на продукцию, неэффективному использованию ресурсов, снижению рентабельности продаж. Для расчета точки безубыточности в денежном измерении необходимо разделить сумму постоянных расходов на величину маржинального дохода на единицу реализованной продукции [3]:

$$Q_b = \frac{FC}{GP} \cdot S,$$

где FC – постоянные затраты за период;

GP – маржинальная прибыль, рассчитанная как разница между выручкой от реализации и переменными затратами;

S – выручка от реализации.

Данные для расчета точек безубыточности представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Расчет точки безубыточности по модели «затраты – объем – прибыль» на АО «Раненбургкомплекс» за 2019-2021гг.

Показатели	2019г.	2020г.	2021г.	Абс. изм. (+,-)		Темп прироста, %	
				2019-2020	2020-2021	2019-2020	2020-2021

Выручка от реализации, тыс. руб.	337764	315384	325876	-22380	+10492	-6,63	+3,33
Размер переменных затрат, тыс. руб.	261098	237276	238150	-23822,25	+873,75	-9,12	+0,37
Валовая маржа, тыс. руб.	-10367	-984	8343	9383	+9327	-90,51	-947,87
Размер постоянных затрат, тыс. руб.	88542	80758	81531	-7783,75	+773,25	-8,79	+0,96
Прибыль от продаж, тыс. руб.	-11876	-2650	6195	9226	+8845	-77,69	-333,77
Точка безубыточности, тыс. руб.	- 2884751	- 2588392 4	3184595	-22999173	+29068519	797,27	-112,30

По данным таблицы 1 можно судить о довольно высоком уровне точки безубыточности. В стоимостном выражении в составе выручки от реализации ее доля в 2021г. составила около 3 184 595 тыс. руб. Это является отрицательной тенденцией для организации. Рост точки безубыточности произошел в первую очередь за счет изменения постоянных затрат организации и коэффициента валовой маржи в общей величине выручки организации.

Другим показателем, который можно рассчитать с помощью маржинального анализа, является зона безопасности или запас финансовой прочности. Она показывает, насколько может сократиться объем продаж, прежде чем организация начнет нести убытки. Запас финансовой прочности организации рассчитывается по формуле [4]:

$$\text{ЗФП} = \text{Выручка от продаж} - \text{Точка безубыточности}$$

Уровень запаса финансовой прочности можно выразить в процентном исчислении, воспользовавшись следующей формулой:

$$\text{ЗФП, \%} = \frac{\text{Выручка от продаж} - \text{Точка безубыточности}}{\text{Выручка от продаж}} * 100\%$$

Чем выше этот показатель, тем безопаснее себя чувствует предприятие перед угрозой негативных изменений, то есть уменьшения выручки или увеличения издержек.

Еще одним показателем, применяемым в маржинальном анализе, является операционный рычаг. Его действие проявляется в том, что любое изменение выручки от продаж всегда сопровождается более сильным изменением прибыли. В практических расчетах для определения силы воздействия операционного рычага применяется отношение маржинального дохода к прибыли. Сила воздействия операционного рычага всегда рассчитывается для определенного объема продаж, для данной выручки от продаж. Изменяется выручка от продаж – изменяется и сила операционного рычага [5].

В таблице 2 проведем расчет запаса финансовой прочности организации, а также его операционного рычага.

Таблица 2 – Расчет запаса финансовой прочности и операционного рычага АО «Раненбургкомплекс» за 2019-2021гг.

Показатели	2019г.	2020г.	2021г.	Абс. изм. (+,-)	
				2019-2020	2020-2021
Выручка от реализации, тыс. руб.	337764	315384	325876	-22380	+10492
Валовая маржа, тыс. руб.	-10367	-984	8343	+9383	+9327
Прибыль от продаж, тыс. руб.	-11876	-2650	6195	+9226	+8845
Точка безубыточности, тыс. руб.	-2884751	-25883924	3184595	-22999173	+29068519
ЗПФ, тыс. руб.	3222515	26199308	-2858719	+22976793	-29058027
ЗПФ, %	-954,07	-8307,11	-877,24	+7353,04	-9184,36
Операционный рычаг, коэф.	0,87	0,37	1,35	-0,50	+0,98

Предприятие считается с нормальным финансовым положением с запасом финансовой прочности более 50%. У АО «Раненбургкомплекс» запас финансовой прочности за весь анализируемый период отрицательный, поскольку деятельность организации убыточная. Соответственно, величина операционного рычага тоже отрицательная.

Таким образом, по результатам проведенного операционного анализа на АО «Раненбургкомплекс» можно сделать следующие выводы. За отчетный период более быстрыми темпами по сравнению с выручкой растут переменные затраты, что обусловило рост величины точки безубыточности на предприятии в 2020г. При этом за анализируемый

период полностью отсутствует запас финансовой прочности, поскольку деятельность организации убыточная. Руководству АО «Раненбургкомплекс» в прогнозном периоде необходимо проводить мероприятия по снижению постоянных затрат.

Иными словами, для повышения размера запаса финансовой прочности организации необходимо оптимизировать размер текущих затрат, в первую очередь постоянных. К постоянным затратам на данном предприятии относят: амортизационные отчисления, налог на имущество, расходы по оплате работ и услуг сторонних организаций, расходы на оплату труда административного персонала, прочие расходы. По данным таблицы 1 величина постоянных затрат за 2021г. составила 81531 тыс. руб. Снижение их хотя бы на 1% принесет дополнительную прибыль в размере 815310 руб.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Положение по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99, введенное приказом Минфина РФ от 06.05.1999 г. № 33-н.
2. Бланк И.А. Основы финансового менеджмента. – К.: Ника-Центр, Эльга, 2013. – 592 с.
3. Донцова Л.В., Никифорова Н.А. Анализ финансовой отчетности. – М.: Издательство «до и Сервис», 2010. – 336 с.
4. Зимакова Л.А. Управление затратами. Как его осуществить /Л.А. Зимакова // Экономический анализ. – 2014. - № 18. - С. 52-55.
5. Ковалев В.В. Введение в финансовый менеджмент /В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 768 с.

БАНКОВСКАЯ СИСТЕМА И ЕЁ ФУНКЦИИ

Самарина В.П., Зубкова В.Е.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

Аннотация. В данной статье рассматривается банковская система в целом и её функции. Банковская система Российской Федерации принадлежит к банковским системам с двумя уровнями – первый уровень это Центробанк, второй – остальные финансово-кредитные организации (коммерческие банки).

Ключевые слова: банковская система; функции банков; центральный банк; коммерческий банк.

THE BANKING SYSTEM AND ITS FUNCTIONS

Samarina V.P., Zubkova V.E.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

Abstract. This article discusses the banking system as a whole and its functions. The relevance of this topic is that every person is somehow connected with banks and knows what it is, every person has cards of different types and for different purposes, the bank is the main part of the economic system.

Keywords: banking system; functions of banks; the central bank; commercial bank.

Введение. Банковская система Российской Федерации принадлежит к банковским системам с двумя уровнями: первый уровень – это Центробанк, второй – остальные финансово-кредитные организации (коммерческие банки). Банковская система имеет огромное значение для эффективного осуществления денежно-кредитной политики, а значит и для всей экономики. В банковской практике известны различные типы построения банковских систем. Обычно такой банк имеет разветвленную сеть отделений, филиалов и других структурных подразделений, которые осуществляют банковские операции для всех хозяйствующих субъектов и физических лиц. Эта система классифицируется как одноуровневая. Она свойственна для стран с командно-административным способом управления экономикой, а также для развивающихся стран

Банковская система России организована в соответствии с правилами, принятыми на мировом рынке. Часть этих правил соответствует утвержденным нормам, принятым мировым банковским сообществом и закрепленным в качестве международных стандартов организации банковской деятельности. Другая часть вытекает из экономической природы банковского дела как самостоятельной.

Результаты и их обсуждения.

Банковская система — совокупность различных видов национальных банков и кредитных организаций, действующих в рамках общего денежно-кредитного механизма. Банковская система включает центральный банк, сеть коммерческих банков и других кредитно-расчётных центров. Центральный банк проводит государственную эмиссионную и валютную политику, является ядром резервной системы. Российская банковская система имеет двухуровневую структуру: 1 уровень — Центральный банк России; 2 уровень — кредитные организации РФ (банки и небанковские кредитные организации) и представительства иностранных банков. Банковская деятельность является лицензируемым видом деятельности [1; 2].

Деятельность банка очень связана с общественными интересами. Реализуемый банками продукт должен отвечать потребностям как частных лиц, так и субъектов бизнеса и быть нацелен на решение основной проблемы общественного развития — повышение жизненного уровня населения и обеспечение благоприятных условий развития национальной экономики

Место банка в современной экономике уникально: с одной стороны, банк — это предприятие; с другой стороны, деятельность этого предприятия специфична, по сравнению с иными субъектами предпринимательства [8-11].

На верхнем уровне находится один банк (в некоторых случаях — несколько банков, объединённых общими целями и задачами). Такой банк обычно называется ЦБ и на него возлагается ответственность за осуществление денежно-кредитной политики. Первоочередными задачами центрального банка является обеспечение стабильности национальной денежной единицы и обеспечение стабильности функционирования всей банковской системы страны. Центральный банк (ЦБ) РФ, также часто называемый Банком России, с 2013 года является финансовым мегарегулятором, выполняющим функции надзора над финансовыми группами (в том числе не принадлежащими к банковскому сектору), а также институтом, обладающим монополией на эмиссию наличных денег, управление системой осуществления расчетов и платежей, обеспечение стабильности финансового рынка страны и национальной валюты и др. Функции ЦБ даны на рис. 1.

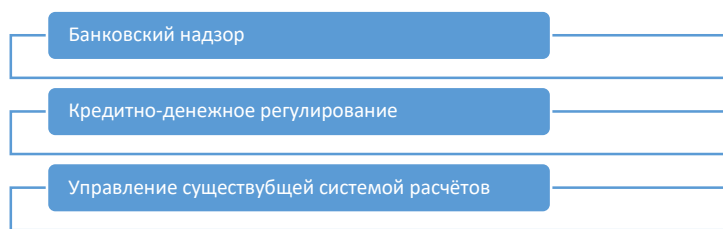


Рис. 1 – Функции ЦБ

На нижнем уровне банковской системы находятся прочие банки, которые в банковской практике принято называть коммерческими. Коммерческими называются все без исключения организации банковской системы страны, оказывающие частным и юридическим лицам банковские услуги. Через коммерческие банки осуществляется обслуживание национальной экономики в соответствии с задачами денежно-кредитной политики, утверждённой центральным банком. Властные полномочия ЦБ РФ носят ограниченный характер по отношению к коммерческим банкам, для которых он является главным банком, но от которого не исходят указания распорядительного характера. ЦБ не вправе давать коммерческим банкам указания, как вести их деятельность, вмешиваться в их повседневную оперативную деятельность. Выполнять распоряжения ЦБ коммерческие банки должны только в части соблюдения правил ведения денежных операций, установленных норм денежно-кредитного регулирования, стандартов банковской деятельности и допустимых рисков.

К услугам коммерческих банков относятся:

- кредитование юридических лиц, в т. ч. малого бизнеса;
- выпуск корпоративных пластиковых карт и зарплатные проекты;
- проведение документарных операций и валютный контроль;
- другие специализированные операции, в т. ч. факторинг, лизинг и пр.;
- расчетно-кассовое обслуживание;
- выпуск пластиковых карт;
- размещение срочных вкладов и депозитов;
- кредитование, в т. ч. выдача потребительских, автокредитов, ипотечных займов.
- Коммерческая направленность банковской деятельности предполагает

достижение финансово-экономических целей:

Максимизация прибыли кредитной организации:

- минимизацией стоимости ресурсной базы кредитной организации;
- ростом объемов продаж доходных банковских продуктов;
- обеспечением приемлемого уровня банковских рисков;
- повышением рыночной стоимости акций кредитной организации и обеспечением стабильных дивидендов участникам капитала и др.

2. Обеспечение конкурентоспособности кредитной организации. В рыночных условиях движущей силой эволюции взаимоотношений экономических субъектов выступает конкуренция, возникающая при одновременной продаже на одном рынке большого количества близких по своим свойствам товаров. Конкурентоспособность является показателем «успешности», «победы» отдельного хозяйствующего субъекта и его продукта в конкурентной борьбе, определяет способность выдерживать конкуренцию в сравнении с аналогичными объектами (субъектами) на данном рынке.

Обеспечение конкурентоспособности кредитной организации и ее продуктов сводится к достижению банком следующих показателей: 1) уровня удовлетворения потребностей клиентов в банковских продуктах, превосходящего аналогичный показатель у других кредитных организаций и побуждающего клиентов пользоваться его продуктами; 2) расширенного воспроизводства банковских продуктов на основе сбалансированного соотношения параметров «цена/ издержки». В результате клиенты получают требуемые банковские продукты, а кредитная организация увеличивает объемы продаж, что, в конечном счете, способствует наращиванию прибыли.

3. Социально-экономическая цель деятельности кредитной организации возникает в соответствии с местом коммерческого банка в кругообороте доходов и продуктов в экономической системе – кредитная организация выступает финансовым посредником

Функции банков:

1. Посредническая функция. Коммерческий банк действует как посредник, привлекая денежные средства у одних субъектов рынка банковских услуг и, тем временем, кредитуя других.

- через банки проходит денежный оборот как отдельно взятого субъекта, так и экономики страны в целом;
- через банки осуществляется перелив денежных средств и капиталов от одного субъекта к другому, от одной отрасли хозяйства к другой;
- посредством совершения операций по счетам банки осуществляют движение капиталов, аккумуляции их в одном секторе экономики, перераспределяют ресурсы и капиталы в другие отрасли и регионы;
- перераспределяемые банком ресурсы не совпадают ни по размеру,

2. Функция эмиссии денег и регулирования денежной массы. Данная функция заключается в том, что банковская система регулирует зависимость предложения денег от спроса на них.

Функция затрагивает все направления банковской деятельности, и отличается от аналогичной функции каждого банка в отдельности. Только банковская система может определить рамки этой деятельности, и ввести в них эмиссионную функцию каждого банка. Это можно достичь методами и инструментами денежно-кредитной политики центрального банка, реализацию которой обеспечивает система в целом.

3. Функция обеспечения стабильности банковской деятельности и денежного рынка. Функция обеспечения стабильности банковской деятельности и денежного рынка связана с высоким уровнем рисков, присущих банковской системе. Банки, являясь посредниками на денежном рынке, работают преимущественно за счёт привлечённых средств. Поэтому банкротство банка будет иметь серьёзные экономические последствия не только для клиентов отдельного банка, но и для экономики всей страны.

Заключение. Таким образом, Российская банковская система еще недостаточно устроилась и находится в состоянии неравновесия между использованием административных рычагов и сил денежно-кредитного рынка. Современный этап рыночных преобразований российской экономики по-прежнему можно назвать переходным. Необходимость формирования рациональной экономической структуры требует значительных преобразований, которые должны быть направлены на поддержку приоритетных производств, укрепление институционального фундамента, поддержку систем жизнеобеспечения населения, широкое внедрение новейших технологий в банковские, инвестиционные, страховые структуры, а также на развитие финансовой сферы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон "О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)" от 10.07.2002 N 86-ФЗ. URL:
2. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL:
3. Алленых М.А. Банковская система как институт рыночной экономики // Банковские услуги. 2017. № 8. С. 2-8.
4. Воронцов И. Российская банковская система на этапе экономического роста // Банковское дело. 2014. № 11. С. 14-25.
5. Гасанова М. М. Роль коммерческих банков в современной экономике и

перспективы его развития // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. Т. 2. С. 131–135.

6. Самарина В.П. Антикризисное управление регионами России: Учебное пособие. Курск: Университетская книга, 2021. 129 с.

7. Самарина В.П. Рискни с идеями! Особенности развития венчурного предпринимательства в России // Российское предпринимательство. 2008. № 1. С. 9-13.

8. Самарина В.П. Основы предпринимательства: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит" / В. П. Самарина. Москва, 2010. (2-е изд., перераб.)

9. Самарина В.П., Скуфьина Т.П., Баранов С.В. Перспективы развития науки и высшей школы в свете последних изменений, внесенных Высшей аттестационной комиссией // ЭКО. 2007. № 2. С. 13-27.

10. Самарина В.П., Субботина Е.В. Управление экономическими системами в условиях изменяющейся среды // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2016. № 11. С. 135-142.

11. Жильников М.В., Самарин А.В. Аутсорсинг в России и за рубежом // Будущее науки – 2019: сборник научных статей 7-й Международной молодежной научной конференции. 2019. С. 299-302.

РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В РОССИИ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ВЫЗОВОВ

Самарина В.П., Мишустина А.Р.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В статье рассматривается поведение малого бизнеса в разных условиях внутренней и внешней среды, как проявляются последствия введения санкций, изменение количественных показателей предприятий. Особое внимание уделяется анализу состояния и развития малого бизнеса и его поддержки со стороны государства.*

Ключевые слова: малый бизнес; предпринимательство; бизнес; импорт; экспорт.

DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESS IN RUSSIA IN THE FACE OF NEW CHALLENGES

Samarina V.P., Mishustina A.R.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article deals with the behavior of small business in different conditions of the internal and external environment, how the consequences of the introduction of sanctions, changes in the quantitative indicators of enterprises are manifested. Special attention is paid to the analysis of the state and development of small business and its support by the state.*

Keywords: small business; entrepreneurship; business; import; export.

В нашей стране малый бизнес начинает своё зарождение в 80-х годах 20 века и уже в 90-х гг. малое предпринимательство принимает фазу активного развития. На данный момент времени такие предприятия играют в экономике страны немаловажную роль. Актуальность бизнеса проявляется в производстве продукции и оказании услуг, создании новых рабочих мест, сокращении безработицы в стране, люди получают возможность проявления своих навыков в любимом деле [1-4].

Также малый бизнес выполняет множество функций, которые всесторонне влияют на экономику страны. Например, формируют конкурентные рыночные отношения, способные удовлетворить потребности конкретных потребителей [5-7]. Благодаря малому

предпринимательству расширяется ассортимент предоставляемых товаров и услуг на рынке, а также освобождает государство от убыточных и неэффективных предприятий путем их выкупа или аренды. В 2022 году российская экономика столкнулась с санкционной проблемой, что повлияло и на количество предприятий, на их перспективы роста и развития, подтолкнуло их к структурным изменениям и т. п. Многие организации как малого, так и среднего бизнеса, были вынуждены уйти с рынка, другие, наоборот, нашли возможность для расширения деятельности.

Обращаясь к статистическим данным, можно заметить, что с 2016 г. по 2022 г. количество малых предприятий по всей стране сократилось на 52 тыс. Также стоит обратить внимание, если рассматривать карту по регионам (рис. 1, 2), что сокращение произошло на всей территории страны [6].



Рис. 1 – Данные 2016 года о количестве малых предприятий



Рис. 2 – Данные 2022 года о количестве малых предприятий

Если рассматривать ситуацию с 2019 года за месяц до пандемии, общее число малых предприятий составляло 225 тыс., а уже в январе 2020 года это количество уменьшилось на 10 тыс. Открытие границ, снятие многих ограничений не изменило ситуации и в 2021 году, количество предприятий малого бизнеса составляло 213 тыс. [7]

После введения санкций с февраля по май 2022 года предприятия продолжили закрываться и на данный момент времени их насчитывается около 210 тыс. Больше всего пострадали такие сферы как сельское хозяйство, наука, образование, здравоохранение, культура, гостиничный бизнес, спорт, общественное питание, информационные технологии (в том числе производство компьютеров и разработка ПО), оптовая и розничная торговля, сфера услуг. Также в перечне – обрабатывающие производства, включая производство лекарств, продуктов питания, одежды, мебели, бытовой химии, электрического оборудования, резиновых и пластмассовых изделий. [8] По результатам опросов Фонда общественного мнения предприниматели столкнулись с рядом проблем. К ним относятся понижение спроса и объемов производимой продукции, повышение цен на сырье и материалы из-за растущей инфляции и издержек, проблемы с поставками. Также увеличились цены на аренду помещений, появились трудности с уплатой налогов и переводами в банках. «Те предприниматели, кто в той или иной степени уже пострадал от санкций, чаще склонны ожидать ухудшения ситуации в будущем. В этой группе чаще встречаются предприниматели, занимающиеся розничной торговлей, научной, технической и другой подобной деятельностью (например, право, консалтинг, реклама)», – отмечают авторы исследования.

Несмотря на спад и другие проблемы, возникающее на фоне санкций, можно сказать, что Россия выходит на новый этап. Исчезновение многих зарубежных компаний с

отечественного рынка послужило для предпринимателей толчком для открытия своего бизнеса. Так считают и ведущие экономисты нашей страны. Например, высказывание министра промышленности и торговли Дениса Мантурова: «Любые санкции – это плохо, но они дали российским производителям дополнительные возможности, их нельзя упустить. Для рынка национальной промышленности создан практически уникальный шанс». Таким образом, на малый и средний бизнес возложена фундаментальная роль в решении задач по ускорению темпов экономического развития страны [9].

Для того чтобы бизнес продолжал своё существование и активное развитие, со стороны государства принимаются различные методы его поддержки. К ним можно отнести улучшение условий кредитования, понижение ставок и решение проблем залогового обеспечения; предоставление различных грантов; создание комплексной инфраструктуры объектов, оказывающих помощь предпринимателям и т.д. [10].

Также важно отметить, что одной из ключевых причин, позволяющих успешно развиваться малому бизнесу, является целостное налоговое законодательство и налоговые льготы. Практика зарубежных стран в этой области и их опыт построения системы налогообложения в сфере малого бизнеса не может не вызывать интереса. Так, в большинстве развитых стран малому бизнесу на законодательном уровне присваивается статус особого субъекта госрегулирования. Социальная и экономическая значимость МСП сектора определяет особенности его налогообложения, которое ориентировано на долгосрочные цели экономического развития и привязано к реально существующим экономическим пропорциям внутри данного сектора. Результатом такой политики экономически развитых стран является создание благоприятной макро- и микроэкономической среды в равной степени для предприятий любого размера.

Что касается самого бизнеса, то с его стороны также потребуются череда мер для того, чтобы удержаться на плаву. Среди них: сокращение расходов, внедрение новых энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий, сокращение производства или предоставления услуг.

Если обратиться к статистике Российского союза промышленников и предпринимателей, то введение санкций и их влияние на импортозамещение позитивно оценивает лишь половина представителей (рис. 3) [11].

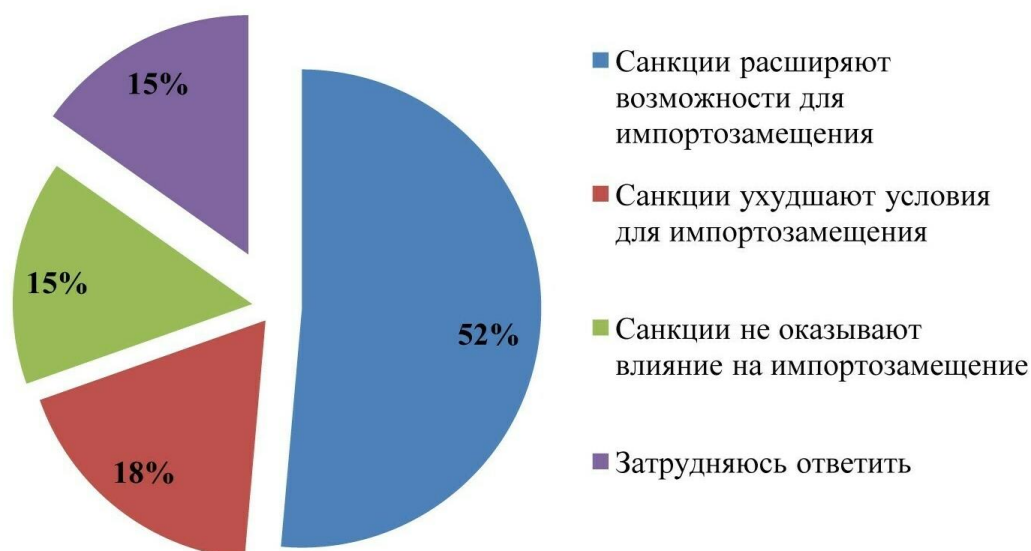


Рис. 3 – Результаты опроса о влиянии на процесс импортозамещения введения двухсторонних санкций

И всё же несмотря на введение санкций и сокращение импортных материалов, у бизнеса появились новые возможности. Перспективными задачами малого бизнеса в настоящее время являются импортозамещение, увеличение экспорта, рост конкурентоспособности, увеличение рынка сбыта продукции и предоставление услуг внутри страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Самарина В.П. Рискни с идеей! Особенности развития венчурного предпринимательства в России // Российское предпринимательство. 2008. № 1. С. 9-13.
2. Самарина В.П. Основы предпринимательства: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит" / Москва, 2010. (2-е изд., перераб.)
3. Самарина В.П. Антикризисное управление регионами России: Учебное пособие. – Курск: Открытая книга, 2021. – 129 с. DOI: 10.47581/2021/03.Samarina.001.
4. Самарина В.П., Новикова О.А., Полякова Е.Ю. Региональная экономика: Центральное Черноземье: Учебное пособие. – Курск: Открытая книга, 2021. – 97 с.
5. Самарина В.П. Региональная экономика: северо-арктические территории России: Учебное пособие. Курск: Открытая книга, 2022. – 141 с. DOI: 10.47581/2021/03.Samarina.002.
6. Социально-экономическое развитие северо-арктических территорий России: Монография. Апатиты: Издательство КНЦ РАН, 2019. 119 с. DOI: 10.25702/KSC.978.5.91137.408.2.

7. Социально-экономическая динамика и перспективы развития российской Арктики с учетом геополитических, макроэкономических, экологических и минерально-сырьевых факторов: Монография. Апатиты: Издательство КНЦ РАН, 2021. 209 с. DOI: 10.37614/978.5.91137.458.7.
8. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. – Режим доступа: <https://ofd.nalog.ru/statistics.html>
9. Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>
10. Статистика и показатели предпринимательства в России в 2022 году - исследование по отраслям. – Режим доступа: https://f.partnerkin.com/blog/allinfo/izmenenie_v_biznes_sfere
11. Грачёва, К.М., Петер, Е.В. Государственная поддержка развития малого предпринимательства в Российской Федерации / Научный альманах. 2018. № 7–1 (21). [Электронный источник] / URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=26629995>
12. Время для риска: чего ждать малому бизнесу. – Режим доступа: <https://iz.ru/1298368/sergei-gurianov/vremia-dlia-riska-chego-zhdai-malomu-biznesu>
13. Российского союза промышленников и предпринимателей. – Режим доступа: <https://rspp.ru/>

ЗНАЧЕНИЕ АРКТИКИ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Самарина В.П.¹, Канаева А.А.²

¹ *Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина, Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр РАН», Апатиты, Россия*

² *Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол 309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42
vlasovalera02@gmail.com, samarina_vp@mail.ru*

***Аннотация.** В данной статье рассматривается роль Арктики в экономике России. Основу работы составляют современные исследования учеными ресурсной базы Северного региона. Актуальность темы основана на развитие Арктики, богатстве её природных ресурсов и политической борьбе за эту территорию.*

Ключевые слова: Арктика; географическое положение; природные ресурсы.

THE SIGNIFICANCE OF THE ARCTIC FOR THE ECONOMY OF RUSSIA

Samarina V.P.¹, Kanaeva A.A.²

¹ *Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre «Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences»*

² *Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol*

***Abstract.** This article examines the role of the Arctic in the Russian economy. The basis of the work is made up of modern research by scientists of the resource base of the Northern region. The relevance of the topic is based on the development of the Arctic, the wealth of its natural resources and the political struggle for this territory.*

Keywords: Arctic, geographical location, natural resources.

Арктика – зона, находящаяся вокруг Северного полюса, а так же Северный Ледовитый океан и частично сухопутные территории (рис. 1).



Рис. 1 – Зона Арктики на земном шаре [1]

Активная хозяйственная деятельность на огромных территориях Севера России привлекает их в деятельность государства, катализируя экономическое развитие, тем самым эти территории становятся видимыми для экономики, инвестиций и людей [2-4]. Нынешние климатические перемены являются благоприятным условиям для более ускоренного освоения Арктических морей и Арктического побережья, позволяя нам использовать еще один шанс с достоинством ответить на глобальные экономические и политические вызовы следующих десятилетий [5-8].

Россия соревнуется со многим странами за право проводить хозяйственную деятельность в Арктике. Поводов для конкурирования несколько, но основная из них – принадлежность хребта Ломоносова. Это подводный хребет в Северном Ледовитом океане, поднимающийся над дном океана на 330-3700 метро. Его продолжительность от Новосибирских островов до Канадского Арктического архипелага.

Возникает вопрос: из-за чего страны ведут такую борьбу за зону Арктики? Причина в том, что владение Арктикой предоставляет стране отличные перспективы. Например, интересы России можно определить тремя пунктами (рис. 2)

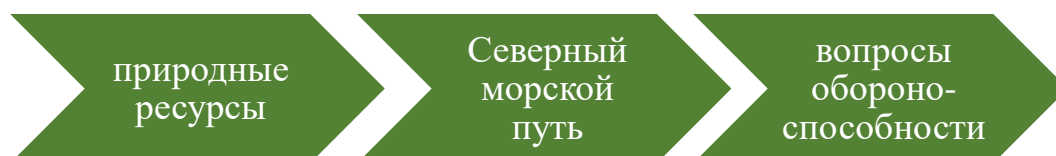


Рис. 2 – Интересы России в зоне Арктики

Самое основное – это природные ресурсы. На данный момент нет конкретных оценок углеводородных запасов Арктики, конечно, там затрудненные условия добычи, но эти месторождения помогут развить финансы страны, добывающая природные ресурсы.

По данным Геологической службы США на 2020 год, в Арктической зоне было обнаружено 90 миллиардов баррелей запасов нефти. Так же заманчиво выглядит и добыча газа на арктическом шельфе. Три месторождения, а именно Штокмановское, Руслановское и Ленинградское, оценили в 10 триллионов кубометров газа. Углеводороды – это не все, что можно добывать в Арктики. Лишь на материковой части Арктики были обнаружены следующие полезные ископаемые, представленные на рисунке 3.

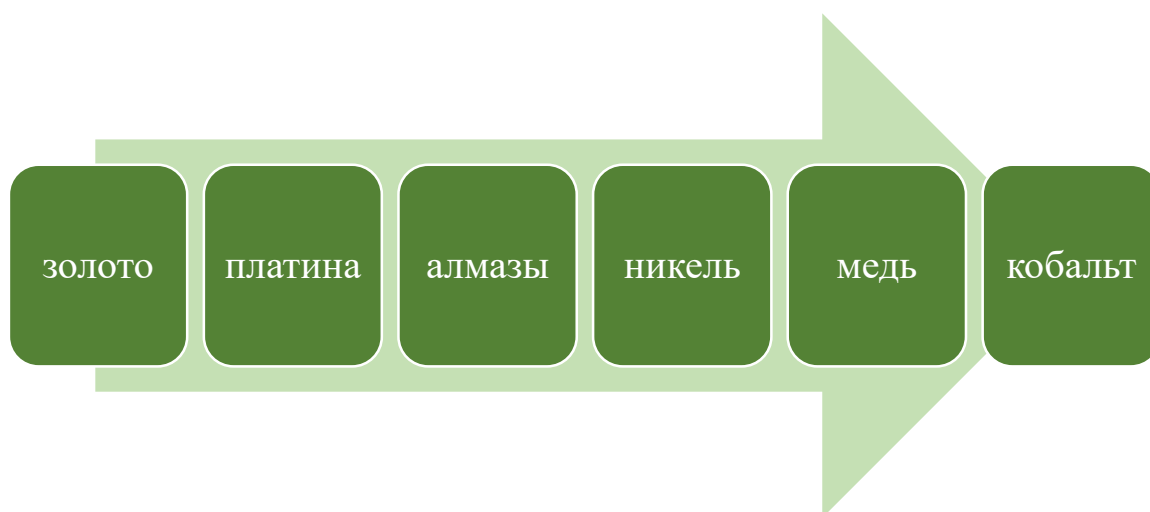


Рис. 3 – Минералы, обнаруженные в Арктике

Кроме того, в российской части Арктики ведется добыча железной руды, фосфатов, редкоземельных металлов и огромного перечня других минералов.

Благодаря природным богатствам, значительная часть федерального бюджета и ВВП России формируется в арктической зоне – там ведется добыча нефти, газа, и многих других природных элементов.

Перейдем к Северному морскому пути. Это крайне перспективное направление для грузов из Азии в Европу и обратно. Но пока, хоть перевозка грузов через Северный морской путь и растет, до показателей Суэцкого канала ему далеко. Одна из проблем, почему СМП далеко до уровня Суэцкого канала – это то, что за ледокольное сопровождение нужно платить (по некоторым данным, около 380 тысяч долларов), а так же оплачивать страховку в размере 70.000 долларов.

У каждой крупной компании, основная деятельность которой на Севере, имеются планы по развитию добычи. «НОВАТЭК» вместе с партнерами осуществляет проект «Ямал

СПГ», Роснефть прорабатывает месторождения Ванкорского кластера, «Газпром нефть» продвигает Новопортовское месторождение.

Экономический интерес к региону обусловлен возможностями добычи руд и углеводородов. В российском сегменте Арктики производится 20% ВВП и 22% от общего объема экспорта. Стоимость разведанных и прогнозируемых минеральных ресурсов превышает 15 триллионов долларов. Западный сектор Арктического полярного региона Российской Федерации доминирует в разведке и добыче минерального сырья и топлива.

Экономическая выгода региона представлена возможностями добычи руд и углеводородов. Цена разведанных и прогнозируемых минеральных ресурсов более 15 триллионов долларов. Западная зона Арктики имеет преимущество в исследовании и добыче минерального сырья и топлива.

В будущем можно реализовать еще множество проектов в Арктике, но их перспектива во многом зависит от государственной поддержки – будет ли возможность помочь в организации инфраструктуры или предоставить налоговые льготы.

Исследование включает результаты, полученные за счет поддержки грантом РФФИ 22-28-01385.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Самарина В.П. Региональная экономика: северо-арктические территории России: Учебное пособие. Курск: Открытая книга, 2022. – 141 с. DOI: 10.47581/2021/03.Samarina.002.
2. Социально-экономическое развитие северо-арктических территорий России: Монография. Апатиты: Издательство КНЦ РАН, 2019. 119 с. DOI: 10.25702/KSC.978.5.91137.408.2.
3. Социально-экономическая динамика и перспективы развития российской Арктики с учетом геополитических, макроэкономических, экологических и минерально-сырьевых факторов: Монография. Апатиты: Издательство КНЦ РАН, 2021. 209 с. DOI: 10.37614/978.5.91137.458.7.
4. Баранов С.В., Скуфьина Т.П. Анализ информатизации мурманской области и оценка издержек легализации типового программного обеспечения // Вопросы статистики. 2006. № 3. С. 84-86.
5. Самарина В.П. Антикризисное управление регионами России: Учебное пособие. – Курск: Открытая книга, 2021. – 129 с. DOI: 10.47581/2021/03.Samarina.001.
6. Терешина М.В., Самарина В.П. Анализ проблем развития зоны Севера в контексте типологизации регионов // Современная экономика: проблемы и решения. 2013. № 11. С. 79-90.

7. Самарина В.П., Субботина Е.В. Управление экономическими системами в условиях изменяющейся среды // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2016. № 11. С. 135-142.

8. Скуфьина Т.П. Комплексные фундаментальные исследования севера и Арктики: некоторые результаты и перспективы развития при поддержке грантов // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 1. С. 268.

ОСОБЕННОСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

Семёнова Е.М., Кобзева А.Г.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

Аннотация. *Статья посвящена исследованию проблем развития малого бизнеса как важнейшей составляющей рыночной экономики. Определены многоаспектность понятий «бизнес», «малый бизнес». Проанализированы современные тенденции развития малого предпринимательства и источники формирования условий его устойчивого развития.*

Ключевые слова: рыночная экономика; малый бизнес; среднее предпринимательство; крупный бизнес; конкурентоспособность.

FEATURES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESS

Semenova E.M., Kobzeva A.G.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

Abstract. *The article is devoted to the study of the problems of small business development as the most important component of the market economy. The multidimensional nature of the concepts of "business" and "small business" is defined. The current trends in the development of small business and the sources of the formation of conditions for its sustainable development are analyzed.*

Keywords: market economy; small business; medium entrepreneurship; large business; competitiveness.

Устойчивое развитие рыночных процессов в экономике по свидетельствам мировых практик в настоящее время основывается на функционировании и развитии малого и среднего бизнеса. Его формирование в современной России еще не приобрело законченный вид. В настоящее время происходит процесс постоянных изменений, как на уровне законодательства, так и самих малых предприятий. В связи с чем вопросы малого и среднего бизнеса в России в современных условиях являются актуальными и дискуссионными.

В экономической литературе рассматриваются дефиниции таких понятий как: «малый бизнес», «предпринимательство», «малые предприятия», «средний бизнес», «крупный бизнес» и другие. Понятие «бизнес» можно охарактеризовать как «самостоятельную,

осуществляемую под личную имущественную ответственность деятельность отдельных граждан, которая направлена на получение прибыли или экономической выгоды в иной форме».

В современных экономических словарях малое предприятие характеризуется следующим образом: «Малое предприятие – небольшое предприятие любой формы собственности, характеризуемое, прежде всего, ограниченным числом работников и занимающее крайне небольшую долю, в общем по стране, региону в объеме деятельности, являющейся профильной для предприятия».

Для развития экономики любого государства необходимо сочетание крупного, среднего и малого бизнеса. Доказательством этому является история поступательного и прорывного экономического развития ведущих стран мира. Проблема преобразования отношений и структуры собственности одна из ключевых проблем в ходе рыночных экономических реформ, проводимых в нашей стране. Несмотря на разнообразие работ, связанных с изучаемой проблемой, не получили достаточного обоснования некоторые аспекты: соотношение государственной и частной собственности, структура и размер государственного сектора, отсутствует систематизированное и полное представление о механизмах развития предпринимательства, а также развитие предпринимательства по системе «startup» на инновационной и исследовательской основе. На рисунке 1 представлены основные и современные проблемы предпринимательства, с которыми сталкиваются вновь создающиеся и уже функционирующие малые предприятия.

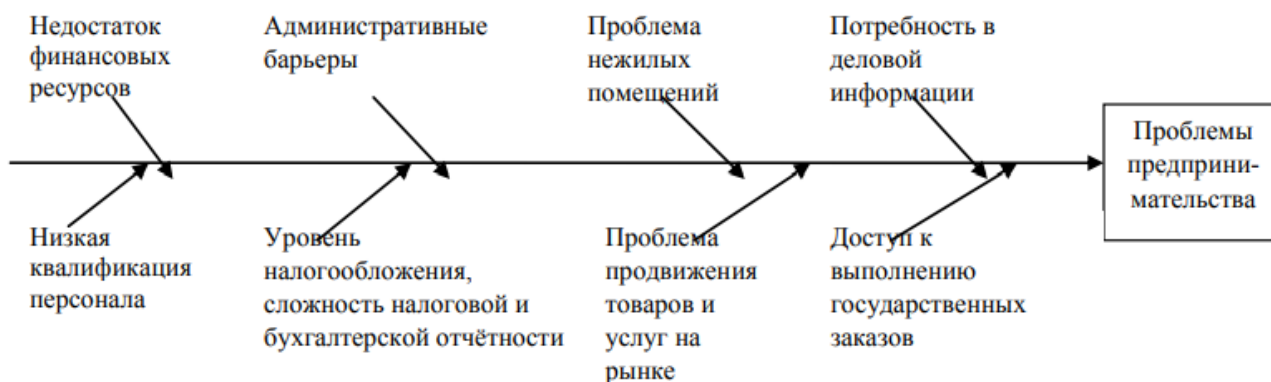


Рис. 1 – Проблемы предпринимательства в России

Главной задачей малого бизнеса является создание рабочих мест и повышение ВВП страны. Развитие малого бизнеса является актуальным для экономики каждой страны мира. Это здоровая экономическая конкуренция, занятость населения, обновление рынка товаров и услуг и пр. Значимость такого бизнеса очевидна. Малый и средний бизнес потребительского

рынка решает не только социальные задачи, но и обеспечивает индивидуальный подход к покупателям, товарную специализацию, является каналом сбыта для производителей.

Потребительский рынок может развиваться по следующим направлениям: учет потребностей малого и среднего бизнеса в сфере торговли при проектировании и реализации проектов общественного транспорта и проектирование жилых микрорайонов, организация и проведение ярмарок, создание доступа малых и средних сельскохозяйственных производителей к потребителю через организацию современных сельскохозяйственных и продовольственных рынков, развитие семейного торгового бизнеса, организация дистанционной торговли через формирование структуры почтовой и курьерской доставки, выход малого и среднего бизнеса на рынки зарубежных государств. Развитие франчайзинга повысит экономическую безопасность начинающих предпринимателей в сфере услуг и торговли.

В работах многих авторов, посвященным исследованию проблем развития малого бизнеса уделено особое внимание качественным аспектам данного направления. Отмечается, что управление качеством на предприятиях малого бизнеса присутствует и в тоже время имеет свои особенности, относительно экономических, правовых и организационных аспектов деятельности, вне зависимости от их масштабов. Малые предприятия и организации более ориентированы на рыночное понимание качества и потребителя, несмотря на частое отсутствие специализированных служб качества, в то же время они максимально приближены к выполнению требований в процессе обслуживания клиентов [1, 2].

Малый бизнес – это одна из важнейших составляющих рыночной экономики любой страны, без которой развитие государства невозможно. В России доля малого бизнеса в ВВП колеблется от 12 до 13%. В России 25% работающего населения заняты в малом и среднем бизнесе [3]. Далее изучим вопрос государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства.

В настоящее время в нашей стране муниципальные и государственные фонды начинают развиваться. Они действуют в 70 российских регионах. Данные фонды проводят экспертизы предпринимательских проектов, осуществляют их финансовую поддержку, финансируют региональные программы поддержки. Содействуют в кредитовании фонды поручительства и гарантийные фонды. Они также оказывают поручительство по лизинговым договорам. Фонды размещают на своей территории бизнес-инкубаторы на определенных льготных условиях.

Также для российских предпринимателей создаются целевые Программы государственной поддержки малого предпринимательства на определенный период, в течение которого осуществляется поддержка стабильного развития малого предпринимательства,

увеличивается количество его субъектов, создаются новые рабочие места и повышается уровень жизни работников в этой сфере.

Показателями экономической позиции значения малого бизнеса являются: ВВП, который создается в малом бизнесе; национальный доход в малом бизнесе; занятость трудоспособного населения в малом бизнесе; микропредприятия; основной капитал, функционируемый в малом бизнесе; малый бизнес в экспорте продукции; налоги, поступающие от малого бизнеса, в их общей величине; отдельные виды продукции или услуги, производимые малым бизнесом, в общем их объеме и другие.

Велико значение малого бизнеса в народном хозяйстве. Он позволяет заполнить российские рынки и удовлетворить потребности населения в различных товарах, в том числе и образовательных услугах. Мелкие фирмы могут создаваться в короткий срок и не требуют крупных инвестиций; они обеспечивают конкурентность среды; просты в управлении, и не требуют сложной управленческой структуры; способны быстро и дешево перевооружаться, использовать новую технологию, проводить частичную или полную автоматизацию производства, достигать оптимального сочетания автоматизированного и ручного труда, повышают качество жизни общества. К основным показателям качества жизни на современном этапе относят реальные располагаемые денежные доходы и среднемесячную заработную плату одного работника в реальном и номинальном исчислении, денежные доходы в среднем на душу населения.

Малый бизнес быстро реагирует на спрос потребителей. В современных условиях Российской Федерации дальнейшее развитие малого бизнеса является важнейшим фактором поступательного подъема национальной экономики, демократизации общества, увеличению политического веса на международной арене, что принесет государству не только политические, но и экономические дивиденды. Малые предприятия могут создаваться в любом секторе экономики в ответ на неудовлетворенные нужды населения. Малые предприятия служат стимуляторами для развития национальной экономики, и существенная поддержка развития малого бизнеса государством является необходимым условием становления мировой рыночной экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ» от 24 июля 2007 года N 209-ФЗ.
2. Кобзева А.Г. Формирование конкурентной стратегии позиционирования деятельности предприятия // Современные проблемы горно-металлургического комплекса.

Наука и производство. Сборник материалов Пятнадцатой Всероссийской научно-практической конференции. - 2018. - С. 510-517.

3. Федеральная налоговая служба / Режим доступа: <https://rmsp.nalog.ru/statistics.html>
(дата обращения: 10.10.2022)

ЦИФРОВОЙ РУБЛЬ И ЕГО МЕСТО В СОВРЕМЕННОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЕ

Скворцова А.Н., Ровенских М.В.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы использования цифрового рубля в экономической системе: сущность цифрового рубля, его отличие от других форм денег, алгоритм выпуска и практического использования пользователями, его преимущества и недостатки. Сделан вывод о том, что появление цифровой валюты представляет собой новую форму денег.*

Ключевые слова: цифровой рубль; виртуальная валюта; платежное средство; криптовалюта; цифровизация экономики; финансовые технологии; Центральный банк; Система быстрых платежей.

DIGITAL RUBLE AND ITS PLACE IN THE MODERN PAYMENT SYSTEM

Skvortsova A.N., Rovenskikh M.V.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article deals with the problems of using the digital ruble in the economic system: the essence of the digital ruble, its difference from other forms of money, the algorithm for issuing and practical use by users, its advantages and disadvantages. It is concluded that the emergence of digital currency is a new form of money.*

Keywords: digital ruble; virtual currency; means of payment; cryptocurrency; digitalization of the economy; financial technologies; Central bank; Fast payment system.

Мировая экономика в XXI веке характеризуется массовым появлением новых форм и видов денег. В период ковидных ограничений многие государства взяли курс на формирование относительно нового направления - цифровой экономики, трансформируя привычную для всех систему экономических взаимодействий. Развитые зарубежные страны разрабатывают и внедряют пилотные проекты эмиссии и оборота цифровой национальной валюты. Основным импульсом к принятию такого решения была попытка эмиссии социальной сетью Facebook собственной криптовалюты Libra. Указанный проект не был реализован, но

послужил причиной запуска цифровых реформ в сфере денежного обращения в некоторых странах мира. К середине 2020 г. как минимум шесть стран проводили эксперименты с цифровой национальной валютой, в том числе Китай, Южная Корея, Швеция, начавшая эту работу одной из первых.

Подобные события делают необходимым изучение вопроса о целесообразности выпуска в России цифровой валюты Центрального банка как дополнительной формы денег, способной ответить на стоящие перед финансовым рынком вызовы. Банк России нацелен на то, чтобы система денежного обращения соответствовала меняющимся потребностям граждан и бизнеса, способствовала внедрению инноваций как на финансовом рынке, так и в экономике в целом. Поэтому Центральный банк России, в чьи цели входит развитие национальной платежной системы, вводит в обращение цифровую валюту центрального банка (ЦВЦБ, central bank digital currency, CBDC) — цифровой рубль.

Цифровой рубль – это новая третья форма рубля, которая появится в ближайшее время в дополнение к уже существующим наличным и безналичным деньгам. Концепцию цифровой валюты разрабатывает Банк России.

Цифровой рубль выпускается только виртуально. Это не новая валюта, а новая форма денег. Выглядеть она будет как код, который можно использовать для идентификации каждого рубля. Главное отличие цифрорублей от существующих форм в том, что они будут храниться не в портмоне и не на банковских счетах, а в цифровых кошельках на платформе, разработанной Банком России. Проводить расчеты цифровыми рублями можно будет через мобильные приложения банков, которые подключатся к этой платформе.

Цифрорубли можно будет использовать точно так же, как и обычные купюры и монеты, банковские карты и электронные кошельки для проведения онлайн операций, для оплаты офлайн – например, расплатиться в магазине с помощью телефона. Также можно переводить их, хранить, сберегать – в общем, использовать как обычные денежные средства.

Цифровые рубли будут эквивалентны наличным и безналичным: 1 наличный рубль = 1 безналичный рубль = 1 цифровой рубль. Таким образом, спекулировать за счет перевода цифрорублей из одной формы в другую невозможно.

С криптовалютой у цифрорублей нет ничего общего: их, как и наличные рубли, будет выпускать Банк России. Использовать цифровой рубль смогут все – физлица, юрлица, финансовые, государственные организации.

Алгоритм выпуска и работы с цифровыми рублями выглядит следующим образом:

1. Центробанк (ЦБ) эмитирует цифровые рубли и создает платформу для их хранения;

2. ЦБ открывает электронные кошельки Федеральному казначейству и коммерческим банкам, которые будут выступать в качестве посредников для совершения финансовых операций;

3. Федеральное казначейство обеспечивает деятельность бюджетных организаций;

4. коммерческие банки открывают кошельки для клиентов (которые хранятся на платформе ЦБ), занимаются переводами и другими операциями. По необходимости проводят проверки по расходованию средств;

5. через банки человек обменивает безналичные деньги на цифровые, а затем расплачивается ими как обычно.

Для физических лиц алгоритм использования цифрового рубля следующий. Сначала необходимо завести собственный электронный кошелек на отдельной платформе, созданной Центробанком. Сделать это можно будет через действующее мобильное приложение коммерческого банка - участника платформы цифрового рубля. Через мобильный или интернет-банк человек пополняет цифровой кошелек на любые суммы со своего обычного текущего банковского счета. Затем можно делать переводы другим людям и организациям по номеру телефона получателя – владельца другого кошелька. После перевода получателю мгновенно поступят цифровые рубли. При этом неважно, клиентом какого банка является получатель – деньги между кошельками идут через платформу Банка России. Если человек оплачивает товары или услуги, то в этом случае цифрорубли зачисляются на кошелек компании. Для оплаты нужно будет отсканировать QR-код продавца через мобильное приложение своего банка. Возможна обратная конвертация: деньгами из цифрового кошелька можно будет пополнить свой банковский счет в любом из банков, подключенных к платформе.

В своих проектах ЦБ РФ выделил следующие преимущества цифрового рубля:

- доступно. Цифровой кошелек не привязывается к определенному банку. Он будет доступен из любого интернет- или мобильного банка – при условии, конечно, что этот банк подключен к платформе;

- безопасно. Операции с цифровыми рублями будут проходить на платформе регулятора и защищены с помощью криптографии. Банк России будет отслеживать транзакции цифровых кошельков и гарантировать сохранность денег;

- быстро. Транзакции через цифровой кошелек будут проходить почти мгновенно и без пауз – 24/7, как и через Систему быстрых платежей (СБП). Это касается как переводов между людьми, так и платежей на счета компаний;

- дешево. Операции с цифровыми кошельками станут самым дешевым способом платежей и переводов;

- удобно. Прямо на платформе регулятора можно заключать безопасные сделки (смарт-контракты). По ним оплата цифровыми рублями будет проходить автоматически при выполнении заранее прописанных условий договора;

- прозрачно. Отправитель сможет маркировать цифровые рубли, чтобы получатель расходовал их только на определенные цели. Например, родители смогут маркировать деньги, которые переводят детям, и помеченные деньги можно будет потратить, допустим, только на оплату проезда и обедов в школьной столовой.

Анализируя все вышеперечисленные достоинства цифровой валюты, можно предположить, насколько крупен будет успех внедрения данного проекта. Новая валюта даст новые возможности, которые помогут людям экономить свое время и деньги, обезопасить сбережения и легко заключать сделки. Однако, Центральный Банк России не планирует делать рубль в цифровой среде основным платежеспособным средством, наличные и безналичные деньги также останутся в обороте, благодаря чему, каждый из граждан страны сможет выбрать подходящий ему формат для осуществления банковских операций.

Кроме вышеуказанных позитивных ожиданий внедрения цифрового рубля в экономические механизмы нашей страны, безусловно, есть прогнозируемые минусы и негативные последствия, которые также необходимо рассмотреть.

- кибермошенничество. Несмотря на хорошую систему защиты мошенники могут попытаться взломать личный кабинет клиента или повторно использовать одни и те же цифровые рубли при расчётах. Кроме того, возможна утечка данных, если вся информация о клиентах будет централизована в одном хранилище.

- стоимость. Внедрение CBDC требует как от финансового и бизнес-сектора дополнительных затрат на аппаратное обеспечение операций с цифровой валютой, адаптации системы расчетов под новую форму денег. Кроме того, получить прибыль за счет цифрорублей не получится. Проценты за хранение денег в цифровом кошельке Банк России начислять не будет. Цифровой рубль – это тот же самый рубль, в первую очередь он создается как новое средство платежа.

- низкий спрос на CBDC. На первых этапах пользователи будут осторожно относиться к новой форме российского рубля. Потребуется достаточно времени, чтобы появился спрос на цифровую валюту.

- конкуренция. При появлении цифрового рубля исчезает конкуренция между коммерческими банками, которая есть сейчас, а на рынке останется лишь одного монополиста.

- множественность курсов, разная стоимость одних и тех же денег. Такое может произойти в случае возникновения дефицита цифровых рублей, в случае ограничения их выпуска ЦБ.

Таким образом, можно сделать вывод, что процесс цифровизации рубля достаточно проблематичен, есть немало негативных последствий, опасностей и рисков, которым может быть подвержен как каждый гражданин лично, так и государственная экономическая система, в целом.

Центральный банк России начал активно обсуждать идею запуска виртуального рубля в 2020 году. В 2021 году проведена подготовка прототипа платформы, а в 2022 осуществляется ее тестирование. Закончить полноценное внедрение планируется к 2030 году.

В пилотном проекте по тестирования платформы участвуют 12 банков: Акбарс банк, Альфа-банк, банк «Дом.РФ», ВТБ, Газпромбанк, Тинькофф банк, Промсвязьбанк, Росбанк, Сбербанк, СКБ-банк, банк «Союз» и Транскапиталбанк. В настоящее время, по информации ЦБ, три банка из пилотной группы присоединились к платформе цифрового рубля. Два из них провели полный цикл операций по переводу цифровых активов между кошельками клиентов посредством мобильного банка. Это ВТБ и ПСБ (Промсвязьбанк). Остальные девять участников пилотной группы рассчитывают подключиться к тестированию платформы по завершении доработки своих ИТ-систем.

Всего ЦБ планирует провести две стадии тестирования цифрового рубля. В ходе первой из них будет отработана эмиссия цифровых денежных знаков и проверена работоспособность системы переводов между владельцами виртуальных рублевых кошельков. Вторая стадия тестирования предполагает проверку операций по оплате товаров, коммерческих и государственных услуг, возможностей смарт-контрактов, а также взаимодействия с Федеральным казначейством. На основании результатов испытаний ЦБ подготовит дорожную карту внедрения платформы цифрового рубля.

Цифровизация экономики и развитие финансовых технологий формируют запрос общества на новые, передовые способы платежей. Появление у граждан и бизнеса новых финансовых возможностей, соответствующих потребностям цифрового мира, повышает конкурентоспособность всей экономики в целом. Внедрение нового денежного формата рубля простимулирует развитие цифровой экономики. У банков снизятся издержки на комиссии, свободные деньги они направят на инновации, развитие системы розничных платежей. Процесс цифровизации не остановить, по всему миру идет стремительное развитие абсолютно во всех сферах общественной жизни, в современных реалиях появления цифрового рубля неизбежно. Внедрение цифровых валют - часть общего процесса цифровизации всех сфер человека

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кирилловых А.А., Овсяков Д.А. Электронные средства платежа: проблемы гражданского-правовой природы и уголовно-правовой охраны. Urfac.ru. [Электронный ресурс]. // URL: <https://urfac.ru/?p=1576> (дата обращения: 11.02.2021).
2. Новости цифровой трансформации, телекоммуникаций, вещания и ИТ COMNEWS // https://www.comnews.ru/content/212692/2021-01-22/2021-w03/cifrovoy-rubl-vchera-rano-zavtra-pozdno?utm_source=facebook&utm_medium=general&utm_campaign=general
3. Цифровой рубль: что это и зачем он нужен // <https://fincult.info/article/tsifrovoy-rubl-chto-eto-i-zachem-on-nuzhen/>
4. Плюсы и минусы цифрового рубля для населения и бизнеса // <https://journal.open-broker.ru/research/plyusy-i-minusy-cifrovogo-rublya/>

**РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ:
ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ**

Смоляков Д.А., Ровенских М.В.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В статье рассмотрены основные тенденции развития малого предпринимательства в РФ в современных условиях, определены проблемы развития малого бизнеса и формы государственной поддержки малых предприятий.*

Ключевые слова: малый бизнес; развитие; предприниматель; пандемия коронавируса; поддержка государства.

**SMALL BUSINESS DEVELOPMENT IN MODERN CONDITIONS: PROBLEMS
AND TRENDS**

Smolyakov D.A., Rovenskikh M.V.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article considers the main trends in the development of small business in the Russian Federation in modern conditions, identifies the problems of small business development and forms of state support for small enterprises.*

Keywords: small business; development; entrepreneur; coronavirus pandemic; government support.

В современном экономическом словаре понятие «малый бизнес» толкуется как бизнес, осуществляемый в малых формах, опирающийся на предпринимательскую деятельность частных предпринимателей, небольших фирм, малых предприятий [1]. Понятие малого предпринимательства также дается в Федеральном Законе от 24 июля 2007 года № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»: «Малое и среднее предпринимательство (МПС)— это юридические лица и индивидуальные предприниматели, отнесенные в соответствии с определенными условиями к малым предприятиям (в том числе микропредприятиям) и средним предприятиям, сведения о которых внесены в единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства» [2].

Основными критериями оценки и отнесения предприятия к малым являются среднесписочная численность работников и размер полученных доходов от предпринимательской деятельности. К микропредприятиям относятся предприятия с численностью работников до 15 человек и суммой дохода до 120 миллионов рублей. Малым будет считаться предприятие с численностью работников до 100 человек и доходом до 800 миллионов рублей. Среднесписочную численность и доход определяют по итогам предыдущего года, доход считают по данным налогового учета без НДС [2].

В настоящее время малый бизнес является перспективным и наиболее предпочтительным способом ведения предпринимательской деятельности для начинающих бизнесменов. На это есть ряд объективных причин. В первую очередь, это его наиболее простой способ организации, управления и, непосредственно, ведения бизнеса. Малые предприятия наиболее гибко реагируют на изменения в экономической обстановке страны, более открыты к инновациям. К тому же, они чаще всего функционируют в каком-либо определенном регионе и нацелены именно на его жителей, соответственно, гораздо проще предпринимателю угадывать их потребности и подстраивать деятельность предприятия под это. Это основные аспекты, отражающие преимущества малых предприятий перед крупными корпорациями.

В Российской Федерации более одной пятой части валового продукта дают именно малые предприятия. В некоторых субъектах РФ они составляют треть и более. Но последние годы сохраняется тенденция снижения числа предприятий малых форм бизнеса. Огромное влияние на это оказала пандемия коронавируса, начавшаяся в конце 2019 года. Она затронула в разной степени около 70 процентов предприятий малого и среднего бизнеса. Причем, на разные его области пандемия оказала разное влияние. Например, предприятия химической и текстильной направленности находились до пандемии не в самом выигрышном положении, а с её началом спрос на их услуги и продукцию (маски, антисептические средства и другое) резко вырос. Но такие предприятия составляют лишь малую долю всего экономического сегмента малого бизнеса.

По большей части, пандемия негативно сказалась на многих отраслях экономики. Согласно опубликованным данным федеральной налоговой службы, число работников в малом бизнесе за период с начала 2020 года до начала 2022 года сократилось примерно на 400 тысяч (с 6 млн 200 тыс. до 5 млн 820 тыс.). Сократилось также количество субъектов МСП. Если обратимся к тем же данным федеральной налоговой службы, то можно заметить тенденцию уменьшения числа субъектов в среднем на 1-2 % и сотрудников на 6-7 % за период 2020 – 2022 гг. [3].

Пандемия коронавируса – это главная проблема, с которой столкнулось и российское предпринимательство, и мировое в целом. Еще одной проблемой, которую ощутили на себе наши предприниматели, по данным исследований «Альфа-банка», является высокий уровень налоговых вычетов и недостаток средств для своего развития. В последние годы наблюдается рост процентных ставок, что отрицательно влияет на финансовую составляющую бизнеса и порождает трудности в открытии своего дела гражданами работоспособного возраста. Согласно этим исследованиям, вследствие вышеуказанных проблем численность сотрудников МСП сократилось почти на 600 тыс по сравнению с 2019 годом. Также, растет численность неформально занятых граждан, что связано, главным образом, со сложными процедурами государственного регулирования и сильным давлением административной системы.

Если изучить статистику предпринимательской активности по возрастным группам за 2014-2020 года проекта «Глобальный мониторинг предпринимательства», то можно заметить стабильный рост вовлеченности молодежи в бизнес с 2014 по 2018 года. В 2019 году этот показатель в два раза превзошел показатель предыдущего года (с 7 % до 14,5 %) и продолжил стабильно расти на протяжении следующих двух лет в среднем на 0.7 %. Из этих данных можно сделать вывод о положительном влиянии пандемии на предпринимательскую активность молодежи: за период сильно вырос уровень безработицы, значительно сократилось число рабочих мест. Ввиду этого, молодежь, которая искала работу, была вынуждена заняться собственным делом и открыть своё ИП. Но, несмотря на это, процент вовлеченности молодежи в бизнес не покрывает процент проблем, ведущих к снижению доли малого бизнеса.

Стоит также коснуться темы образования для начинающих предпринимателей. С каждым годом доля ИП, имеющих среднее профессиональное образование значительно снижается. Очевидно, что это связано с быстрым развитием информационных и экономических процессов в постиндустриальном обществе, которые требуют постоянно повышения уровня образованности. И в этой сфере государство создает все необходимые условия для его обеспечения. К тому же, для успешного ведения бизнеса необходимы более глубокие знания экономических и многих других процессов в обществе, а они предусмотрены в полной мере программой высшего образования. В настоящее время, исходя из данных проекта ГМП, имеется ощутимый отрыв в разнице между числом устоявшихся предпринимателей со средним и высшим образованиями (разрыв составляет 32 % по данным на 2021 год). У начинающих предпринимателей этот отрыв в 6 раз меньше и составляет примерно 5.2 %. Но наблюдается резкий скачок кривой, показывающих долю начинающих предпринимателей, имеющих высшее образования. Прогнозы специалистов выстраиваются на мнении и сохранении данной тенденции.

Стоит уделить внимание также современной ситуации с введенными санкциями западных стран из-за проведения РФ СВО на Украине. Согласно проведенным статистическим исследованиям, санкции коснулись 80 % российских предпринимателей и по большей части негативно повлияли на прогрессирующее развитие бизнеса. Чаще всего отмечаются такие проблемы, как рост закупочных цен, снижение спроса, а соответственно и выручки, падение курса рубля. Последний аспект частично порождает и первые два, и связан в основном с импортной продукцией. Уход с российского рынка некоторых зарубежных компаний сказался как отрицательно, так и положительно в плане предоставления возможностей развития российским предприятиям.

Для решения вышеприведенных проблем, возникающих при продвижении малого и среднего бизнеса, государство предпринимает активные меры для его поддержки. В первую очередь, при реализации государственных решений в сфере развития малого предпринимательства, стараются исключить все обстоятельства, которые в той или иной мере будут создавать проблемы в финансовом положении субъектов малого и среднего бизнеса, создать условия, которые будут привлекать субъектов малого бизнеса заниматься своей деятельностью легально, формально. Также, поддержка ведется путем финансового обеспечения и уменьшения налогообложений предприятий.

Если опираться на сегодняшнюю ситуацию в сфере бизнеса и деятельность государства по его поддержке, то можно сделать вывод, что прогнозируется тенденция роста занятости населения в секторе малого и среднего бизнеса. Если верить прогнозам специалистам, она должна увеличиться до 35 % от общего числа занятых людей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь / Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. – Москва, 1999 – 479 с.
2. ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» № 209-ФЗ от 24 июля 2007 года // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/
3. Верховская О.Р., Богатырева К.А., Дорохина М.В., Ласковая А.К., Шмелева Э.В. Глобальный мониторинг предпринимательства, Россия 2020/2021: национальный отчет / Верховская О.Р., Богатырева К.А., Дорохина М.В., Ласковая А.К., Шмелева Э.В. – Высшая школа менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета, 2021, - 98 с.
4. Распоряжение Правительства РФ от 2 июня 2016 г. № 1083-р О Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в РФ на период до 2030 г. и плане мероприятий ("дорожной карте") по ее реализации.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Титякова А.В., Соловьева Н.Е.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Институт экономики и управления, г. Белгород, Россия

***Аннотация.** В рамках данной статьи, автор рассматривает существующие на сегодняшний день подходы к определению дебиторской задолженности. На основании данного исследования автор приводит более комплексное определения данного понятия, а также анализирует экономическую сущность дебиторской задолженности предприятия.*

Ключевые слова: дебиторская задолженность; учет; контроль; управление.

THE ECONOMIC ESSENCE OF THE COMPANY'S ACCOUNTS RECEIVABLE

Tityakova A.V., Solovjeva N.E.

Belgorod State National Research University, Institute of Economics and Management of the Belgorod, Russia

***Abstract.** Within the framework of this article, the author considers the existing approaches to the definition of accounts receivable. Based on this study, the author provides a more comprehensive definition of this concept, as well as analyzes the economic essence of the company's accounts receivable.*

Keywords: accounts receivable; accounting; control; management.

На современном этапе, общество, развивающееся на территории Российской Федерации, претерпевает серьезные изменения, которые воздействуют на экономический сектор государства в целом, а также на отдельно взятые субъекты хозяйствующего типа. В связи с этим возникает острая необходимость в осуществлении поиска более инновационных методов увеличения уровня конкурентоспособности. Довольно высоким значением в процессе обеспечения высокого уровня конкурентоспособности, обладает система управления предприятием, важной составляющей которой считается управление оборотными активами.

Оборотные активы представляют собой ликвидную часть имущества, которое принадлежит субъекту экономического сектора, в структуру которой включены: активы, материального характера, денежные средства, а также инструменты финансового типа. В соответствии с определением, которое предлагает Е.А. Бабушкин, оборотные активы – это

ресурсы экономического характера, принадлежащие хозяйствующему субъекту, которые представлены в форме ценностей имущественного типа, которые применяются в хозяйственной деятельности для получения необходимого дохода. Как правило, оборотные активы предприятий представляют собой большую часть от общего количества активов [1].

Дебиторская задолженность представляет собой третью часть, а в отдельных случаях даже больше, от общего объема оборотных активов предприятия.

В соответствии с позицией, которую занимает В.Ю. Дьяконов, дебиторская задолженность, как средство, обеспечивающее иммобилизацию собственных средств оборотного характера, обязана быть снижена, однако это не осуществляется в связи с большим количеством оснований, среди которых особо стоит отметить конкуренцию [2].

В ходе осуществления процесса управления дебиторской задолженности, реализуется решение задачи, направленной на достижение наиболее эффективного размера и структуры дебиторской задолженности, а не ее минимизация [5-7].

Проанализируем основную сущность понятия «дебиторская задолженность». На сегодняшний день применение данного понятия в различных областях человеческой деятельности вызвало то, что определение «дебиторской задолженности» обладает тремя аспектами: юридическим, бухгалтерским, а также экономическим.

В определениях юридического характера, основной акцент направлен на правовых отношениях, которые формируются между участниками соглашения. В определениях бухгалтерского характера, внимание обращено на источники формирования и порядок оформления. С позиции экономики, дебиторская задолженность представляет собой элемент непродолжительного кредитования, как доля капитала, являющегося оборотным.

Опираясь на трактовки дебиторской задолженности, которые указаны выше, можно сформировать более общее определение, а именно: дебиторская задолженность, прежде всего, является важнейшей составляющей всего объема оборотных средств, также это право требования по обязательствам. Стоит отметить, что указанное право, как правило, возникает в случае заключения соглашения между предприятиями. Кроме того, дебиторская задолженность содержится в рамках бухгалтерского отчета и является некоторой формой кредитования.

Для более наглядного представления о дебиторской задолженности, проведем экспресс- анализ, основанный на агрегированном бухгалтерском балансе предприятия

Таблица 1 – Экспресс- анализ АО «Белгородский Хладокомбинат»

Показатели по балансу	Годы			Абс.отклонение		Структура (%)			Ср. годовое знач.	
	2019	2020	2021	2020-2019	2021-2019	2019	2020	2021	2020	2021
АКТИВ										
Внеоборотные активы	602	392	428	- 210	-174	0,22	0,13	0,14	497	410
Оборотные активы	269 138	291 456	300 697	22 318	31 559	99,7 8	99,8 4	99,8 5	280297	29607 6,5
Запасы	86 577	82 643	116 539	-3 934	29 962	32,2	28,3 1	38,7 0	84610	99591
Дебиторская задолженность	143 516	193 847	167 185	50 331	23 669	53,2	66,4 2	55,5 2	168681 ,5	180 516
Денежные средства	1 060	942	4 114	-118	3 054	0,34	0,32	1,37	1001	2528
Прочие оборотные активы		1 030	0	1 030	0	0	0,34	0	515	515
Баланс (актив)	269 740	291 848	301 125	22 108	31 358	100	100	100	280 794	29648 6,5
ПАССИВ										
Собственный капитал	674 642	708 764	724 669	34 122	50 027	72,4 4	78,8 3	79,7 2	691 703	71671 6,5
Долгосрочные пассивы	14 421	15 08	25 295	662	10 874	1,54	1,68	2,79	14 752	20189
Прочие долгосрочные пассивы	9 248	7 813	6 324	-1 435	-2 924	0,94	0,87	0,70	8530,5	7068,5
Заемные средства	120 602	68 845	59 494	-51 757	-61 108	12,9 4	7,66	6,54	94723, 5	64169, 5
Кредиторская задолженность	118 344	1012 0	93 617	-17 224	-24 727	12,7	11,2 4	10,2 4	109 732	97368, 5
Краткосрочные пассивы	242 179	175 184	159 066	-66 995	-83 173	26,0 1	19,4 9	17,4 9	208681 ,5	16709 5
Баланс (пассив)	931 242	899 031	908 970	-32 211	-22 272	100	100	100	915136 ,5	90400 0,5

В ходе анализа данных таблицы мы видим, что среднегодовое значение в 2020 и 2021 годах составляло 915136,5 и 904000,5 соответственно. Также можно отметить, что оборотные активы росли: 2019- 269 138; 2020- 291,456; 2021- 300 697 это можно объяснить тем, что был прирост материалов и сырья, так как запасы также росли. А вот внеоборотные имели тенденцию снижения с 2019- 2020 годы. Это может свидетельствовать нам об увеличении платежеспособности и ликвидности предприятия.

Анализируя запасы, можем сказать, что с 2019-2020 годы они снижались, это означает, то что в течение года объем потребления продукции превышал объем производства. А вот с 2020-2021 запасы существенно увеличились, значит объем произведенной продукции превышал объем ее потребления.

Дебиторская задолженность с 2019-2020 годы сильно возросла, это обусловлено тем, что был высокий рост продаж, либо же было увеличение доли покупателей с большими сроками оплаты. В период с 2020- 2021 дебиторская задолженность снизилась, наряду с ней увеличились запасы, следовательно, можем предположить, что в данный период времени было падение продаж, а также, возможно, сокращение продаж крупными покупателями.

Таким образом увеличение или уменьшение дебиторской задолженности может носить разный характер, и рассматривать ее нужно в комплексе с другими строками баланса.

Как и ряд других существующих форм активов, дебиторская задолженность в экономических отношениях, а также в рамках управления предприятием является объектом. Опираясь на определение процесса управления, можно сказать, что оно представляет собой функцию, которая реализуется в структуре конкретной системы. Как правило, данная функция выражается в влиянии органа, который осуществляет управление и выступает в роли субъекта, на орган, который является управляемым и выступает в роли объекта [4].

В соответствии с позицией, которую занимает Н.С. Руденко, процесс управления дебиторской задолженностью представляет собой одну из важнейших составляющих системы управления прибылью, а также оборотными активами. Основная задача этой системы сосредоточена на оптимизации объема дебиторской задолженности, а также формирование условий, для обеспечения ее инкассации [3].

В заключении отметим, что в рамках данной статьи приведена трактовка понятия дебиторской задолженности, а также проанализированы основные подходы ее определения. Установлено, что что все подходы к дебиторской задолженности не могут быть индивидуальными, а являются дополнением друг друга, что позволяет ее охарактеризовать с различных аспектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабушкина, Е.А. Учет дебиторской задолженности / Молодежь и наука. 2019. № 3. С. 10.
2. Дьяконов, В. Ю. Дебиторская и кредиторская задолженность предприятий//Научно-образовательный потенциал молодежи в решении актуальных проблем XXI века. -2019. -№ 3. -С. 29-30.

3. Руденко, Н.С., Меньшенина, А.В. Дебиторская задолженность на предприятии: сущность и функции / Материалы VI Международной студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 457-459.
4. Салимова, В.Р. Анализ дебиторской задолженности / Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2019. № 6 (88). С. 32.
5. Самарина В.П., Новикова О.А., Полякова Е.Ю. Региональная экономика: Центральное Черноземье: Учебное пособие. – Курск: Университетская книга, 2021. – 97 с.
6. Самарина В.П., Субботина Е.В. Управление экономическими системами в условиях изменяющейся среды // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2016. № 11. С. 135-142.
7. Формирование кластеризации Белгородского региона / А. М. Кулик, Н. Е. Соловьева, Е. Л. Рашина, И. А. Ладыгина // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 4(117). – С. 582-587.

СТРЕССОВЫЕ СИТУАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРУДА

Удовикова А.А., Голдобина Е.В.

Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, г. Старый Оскол, udovikova@yandex.ru

***Аннотация.** В статье анализируются современные проблемы поиска путей повышения эффективности деятельности предприятий реального сектора экономики. Также в статье профессиональный стресс работников рассматривается как один из факторов, валяющих на эффективность труда.*

Ключевые слова: профессиональная деятельность; стресс; сценическое волнение; персонал; эффективность труда; работник; факторы; стрессоры; стресс-менеджмент.

STRESSFUL SITUATIONS IN PROFESSIONAL ACTIVITY AND THEIR IMPACT ON LABOR EFFICIENCY

Udovikova A.A., Goldobina E.V.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article analyzes the current problems of finding ways to improve the efficiency of enterprises in the real sector of the economy. Also in the article, the professional stress of employees is considered as one of the factors affecting labor efficiency.*

Keywords: professional activity; stress; stage excitement; staff; labor efficiency; employee; factors; stressors; stress management.

В профессиональной деятельности бывает недостаточно фундаментальных знаний, навыков и умений, иногда многое зависит от личностных особенностей человека: креативности, коммуникабельности, умения уйти от конфликтной ситуации; уверенно чувствовать себя перед публикой или большой аудиторией; умение «подать себя». Многие из вышеперечисленных особенностей можно объяснить понятием «стресс» или «сценическое волнение». Несмотря на то, что в профессиональной деятельности многих специалистов нет объективных экстремальных и сверхэкстремальных (опасных для жизни) ситуаций, «сценическое волнение» по всем показателям (пульс, давление, кардиограмма, тремор рук и т.

д.) приближающимся к ним, являлись стрессом. Также в любой конфликтной ситуации возникает эмоциональный стресс [1].

Сама проблема стресса остро возникла в XX веке. Это связано с тем, что на современном производстве часто возникают ситуации, когда человек, столкнувшись с каким-либо затруднением, не может полностью реализовать накопленную энергию (вызванную физиологическим механизмом стресса), то эта энергия начинает уничтожить самого человека. Многие зарубежные исследователи на очень высоком теоретическом уровне рассматривают профессиональный стресс как фактор, оказывающий длительное влияние на эффективность производства.

Термин «стресс» широко используется в разных областях знаний, поэтому имеет несколько разное значение в отношении причин возникновения такого состояния, механизмов его развития, особенностей проявлений и последствий [3].

Снижая эффективность и благополучие человека, чрезмерный стресс дорого обходится организациям. Многие проблемы сотрудников, влияющие на их заработок и производительность, а также на здоровье и благополучие сотрудников, коренятся в психологическом стрессе. Стресс прямо и косвенно увеличивает затраты на достижение организационных целей и снижает качество жизни большого количества работников.

Исследуя источники стресса, определим следующие группы [2]:

- факторы профессионального стресса, связанные с трудовой деятельностью. В эту группу входит перегруженная или недогруженная работа. Переутомление заставляет человека задуматься, справится ли он с задачей;

- стрессоры, связанные с ролью работника в организации, к которым относится неопределенность роли, например, неосведомленность о должностных обязанностях и соответствующих ожиданиях от коллег и начальства. Люди должны иметь хорошее представление об ожиданиях руководства: что они должны делать, как они должны это делать и как они потом будут оцениваться;

- стрессоры, связанные с трудовыми отношениями, в том числе отношениями с руководством, подчиненными, коллегами; трудности с делегированием полномочий (например, отказ подчиненных выполнять приказы руководителя);

- факторы, связанные с организационной структурой и психологическим климатом, к которым относится неэффективность консультирования (невозможность получения своевременной квалифицированной помощи по ряду важных вопросов); ограничение свободы поведения, интриги.

Методы устранения организационного стресса в современных компаниях различны. Среди них стоит выделить: работу штатного или внештатного бизнес-психолога, поднятие

корпоративного духа в коллективе с целью снижения уровня конфликтности и с помощью корпоративных мероприятий, создание комфортных условий работы, популяризацию спорта в компании и активный и здоровый образ жизни, правильное питание, постоянная связь обратной связи с руководителем, регулярный контроль посредством устных или письменных опросов (в том числе анонимных) сотрудников об их беспокойстве и стрессе и причинах их вызывающих, отказ стресс-интервью при беседах с подчиненными и многое другое.

Беседа с кандидатом с использованием серии стрессовых вопросов, а также психологическое давление, чтобы вывести человека из его «зоны комфорта» и других инструментов, вызывающих стресс во время беседы называют стресс-интервью. К инструментам стрессового собеседования относятся: нестандартные и некомфортные условия, в которых находится кандидат во время беседы: агрессивность интервьюера, заторможенность интервьюера, долгое ожидание интервью. Становится понятно, что даже самые уверенные в себе люди, которым не рекомендуется проводить данный вид собеседования, могут испытывать некоторый дискомфорт, что в итоге приведет к стрессу. Однако есть мнения, что стрессоустойчивый человек сохранит самообладание в любой нестандартной ситуации, будет вести себя спокойно и с достоинством по отношению к сложившейся ситуации, а также останется дружелюбен с интервьюером.

Для повышения эффективности управления стрессом предлагается применять комплексный подход и, в первую очередь, разработать и внедрить программу профессионального управления стрессом «Стресс-менеджмент». Эффективная программа управления стрессом на рабочем месте содержит ряд взаимосвязанных элементов, работающих одновременно. Некоторые элементы направлены на отдельных лиц и группы; другие, как правило, направлены против факторов, вызывающих стресс на рабочем месте и затрудняющих функционирование организации в целом. Эти стрессоры неизбежно сказываются на деятельности отдельных сотрудников или всего коллектива и могут привести к снижению основных экономических показателей компании.

Таким образом, к мероприятиям, которые необходимо провести на предприятии в целях снижения уровня профессионального стресса относятся: разработка и реализация программы борьбы с профессиональным стрессом, создание места отдыха, поддержание душевного комфорта в коллективе, предотвращение конфликтных ситуаций и быстрое реагирование, недопущение перегрузки/недогрузки сотрудников при постановке задач, внедрении физкультурно-оздоровительных программ. Помимо экономического эффекта в виде повышения эффективности работы, реализация мероприятий приведет к реализации разработанных предложений, улучшению социально-психологического климата в коллективе,

оздоровлению сотрудников, повышению лояльности персонала и снижению количества конфликтов.

Увеличивая масштабы практики стресс-менеджмента, можно добиться эффекта повышения финансовой устойчивости предприятий, что положительно скажется на всей экономике, что особенно актуально в настоящее время.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Леонова, А.Б. Комплексная стратегия анализа профессионального стресса: от диагностики к профилактике и коррекции / А.Б. Леонова // Психологический журнал.- 2017.- Т. 25.- № 2.- С. 75-85.
2. Целикова, В. Ю. Стресс факторы в профессиональной управленческой деятельности менеджера / В. Ю. Целикова // Инновационная наука. – 2015. – № 11-3. – С. 286-289.
3. Шаймакова, Ж. Б. Методы психологической защиты от стресса / Ж. Б. Шаймакова, А. А. Рязанцев // Перспективы развития строительного комплекса: Материалы XIV Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов, Астрахань, 22–23 октября 2020 года. – Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, 2020. – С. 449-452.

РОЛЬ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ И МАТЕРИАЛЬНОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ В ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА

Удовикова А.А., Иванова К.В.

Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, г. Старый Оскол, udovikova@yandex.ru

***Аннотация.** В статье рассматривается влияние мотивационного механизма на эффективность деятельности работников предприятий. Развитие гибкой системы мотивации «человеческого капитала» необходимо рассматривать, как стратегический ресурс не только для экономического субъекта, но и для стабильности не только предприятия, но и государства в целом.*

Ключевые слова: мотивация; стимулирование; управление персоналом; человеческий капитал; мотивационный процесс; социальный пакет.

THE ROLE OF THE SYSTEM OF MOTIVATION AND FINANCIAL INCENTIVES IN THE EFFECTIVENESS OF THE ECONOMIC ENTITY

Udovikova A.A., Ivanova K.V.

Sary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Russia, Sary Oskol

***Abstract.** Of the SOF of the National Research University "BelsU" Annotation. The article examines the influence of the motivational mechanism on the efficiency of the employees of enterprises. The development of a flexible motivation system for "human capital" should be considered as a strategic resource not only for the economic entity, but also for the stability of not only the enterprise, but also the state as a whole.*

Keywords: motivation; stimulation; personnel management; human capital; motivational process; social package.

На современном этапе развития рыночной экономики одним из главных условий эффективной деятельности предприятия является правильная организация системы управления персоналом. Основной чертой управления персоналом является возрастающая роль личности работника. Результаты, которые достигаются людьми в процессе работы, зависят не только от знаний, навыков и способностей этих людей, но и от наличия у работников соответствующей мотивации.

Мотивация - процесс побуждения себя и других к определенной деятельности, направленной на достижение личных целей или целей организации. В основе этого процесса лежит использование разнообразных мотивов, среди которых можно выделить материальные, социально-психологические, духовные, творческие [1].

Сущность мотивации заключается в том, чтобы персонал фирмы выполнял работу в соответствии с делегированными ему правами и обязанностями, сообразуясь с принятыми управленческими решениями. При планировании и организации работы руководитель определяет, что конкретно должна выполнить возглавляемая им организация, кто, как и когда, по его мнению, должен это сделать. Если выбор этих решений сделан эффективно, то руководитель получает возможность координировать усилия многих людей и сообща реализовывать потенциальные возможности группы работников.

Мотивирование труда предполагает создание механизма, при котором активная трудовая деятельность, дающая определенные, заранее зафиксированные результаты, становится необходимым условием удовлетворения значимых потребностей работника, формирования у него мотивов труда [3].

Мотивационному механизму оплаты труда отводится большая роль, но постоянное повышение уровня оплаты труда не способствует как поддержанию трудовой активности на должном уровне, так и росту производительности труда. Применение этого метода может быть полезным для достижения кратковременных подъемов производительности труда. В конечном итоге происходит определенное наложение или привыкание к этому виду воздействия.

Стимулирование производительного поведения. Набрав и удерживая на работе потенциально сильных сотрудников, менеджеру по отбору персонала необходимо заботиться о повышении результативности и эффективности их деятельности. Мотивация, как один из методов функции управления персоналом, является составной частью процесса управления (рис. 1).



Рис. 1 – Роль мотивации в системе управления персоналом

Главная задача с точки зрения мотивационного процесса работников – это сделать их не столько обладателями средств производства, сколько владельцами своей собственной рабочей силы. Создать максимально эффективные условия работы каждого из сотрудников, для наилучшего достижения целей организации. Руководители воплощают свои решения в дела, применяя на практике основные принципы мотивации. Люди, трудящиеся в современных организациях, обычно гораздо более образованны и обеспечены, чем в прошлом, поэтому мотивы их трудовой деятельности более сложны и трудны для воздействия.

Стимулирование труда - это метод воздействия на трудовое поведение работника через мотивацию. Понятие «стимулирование труда» в социальных науках означает целенаправленное воздействие на социальный объект, обеспечивающее поддержание его определенного состояния. Исходя из данного определения, стимулирование труда — это целенаправленное или нецеленаправленное воздействие на человека или группу людей с целью поддержания определенных характеристик их трудового поведения, прежде всего меры трудовой активности. При стимулировании побуждение к труду происходит через удовлетворение различных потребностей личности, что является вознаграждением за трудовые усилия [2].

Можно выявить наличие трех групп методов стимулирования труда: административные, экономические и социальные элементы.

Организационно-административные методы предполагают, прежде всего, привлечение работников к участию в делах организации, работе коллегиальных органов. Работники более независимы, самостоятельны, уверены в завтрашнем дне.

Экономические методы стимулирования включают в себя, мероприятия, предполагающие получение сотрудниками или лишение сотрудников определенных материальных благ. Различные виды премий, и различные виды постоянных выплат и надбавок, льготы. Также к данной группе относятся предоставление туристических путевок, оплаты санаторно-курортного лечения.

Социально-психологические методы мотивации содержат следующие основные элементы: создание условий, при которых люди могли бы испытывать профессиональную гордость, личную ответственность за результаты, ощущали бы ценность их и важность, постановка высоких целей, которые воодушевляют людей на эффективный труд, атмосфера взаимного уважения, доверия, поощрения разумного риска и терпимости к ошибкам и неудачам, внимательное отношение со стороны руководства и коллег.

Каждый отдельный элемент системы стимулирования труда личности определенно имеет взаимосвязь с другими элементами. Наличие только высокой заработной платы не способно стимулировать персонал к работе. Для наиболее эффективной работы персонала в организации необходимо детально изучить виды материального стимулирования, проанализировать и использовать различные методы мотивации и стимулирования на предприятии.

Роль материального стимулирования персонала заключается в следующем:

- стимулирование высокой производительности труда сотрудников;
- формирование трудового поведения работников, направленного на реализацию целей организации;
- заставить работника в полной мере использовать его физический и умственный потенциал при выполнении возложенных на него задач.

Помимо основных денежных стимулов, существуют и те, которые представляют материальную ценность, но на самом деле представлены в виде особых льгот и компенсаций - социального пакета [3].

Социальный пакет для сотрудников становится все более важным. Независимо от того, насколько высока заработная плата, сотрудники через некоторое время уже не удовлетворены. Предоставляя социальные льготы, компания позволяет своим сотрудникам понять, что она ищет, пытается решить их конкретные проблемы и косвенно повышает уровень доходов.

Кроме того, предоставление социального пакета является одним из способов организации конкуренции для удержания наиболее ценных работников: если уровень денежной компенсации близок к среднерыночному.

Таким образом, мотивация – это очень важный аспект при построении управленческой системы. При отсутствии мотивации или при нецеленаправленной мотивированности сотрудников предприятия, производительность труда находится не на максимальном уровне, что может привести к снижению прибыльности. А также система материального стимулирования играет важную роль не только в управленческой деятельности, но и в каждой организации. Применяя правильные методики и способы материального стимулирования можно повысить эффективность работы сотрудников, рентабельность предприятия, а также улучшить взаимоотношения работников с руководством организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мотивация трудовой деятельности персонала: комплексный подход: монография / Ю.А. Токарева, Н.М. Глухенькая, А.Г. Токарев; Урал. федер. ун-т им. Б.Н. Ельцина, Шадр. гос. пед. ун-т. – Шадринск : ШГПУ, 2021. – 216 с.

2. Кибанов, А.Я. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности [Текст]: учебник / А.Я. Кибанов. – Москва: ИНФРА-М. 2019. – 524 с.

3. Удовикова, А.А. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности в управлении человеческим капиталом / А.А. Удовикова // Материалы II Международной научно-практической конференции «Экономика и управление народным хозяйством: генезис, современное состояние и перспективы развития», 15 ноября 2018 г.: в 2 частях / Воронежский экономико-правовой институт, Орловский филиал Фин.университета. – Воронеж, 2018. Ч. 2. – 383 с.- С.133-137.

ЭЛЕМЕНТЫ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА И ЕГО РОЛЬ В ОРГАНИЗАЦИИ

Удовикова А.А., Чурсина М.А.

Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, г. Старый Оскол, udovikova@yandex.ru

Аннотация. *В условиях рыночной экономики все сильнее возрастают требования к уровню психологической включенности индивида в трудовую деятельность, и постоянно растут личностные притязания сотрудников. В статье рассматриваются элементы, определяющие социально-психологический климат и приемы на его воздействующие.*

Ключевые слова: социально-психологического климат; стимулирование; трудовой коллектив; элементы; приемы воздействия; неблагоприятная атмосфера; благоприятный с климат.

ELEMENTS OF THE SOCIO-PSYCHOLOGICAL CLIMATE AND ITS ROLE IN THE ORGANIZATION

Udovikova A.A., Chursina M.A.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Russia, Stary Oskol

Abstract. *In the conditions of a market economy, the requirements for the level of psychological involvement of an individual in work are increasing more and more, and the personal claims of employees are constantly growing. The article discusses the elements that determine the socio-psychological climate and the techniques that affect it.*

Keywords: socio-psychological climate; stimulation; labor collective; elements; methods of influence; unfavorable atmosphere; favorable climate.

Формирование благоприятного социально-психологического климата трудового коллектива является одним из важнейших условий повышения производительности труда и качества выпускаемой продукции, поэтому изучение социально-психологического климата коллектива издавна привлекает внимание исследователей-психологов. На данный момент существует более сотни определений данного явления и не меньшее количество методик его изучения.

Социально-психологический климат – это преобладающий в группе или коллективе

относительно устойчивый психологический настрой его членов, проявляющийся в отношении друг к другу, к труду, к окружающим событиям, а также к организации в целом на основании индивидуальных, личностных ценностей и ориентации [2].

Е. С. Кузьмин считает, что понятие психологический климат отражает характер взаимоотношений между людьми, преобладающий тон общественного настроения, уровень управления, условия и особенности труда и отдыха в данном коллективе [1].

В. М. Шепель одним из первых попытался раскрыть содержание понятия социально-психологический климат как эмоциональную окраску психологических связей членов коллектива, возникающей на основе их близости, симпатии, совпадения характеров, интересов и склонностей [3].

Система взаимоотношений в трудовом коллективе организации является достаточно сложной, разнообразной и неоднозначной: люди занимают определенные позиции, имеют свой неофициальный личный авторитет в данной группе, наделены определенными правами и обязанностями. Организационный климат оказывает непосредственное влияние на психологическое самочувствие сотрудника в трудовом коллективе, это зависит от того, насколько тот переживает взаимоотношения с коллегами. Его настроение, состояние в рабочее время может бессознательно распространяться и на остальных сотрудников. Отсюда и возникает определенный психологический фон в коллективной жизни. Элементы, определяющие социально-психологический климат, представлены на рис.1.

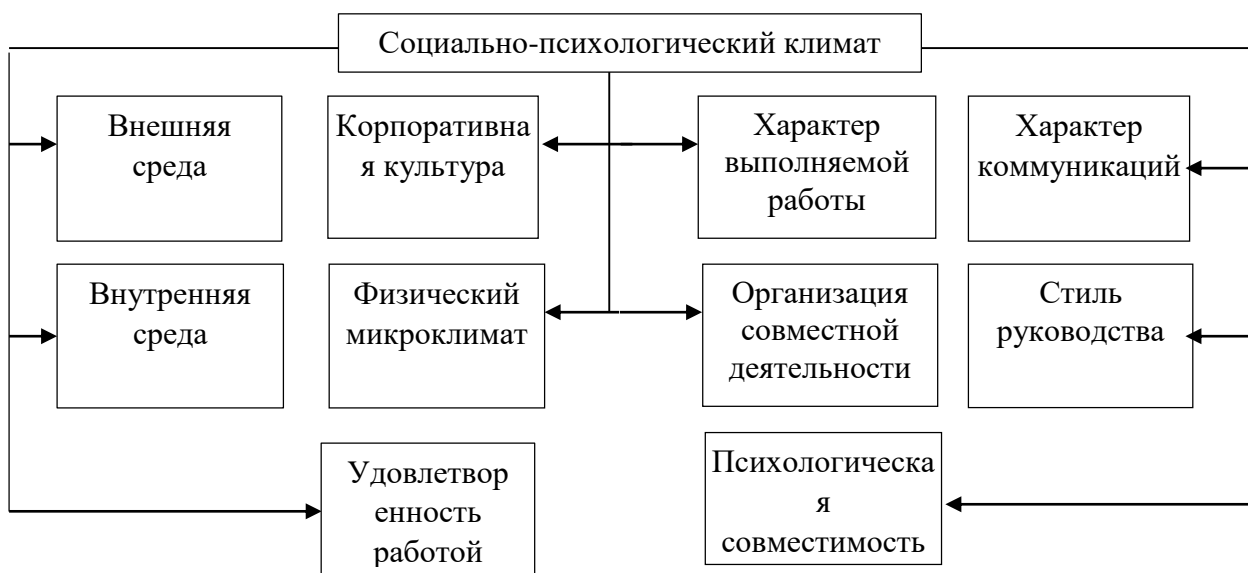


Рис. 1 – Элементы, определяющие социально-психологический климат

Рассмотрим данные элементы подробнее.

1. Внешняя среда: обстановка в обществе, система экономических, культурных, политических и других условий. Стабильность в экономической и политической жизни

общества обеспечивает социальное и психологическое благополучие его членов и косвенно влияют на организационный климат.

2. Внутренняя среда, т.е. организация, в структуру которой входит трудовой коллектив. Размеры организации, статусно-ролевая система, отсутствие функционально-ролевых противоречий, участие сотрудников в планировании и распределении ресурсов, состав структурных подразделений (половозрастной, профессиональный) и т.д.

3. Корпоративная культура – утверждающая в коллективе определенные межличностные отношения.

4. Физический микроклимат. Жара, духота, плохая освещенность, постоянный шум могут стать источником повышенной раздражительности и неблагоприятно повлиять на социально-психологический климат.

5. Удовлетворенность работой. Зависит от того, насколько условия труда соответствуют ожиданиям сотрудника и позволяют реализовать его собственные интересы, а также удовлетворить потребности в:

- 1) благоприятных условиях труда и достойном материальном вознаграждении;
- 2) общении и дружеских межличностных отношениях;
- 3) успехе, достижениях, признании и личном авторитете, обладании властью и возможностью влиять на поведение других;
- 4) творческой и интересной работе, возможности профессионального и личностного развития, реализации своего потенциала.

6. Характер выполняемой работы. Монотонность деятельности, ее высокая ответственность, наличие риска для здоровья и жизни сотрудника, стрессогенный характер — все эти факторы могут негативно сказаться на организационном климате.

7. Организация совместной деятельности. Данный элемент подразумевает формальную структуру группы, способ распределения полномочий, наличие единой цели. Нечеткое распределение функциональных обязанностей, несоответствие сотрудника его профессиональной роли, психологическая несовместимость участников совместной деятельности повышают напряженность отношений в коллективе и могут стать источником конфликтов.

8. Психологическая совместимость – способность к совместной деятельности, в основе которой лежит оптимальное сочетание личностных качеств сотрудников. Такая характеристика коллектива, как сработанность, является результатом совместимости сотрудников и обеспечивает максимально возможную успешность деятельности при минимальных затратах.

9. Характер коммуникаций. Отсутствие полной и точной информации по важным для сотрудников вопросам является источником возникновения и распространения слухов и т.д.

Низкая коммуникативная компетентность персонала ведет к различного рода барьерам, росту напряженности в коллективе, недопониманию, недоверию, конфликтам. Умение ясно и точно излагать свою точку зрения, владение приемами конструктивной критики и навыками активного слушания создают условия для эффективной коммуникации в организации.

10. Стиль руководства. Нельзя однозначно выделить «отрицательный» и «положительный» стиль руководства. Необходимо, чтобы он соответствовал актуальным задачам подразделения и организации в целом.

Независимо от стиля руководства, управляющий, как правило, обладает широким арсеналом приемов воздействия на социально-психологический климат, который реализуется в процессе взаимодействия руководитель-подчиненный, руководитель-группа, руководитель-коллектив и приводит к:

- 1) формированию устремленности на достижение успеха;
- 2) повышению единства мнений, оценок, желаний среди сотрудников трудового коллектива;
- 3) своевременному определению новых целей;
- 4) активизации коллективного творческого потенциала;
- 5) укреплению организованности, дисциплины, исполнительности, к более точному и успешному выполнению обязанностей;
- 6) улучшению согласованности действий и повышению ответственности перед коллегами;
- 7) урегулированию межличностных конфликтов, которые могут повлиять на эффективность деятельности;
- 8) формированию и развитию коллективных традиций.

Повышение эффективности организации, как правило, происходит за счет повышения эффективности трудовой деятельности. Главные резервы эффективности деятельности персонала представлены в социально-психологическом климате, который определяет совокупность ценностей, стереотипов, правил, норм поведения, способов коллективных отношений и совместной деятельности, а также влияет на распределение ролей между членами коллектива.

В зависимости от характера социально-психологического климата в организации его воздействие на сотрудников будет различным - стимулировать к труду, поднимать настроение, вселять бодрость и уверенность, или наоборот, действовать угнетающе, снижать энергию, приводить к производственным потерям.

Неблагоприятный социально-психологический климат является одной из существенных проблем, которая может привести к кризисному состоянию организации.

Неблагоприятная атмосфера в коллективе часто приводит к тому, что снижается производительность труда, работники отвлекаются от основной трудовой деятельности, тормозится развитие организации, возникают субъективно обусловленные препятствия на пути внедрения инновационных технологий, коллектив становится слабоуправляемым.

Развитие и поддержание системы благоприятного климата и установка на взаимопомощь и поддержку в коллективе стимулируют персонал, повышают эффективность и производительность труда, обеспечивают полноценное достижение поставленных целей и задач. Формирование здорового морально-психологического климата, воспитание чувства товарищеской взаимопомощи и коллективизма более активно идет в коллективах рыночного типа.

Благоприятный социально-психологический климат является главным условием формирования и развития трудовой производительности работников, поскольку он:

- 1) компенсирует неинтересный или непривлекательный труд;
- 2) помогает пережить тяжелые времена, которые бывают у каждой организации;
- 3) уменьшает текучесть кадров;
- 4) повышает производительность каждого члена коллектива;
- 5) помогает сотрудникам легко и быстро решать возникающие проблемы;
- 6) объединяет членов коллектива для достижения единой производственной цели;
- 7) облегчает руководителю управление группой.

Таким образом, социально-психологический климат – относительно устойчивое психологическое отношение членов команды, проявляемое в разных сферах работы. Его принципиальной особенностью является то, что он представляет собой обобщенное описание психического состояния коллектива, так как охватывает все личные, групповые и социальные причины и условия труда. Социально-психологический климат оказывает влияние на межличностные взаимодействия членов команды, отношение персонала к собственной работе и иным сферам деятельности, а также личные ценностные ориентации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузьмин, Е.С. Основы социальной психологии: Избранные труды / Е.С. Кузьмин,
2. А.Л. Журавлев, Л.Г. Почебут. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН». - 2021. - 324 с.
3. Черепкова, Н.В. Социально-психологический климат как неотъемлемая часть трудового процесса в коллективе / Н.В. Черепкова, С.А. Чугункин. - Бюллетень медицинских интернет-конференций. - 2017. - № 1. - том 1.-С.32-38.

4. Шепель, В.М. Управленческая психология / В.М. Шепель. - М.: Академия. - 2006.- 256 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ ФИНАНСОВО - ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА

Удовикова А.А.

Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, г. Старый Оскол, e-mail: udovikova@yandex.ru

***Аннотация.** В сложившихся условиях современной рыночной экономики, рыночная среда развивается очень быстрыми темпами и от того как организована финансово-хозяйственная деятельность предприятия зависит эффективность использования всех факторов производства, а также уровень благосостояния его сотрудников, следовательно, и общей социально-экономический эффект в регионе, если это предприятие является градообразующим. Способность экономического субъекта работать эффективно, открывать новые рынки, находить дополнительные источники дохода и новых деловых партнеров и оставаться ликвидным, прибыльным в постоянно меняющемся рыночной экономике, характеризует его финансовую и ресурсную стабильность.*

Ключевые слова: анализ; финансово-хозяйственная деятельность; экономический субъект; методы анализа; факторный анализ; метод коэффициентного анализа; метод экономико-математического моделирования.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE ANALYSIS OF FINANCIAL AND ECONOMIC ACTIVITY OF AN ECONOMIC ENTITY

Udovikova A.A.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Russia, Stary Oskol

***Abstract.** In the current conditions of a modern market economy, the market environment is developing very rapidly and the efficiency of the use of all factors of production, as well as the level of well-being of its employees, therefore, the overall socio-economic effect in the region, if this enterprise is a city-forming one, depends on how the financial and economic activities of the enterprise are organized. The ability of an economic entity to work efficiently, open new markets, find additional sources of income and new business partners and remain liquid and profitable in an ever-changing market economy characterizes its financial and resource stability.*

Keywords: analysis; financial and economic activity; economic entity; methods of analysis; factor analysis; method of coefficient analysis; method of economic and mathematical modeling.

В последние годы в стране и в мире наблюдается невероятно сложная для бизнеса ситуация, вызванная объявленной пандемией в связи со вспышкой новой коронавирусной инфекции, COVID-19. Состояние глобально кризиса экономики для отечественных предприятий осложняется дополнительными факторами: резким падением курса национальной валюты, а также объявлением новых ограничений и санкций со стороны мирового сообщества. Под сильнейшим давлением вынуждены сокращать свою деятельность, либо полностью закрываться сотни предприятий.

Для поддержания стабильности деятельности экономических субъектов необходимо проводить комплексную оценку эффективности финансово-хозяйственной деятельности. Для этого на практике традиционно выделяются и используются следующие виды анализа (рис. 1).

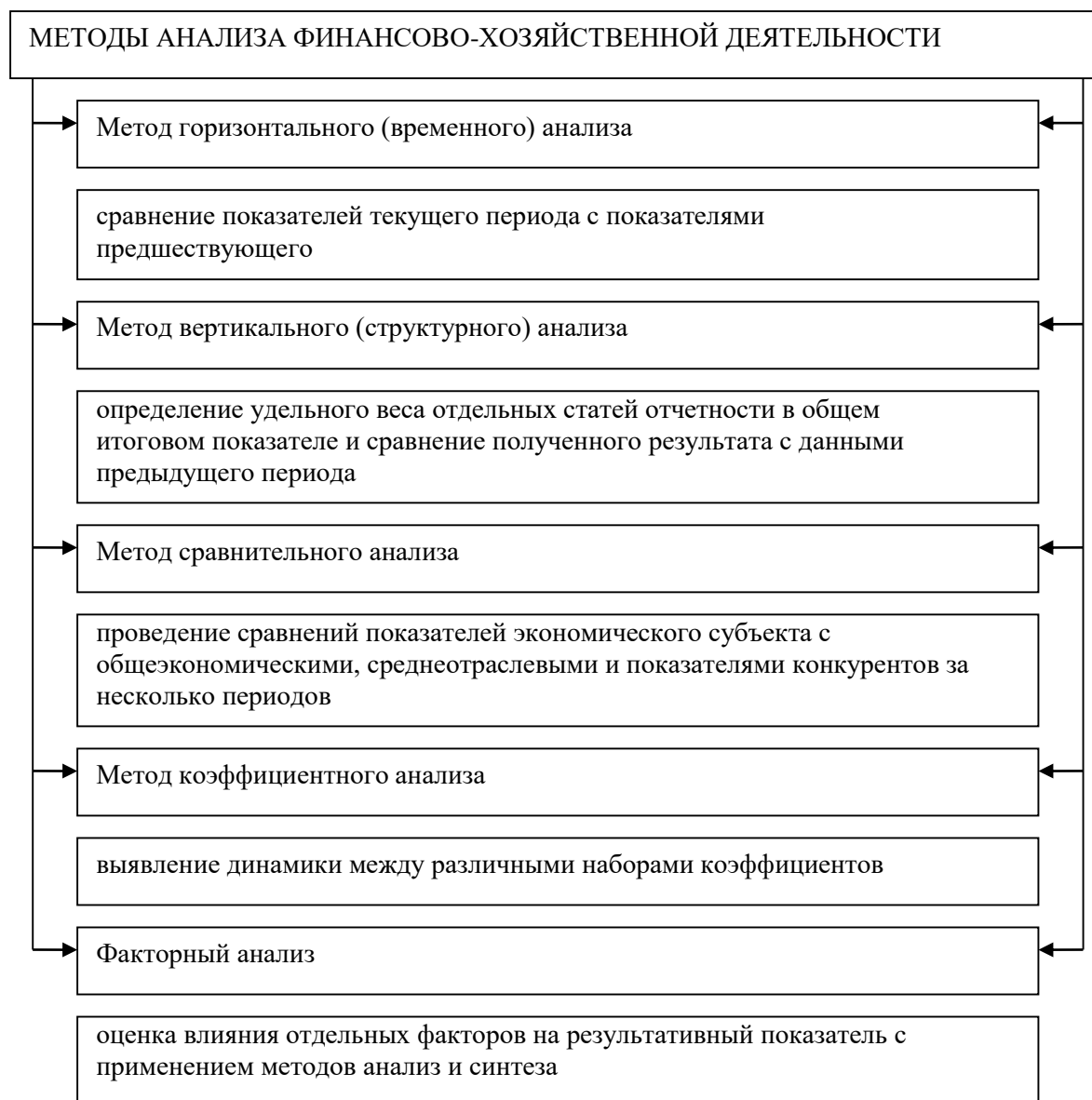


Рис. 1 – Методы проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности экономического субъекта

Анализ и диагностика результатов финансово-хозяйственной деятельности поможет решить следующие задачи:

- изучение деятельности организации различными аналитическими методами, способами и приемами, которые помогут сделать определенные выводы и рекомендации в отношении экономических показателей;
- своевременное реагирование на изменение рынка;
- поиск возможных резервов для увеличения прибыли и рентабельности;
- для комплексного анализа определение влияния факторов на результаты финансово-хозяйственной деятельности [2].

Существует много подходов касаясь того, какие направления следует включать в аналитические процедуры оценки финансово-хозяйственной деятельности экономического субъекта. Большинство ученых-экономистов предлагают проводить оценку деятельности исследуемого субъекта по таким направлениям как анализ: ликвидности и платежеспособности; финансовой устойчивости; рентабельности и деловой активности.

Кроме того, отдельным пунктом в рамках организационно-экономической характеристики предлагается рассматривать динамику доходов, расходов и прибыли от продаж, поскольку доходы являются важнейшим показателем экономической деятельности.

Как правило, ученые-экономисты выделяют несколько видов экономического анализа, использование которого позволяет оценить эффективность финансово-хозяйственной деятельности. Так, например, известный научный деятель Любушкин Н.П. выделяет четыре вида анализа: горизонтальный, в ходе которого под сравнение попадают плановые и фактические показатели, вертикальный, суть которого заключается в определении долей в общей совокупности, трендовый, позволяющий выявлять определенные тенденции и составлять на этой основе прогнозы, а также факторный анализ [3]. В то же время, Г.В. Савицкая считает, что можно выделять перспективный, оперативный и текущий анализ [4].

Факторный анализ, как и любой другой, предполагает совершение конкретных действий в определённой последовательности, то есть в несколько этапов. Каждый из них рассмотрим отдельно и более подробно.

Первый этап - подготовительный, на котором определяется перечень всех факторов, способных положительно или отрицательно влиять на исследуемый и планируемый показатель. Также здесь устанавливается уровень значимости отклонений факта от плана для определения целесообразности подробного исследования.

На следующем, операционном, этапе многозадачного процесса рассчитывается влияние каждого фактора, определяется отклонение, получившееся из-за отклонения от плана каждого показателя, а также выбирается менее и более значимое воздействие. В результате проводится интерпретация полученных данных, на основе которых принимаются управленческие решения, направленные на исключение таких отклонений в будущей хозяйственной деятельности. Стоит отметить, что выявленные проблемы могут решаться на разных уровнях управления в зависимости от величины отклонения от плановых показателей. Планирование финансовых показателей возможно с помощью различных методов, в том числе экономического анализа [5].

Таким образом, можно утверждать, что факторный анализ выступает достаточно эффективным финансовым инструментом в процессе финансового планирования, а также он позволяет дать обоснованную оценку тем или иным показателям, фигурирующим в стратегии

или тактике предприятия. Этот метод однозначно стоит применять в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности.

Для оценки финансово-хозяйственной деятельности также можно применять метод экономико-математического моделирования. Данный метод анализа по своей сути является универсальным для принятия наиболее эффективных управленческих решений для руководства экономического субъекта. Важно отметить, что в последнее время накоплена широкая теоретическая основа в области вопроса изучения и совершенствования методов комплексного анализа деятельности экономических субъектов. Однако, на практике, многие методы являются невостребованными или устаревшими в связи с быстроменяющимися макроэкономическими условиями функционирования предприятий.

На сегодняшний день можно выделить несколько основных проблем проведения комплексного анализа финансовой отчетности:

1. Отсутствуют четкие стратегические цели.
2. Отсутствие в организации единой нормативной базы.
3. Недостоверность и несвоевременность предоставления информации.
4. Отсутствие единой системы документооборота.
5. Дефицит квалифицированных специалистов, обладающих знаниями как в бухгалтерском учете, так и в управленческом и налоговом учете.
6. Часто ставятся невыполнимые цели и сроки, а также слабое планирование и документирование проектов.

Для того, чтобы минимизировать данные проблемы необходимо выполнение следующего:

- осуществление более четкого планирования и введения механизма контроля;
- контроль за предоставлением и достоверностью информации, а также обеспечение информационной безопасности;
- введение единой локальной сети и системы документооборота, трудоустройство специалистов по комплексной защите объектов информатизации;
- введение целевой программы по обучению специалистов.

Подводя итог вышесказанному, представляется возможным утверждать, что анализ финансово-хозяйственной деятельности экономического субъекта занимает значимое место в системе финансового менеджмента. Он позволяет выявлять существующие проблемы и разрабатывать рекомендации и мероприятия по их устранению. Анализ необходим всем экономическим субъектам вне зависимости от сферы деятельности и экономического положения и является неотъемлемой частью его успешного функционирования в современных экономических условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О несостоятельности (банкротстве) [Электронный ресурс]: федер. закон от 26 октября 2002 года № 127-ФЗ (в ред. от 31 декабря 2021 г. № 484-ФЗ) // СПС «Консультант Плюс». Разд. «Законодательство».– Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/.
2. Методологические рекомендации по проведению анализа финансово-хозяйственной деятельности организаций [Электронный ресурс]: утв. Госкомстатом России 28.11.2002 г. // СПС «Консультант Плюс». Разд. «Законодательство».– Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142116/
3. Любушин, Н.П. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: учеб. пособие для вузов / Н.П. Любушин, В.Б. Лещева, В.Г. Дьякова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2021. - 471 с.
4. Савицкая, Г.В. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: учеб. пособие для вузов. // Г.В. Савицкая, О.В. Грищенко.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2020.- 564 с.
5. Шеремет, А.Д. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебник/А.Д. Шеремет.- 2-е изд., доп. Москва: ИНФРА-М, 2020.- 374 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ И РАЗВИТИЮ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА

Удовикова А.А., Котарева Е.М.

Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, г. Старый Оскол, udovikova@yandex.ru

***Аннотация.** Своевременное выявление и успешная подготовка кадров к работе в различных должностях является сегодня важнейшим фактором успеха в конкурентной борьбе. Поэтому современными компаниями создаются специальные системы формирования резерва кадров. Выбранные направления разработки стратегии управления кадровым резервом должны быть основаны на стратегии развития организации и нацелены на формирование организационного поведения, способствующего ее реализации.*

Ключевые слова: кадровый резерв; карьера; работник; потенциал; высококвалифицированный персонал.

MODERN APPROACHES TO THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE PERSONNEL RESERVE

Udovikova A.A., Kotareva E.M.

*Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Russia, Stary Oskol
udovikova@yandex.ru*

***Abstract.** Timely identification and successful training of personnel to work in various positions is today the most important factor of success in competition. Therefore, modern companies are creating special systems for the formation of a reserve of personnel. The selected areas of development of the personnel reserve management strategy should be based on the development strategy of the organization and aimed at the formation of organizational behavior that contributes to its implementation.*

Keywords: personnel reserve; career; employee; potential; highly qualified personnel.

В последнее время в HR-практике все чаще приходится сталкиваться с ситуацией, когда в числе основных мотивов трудовой деятельности работников (особенно находящихся на позициях менеджеров различного уровня и специалистов) выступает самореализация работника, его желание и возможность сделать деловую карьеру. Для специалистов службы

управления персоналом именно внутриорганизационный аспект карьеры работника представляет наибольший интерес, так как он позволяет максимально учесть интересы конкретного работника и, следовательно, наиболее эффективно использовать его потенциал в реализации целей и задач бизнеса предприятия. Необходимость и целесообразность управления карьерой очевидна, так как оно способствует слиянию и реализации на взаимовыгодной основе потребностей человека и интересов организации [3].

Создание резерва работниками кадровой службы несмотря на все положительные аспекты данной темы, несет в себе также некоторую проблематику. При построении воронки кадров менеджер по персоналу может столкнуться с рядом значительных проблем на любом этапе этого процесса. Менеджер по управлению персоналом, ежедневно имеет своей целью систематическое и планомерное решение задач, каждая из которых, вне зависимости от причины возникновения, может стать препятствием для существования данной компании.

Рассмотрим основные проблемы формирования кадрового резерва (рис. 1).

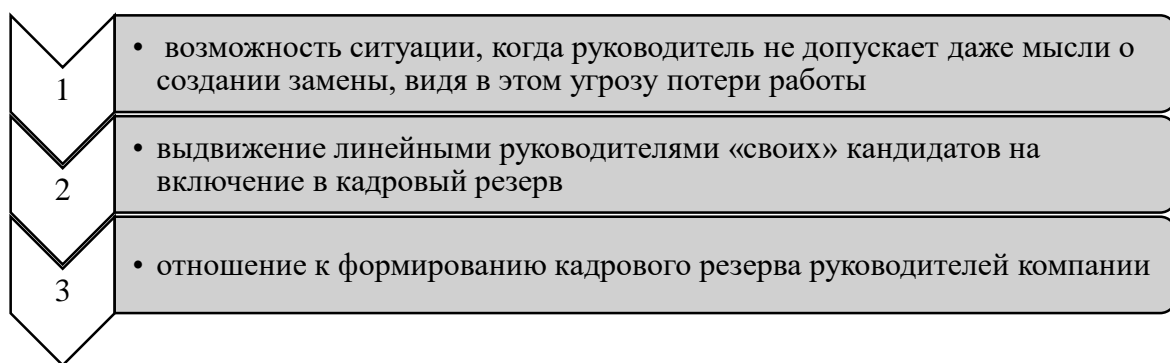


Рис. 1 – Проблемы кадрового резерва

Одной из ключевых задач отдела кадров является наем высокоэффективных сотрудников. Эта задача особенно важна в мире меняющейся демографии и глобализации рабочей силы. Ожидается, что эти высокоэффективные сотрудники повысят способность организации к инновациям и приведут организацию в соответствие с постоянно меняющимися обстоятельствами. Поэтому, организации вкладывают огромные средства в выявление и наем этих высокоэффективных сотрудников.

Согласно исследованию, проведенному Microsoft Workplace Analytics среди высокоэффективных сотрудников нескольких компаний из списка Fortune 500, более крупные сети влияют на производительность отдельных людей. В этом исследовании они обнаружили, что «высокоэффективные люди имеют на 20 процентов большую внутреннюю сеть, чем их сверстники». Это исследование связывает производительность с взаимосвязанностью.

Сегодня компании разрабатывают высокоструктурированные системы служебной

аттестации для обеспечения необходимой объективной оценки работников. Такие системы включают стандарты в письменном виде, чтобы и руководитель, и работник понимали, чего от них ожидают. Однако самая большая проблема с такими системами заключается в поиске способа измерения производительности, поскольку судить об этом не всегда легко [1].

В обмен на свои услуги работники получают компенсацию, которая может принимать форму выплат, льгот и услуг работодателя. Для многих «синих воротничков» и некоторых «белых воротничков» компенсация принимает форму заработной платы, выплаты, основанной на подсчете количества отработанных часов или количества произведенных единиц продукции. Другим работникам выплачивается заработная плата, которая основывается на компенсации за единицу времени, такую как неделя, месяц или год, а не за час. Наемные работники обычно не получают никакой оплаты за сверхурочную работу.

Этот запас кандидатов является условной структурой. Кадровый резерв (профессиональный запас) может быть как внутренним, так и внешним. Что касается внутреннего резерва, то он составляется из сотрудников компании и распределяется на действующих и перспективных. Оперативный - это персонал, который заменил вышестоящий орган управления и готов к любым дополнительным учебным мероприятиям для занятия определенных должностей. Перспектива - персонал с большим потенциалом, но нуждающийся в дополнительных мерах по обучению. Формирование внешнего резерва имеет возможность осуществляться, по определению, менеджерами, т. е. На вакансии, которые теперь разумно занимают кандидаты. Помимо этого, внешний резерв имеет возможность организовать принудительный, если на предприятии по какому-либо фактору высокий показатель непостоянства сотрудников [2].

Формирование кадрового резерва способствует раскрытию потенциала персонала, а также может помочь в случае острой необходимости при закрытии кадровых «пробелов». Существует целый ряд источников информации:

- собеседование при получении услуги, которое дает базовое представление о кадровом резерве, основах и возможных карьерных путях формирования;
- информационный листок компании, в котором сообщается о вакансии, требованиях к соискателям, о том, на какое время по конкурсу был назначен кадровый резерв;
- консультирование;
- во всех подразделениях есть должности в кадровом резерве, доступные всем сотрудникам.

что касается ситуации, то необходимо пояснить немного подробнее, потому что это важный документ, который регулирует основные направления всей деятельности.

Таким образом, работа с кадровым резервом заключается в грамотном размещении и

обучении, подготовке кадровой структуры в случае замены должностей на различных уровнях в муниципалитетах и других государственных структурах. С этой целью программа предусматривает систематическое повышение квалификации кандидатов на должности. Какой конкретно профессиональный запас будет организован - внешний, внутренний или оба сразу - решает руководитель компании.

Преимущества работы с кадровым резервом очевидны:

- финансовая выгода (нет необходимости тратить деньги на подбор и обучение нового персонала);
- экономия времени (закрытие позиций как можно скорее);
- высококвалифицированный персонал (сотрудник, взятый из их собственных рядов и обученный по собственной программе обучения);
- помощь и продвижение собственного персонала - политическая ценность сотрудников (также выступает в качестве мотивационного фактора: работники не желают покидать компанию, где мы видим явные возможности для продвижения по службе);
- более мягкая адаптация команды (сотрудник не меняется, а только меняет свое положение на службе);
- специалист, практически «доведенный до совершенства» компанией, понимает политику и характер взаимоотношений и быстро адаптируется к новой должности;
- перспективы стабильности и конкурентоспособности любого предприятия;
- повысьте производительность и эффективность.

Подводя итог, можно с уверенностью сказать, что кадровый резерв - это мощный и высокоэффективный инструмент всей системы управления персоналом, который позволяет решать вопросы в самых широких масштабах и проводить политику на соответствующем уровне. Именно правильная и хорошо организованная работа может принести соответствующие результаты. Кадровые резервы - это одно из самых прочных звеньев в организации и управлении любой структурой или формой. Неудивительно, что говорят, что кадры решают все. Работа с кадровым резервом - прежде всего ориентация на потребности компании, потребность в руководстве и сотрудниках и грамотное формирование резерва для дальнейшего совершенствования и профессионализма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Травин, В.В. Менеджмент персонала предприятия / В.В. Травин, В.А. Дятлов. – М. Дело, 2020. – 272 с.
2. Удовикова, А.А. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности в управлении человеческим капиталом / А.А. Удовикова // Материалы II Международной научно-

практической конференции «Экономика и управление народным хозяйством: генезис, современное состояние и перспективы развития», 15 ноября 2018 г.: в 2 частях / Воронежский экономико-правовой институт, Орловский филиал Фин.университета. – Воронеж, 2018. Ч. 2. – 383 с.- С.133-137.

3. Удовикова, А.А. Современные подходы к оценке человеческого капитала / А.А. Удовикова // Молодежь и научно-технический прогресс: Сборник докладов XI международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. В 4 т. Т. 2. / Сост.: В. Н. Рощупкина, В. М. Уваров [и др.]. – Губкин; Старый Оскол: ООО «Ассистент плюс», 2018. – 885 с.- С.726-730.

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПУТЕМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ

Фокин М.В.

*Научно-исследовательский технологический университет «МИСИС», Российская Федерация, г. Москва
myfokin1990@mail.ru, +7 (930) 712-13-34*

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются теоретические аспекты теории стратегирования. Рассмотрен метод разработки стратегии путем прогнозирования внутренней и внешней среды предприятия. Основными целями данной статьи является обзор методов стратегирования на предприятии.*

Ключевые слова: стратегия; стратегирование; промышленность; промышленная организация; экономика; финансы; инновации.

DEVELOPING A STRATEGY FOR INDUSTRIAL ENTERPRISES BY PREDICTING THE EXTERNAL AND INTERNAL ENVIRONMENT

Fokin M.V.

Scientific Research Technological University «MISIS», Russian Federation, Moscow

***Abstract.** This article discusses the theoretical aspects of the theory of strategy. The method of developing a strategy by predicting the internal and external environment of the enterprise is considered. The main purpose of this article is to review the methods of strategizing in the enterprise.*

Keywords: strategy; strategizing; manufacturing; industrial organization; economics; finance; innovation.

По определению основателя теории стратегического управления И. Ансоффа, стратегия - это набор правил принятия решений, которыми хозяйствующий субъект руководствуется в своей деятельности [1].

Словарь экономики и финансов предлагает два интересных определения: организационная стратегия и бизнес-стратегия. "Организационная стратегия - это взаимосвязанный комплекс долгосрочных мер или подходов, направленных на повышение жизнеспособности и мощи организации по отношению к ее конкурентам. Стратегия организации по существу представляет собой набор правил принятия решений, которыми руководствуется организация в своей деятельности". И "бизнес-стратегия - формулирование

фирмой долгосрочных бизнес-целей, планов и практик, объединяющих различные аспекты производственной и сбытовой деятельности"[2].

Достижение стратегического конкурентного преимущества и обеспечение доходности инвестированного капитала на уровне выше среднего по отрасли или рынку в целом - это двойная цель, с которой сталкивается любая компания в современной конкурентной среде. В контексте выбора оптимальной стратегии для компании на современном рынке существует пять основных факторов, которые любая компания, в любой отрасли или территории, должна учитывать. К таким факторам относятся:

- 1) возрастающая роль инноваций в обеспечении конкурентоспособности фирм;
- 2) новые конкурентные вызовы, с которыми сталкиваются фирмы в условиях агрессивной рыночной конкуренции;
- 3) глобальный характер рынков, на которых действуют даже фирмы, деятельность которых сосредоточена в определенных регионах или отраслевых сегментах;
- 4) возрастающее значение стратегической гибкости фирм, проявляющейся как на технологическом, так и на маркетинговом уровне;
- 5) расширяющиеся возможности аутсорсинга в сфере производства и услуг, с необходимостью В процессе стратегического анализа необходимо оценивать различные варианты стратегии.

Лучший стратегический вариант должен обеспечивать наилучший паритет между сильными и слабыми сторонами организации, возможностями и угрозами внешней среды. Существует два подхода к формированию и последующей реализации стратегий, направленных на повышение долгосрочной конкурентоспособности компании и получение для нее более высокой отдачи от вложенного капитала. Промышленная модель построения стратегического преимущества обусловлена доминирующим влиянием внешней среды на стратегические действия компании. Она предполагает, что результаты деятельности фирмы во многом определяются набором характеристик отрасли, в которой она работает: экономией от масштаба, барьерами на пути выхода на рынок, диверсификацией, дифференциацией продукции и степенью концентрации среди конкурирующих фирм.

Схематически последовательность действий фирмы в отраслевой модели с более высокой отдачей может быть представлена следующим образом: во-первых, фирма тщательно изучает свою внешнюю среду и находит в ней привлекательную отрасль (например, отрасль с низкими барьерами для входа и низкой степенью дифференциации среди участников). Затем она формулирует стратегию успешной конкуренции в этой отрасли, вооружает себя необходимыми активами, навыками и возможностями, реализует стратегию и получает доход от инвестиций, которые она генерирует. Однако это не единственная возможная схема

обеспечения стратегического конкурентного преимущества и достижения превосходных результатов. Альтернативная ресурсная отраслевая модель построения стратегического преимущества предполагает, что каждая организация представляет собой совокупность уникальных ресурсов и развивающихся возможностей, которые лежат в основе ее стратегии и являются основным источником увеличения доходов.

Различия в результатах деятельности фирм обусловлены их уникальными ресурсами и возможностями, а не структурными характеристиками отрасли, в которой они работают. Последовательность действий для фирмы, использующей модель с расширенными ресурсами возврата, может быть представлена следующим образом: во-первых, фирма анализирует имеющиеся в ее распоряжении материальные и нематериальные ресурсы, а также ее возможности и компетенцию, чтобы понять, в чем заключаются основные внутренние источники ее конкурентного преимущества. Затем компания выбирает одну или несколько отраслей, в которых, по ее мнению, она может наиболее эффективно реализовать выявленные конкурентные преимущества. Затем она формулирует и реализует стратегию по созданию стоимости в этой отрасли, что приводит к повышению рентабельности инвестированного капитала. Хотя допущения, лежащие в основе обеих моделей стратегического рыночного преимущества, диаметрально противоположны, это не означает, что сами модели несовместимы. Устойчивое конкурентное преимущество фирмы перед ее конкурентами на рынке и повышение рентабельности инвестиций могут быть достигнуты наиболее эффективным образом за счет сочетания отраслевого и ресурсного подходов. Стратегия координирует ресурсы и деятельность организации таким образом, чтобы все были сосредоточены на одних и тех же целях. Люди, работающие в организации, могут иметь различные взгляды на то, как они должны выполнять свои функции. Например, менеджер по производству предпочел бы ограничить производство одной моделью продукции во имя снижения затрат, в то время как менеджер по продажам хочет иметь как можно больше моделей для удовлетворения потребностей непостоянных клиентов. Стратегия позволит сбалансировать эти точки зрения и привести их к общему знаменателю, с тем чтобы вся деятельность организации была четко скоординирована.

Бизнес не существует изолированно. Они существуют как один из элементов сложной ситуации, состоящей из социальной, политической, экономической и конкурентной среды. Стратегия фирмы - это комплексный план достижения своих целей перед лицом этих условий. Стратегия определяет, как фирма достигнет долгосрочного успеха. Определение стратегии является критически важным решением для руководства, так как оно предполагает значительные затраты ресурсов, а после того, как оно инициировано, очень трудно и дорого менять его.

Целью стратегического управления является создание конкурентных преимуществ. В долгосрочной перспективе конкурентное преимущество приведет к большей прибыльности. Но в краткосрочной перспективе компаниям трудно оценить, насколько хорошо они создают конкурентные преимущества. Отраслевой анализ является методом для компании, чтобы оценить свое положение на рынке по отношению к своим конкурентам. Отраслевой анализ предназначен для того, чтобы помочь компании проанализировать различные рыночные и финансовые факторы в своей отрасли, которые влияют на бизнес, в том числе оценку конкуренции. Этот анализ помогает руководителям понять важные факторы рынка и то, как эти факторы могут быть использованы для получения конкурентного преимущества. Отраслевой анализ является важным инструментом, позволяющим компаниям оценить свою стратегию в более короткие сроки [3].

Для того, чтобы разработать новую стратегию или пересмотреть существующую стратегию первым шагом необходимо провести анализ уже устоявшихся и признанных трендов закономерностей, которые относятся к объекту напрямую, также необходимо провести анализ их влияний на объект. Однако более важным является тот факт, что стратеги должны обладать способностью предвидеть еще не появившиеся закономерности и уметь стратегировать их влияние на объект. Изначально успешные стратегии должны основываться на еще невыясненных трендах до начала реализации стратегии. Это важный момент для того, чтобы была возможность провести анализ взаимосвязей между различными закономерностями, также чтобы понимать, как тренды влияют друг на друга и на глобальное рыночное пространство (далее ГРП), а также на другие сферы и области. На стадии разработки стратегии на корпоративном уровне за главные векторы должны быть взяты основные закономерности и тренды. Это является одним из главных приоритетов для стратегов и менеджеров.

Этап стратегирования берет свое начало с прогнозного анализа глобальных трендов и закономерностей. Затем необходимо провести оценку региональных и отраслевых трендов, однако без ориентации на уже существующие цели. Если игнорировать региональный мониторинг и проводить только отраслевой или секторальный, то это может привести к серьезным последствиям, а также к потерям в размещении производственных мощностей. Даже в странах с формирующимися рынками (далее СФР) правительства самостоятельно проводят технологические и социально-экономические прогнозы. Для разработки глобального прогноза, а затем и для региональных и целеориентированных прогнозов используется анализ глобальных закономерностей и трендов.

Одной из основных функций отраслевых целеориентированных прогнозов является проецирование работы главных конкурентов в период от года до пяти лет. При проведении

поисгового прогнозирования стоит учесть тот факт, что могут появиться новые конкуренты, из смежных экономических отраслей. Специалистам по стратегии также необходимо проводить анализ возможностей которые могут появиться у конкурирующих предприятий. Следующим этапом в секторальном прогнозировании нацелен на товары и услуги. На этой стадии более плотно и конкретно должны рассматриваться технологические тренды. Стратегам необходимо хорошо ознакомиться с технологическими аспектами в отрасли и при помощи консультации со специалистами в данной отрасли рассмотреть возможность появления субституты товаров и услуг. Появление субституты является основной проблемой для стратегируемого объекта, требующая больших затрат. Также в отраслевом прогнозе необходимо учесть прогнозы, связанные с поставщиками сырья, а также комплектующих, обеспечивающих технологический сервис.

Региональные прогнозы изначально стоит начинать с анализа политических и социальных изменений. Данный вид прогнозирования не следует ограничивать только тем регионом, в котором компания функционирует. Нужно также проводить анализ и по соседним регионам. Анализ региональных изменений должен проводиться на межсекторальной основе. Целеориентированные прогнозы должны иметь фокус на трендах, способных внести значительные изменения в отраслевую региональную структуру. Как правило, новые возможности для компаний возникают в момент, когда закрываются производственные мощности в смежных отраслях или открываются новые. В случае открытия новых мощностей появляется возможность получать сырье за более дешевую стоимость, а закрытие мощностей в свою очередь дает возможность приобрести их по более низкой цене. Следующим шагом для специалистов по стратегии нужно провести анализ структуры секторов региона, их пропорций и темпов, с точки зрения возможных угроз. Как пример у компании может ослабиться функция управления персоналом, поскольку она не сможет принимать на работу талантливых сотрудников, если какая-нибудь крупная компания откроет поблизости свое предприятие и предложит более выгодные условия для работы. Главным приоритетом региональных поисковых прогнозов является наблюдение за динамикой рынка. В основном для компаний, размещающих свои мощности в конкретном регионе есть ориентир и взаимосвязь с товарным рынком в данном регионе. Стратеги должны непрерывно наблюдать за изменениями в тенденциях поведения потребителей, также необходимо следить за уровнем благосостояния населения. Особенно данный мониторинг должен проводиться в момент разработок прогнозов для будущей стратегии. Эти тенденции в какой-то мере могут оказывать влияние на занимаемую долю рынка компанией.

Итогом для всей прогнозной деятельности является новый прогноз, Являющийся специфичным для определенной организации. Такой прогноз должен отражать важные

тренды и закономерности способные повлиять на деятельность компании. Для специалистов в области стратегии, которые работают на глобально формирующихся рынках (далее ГФР) или с организациями из ГФР, данный процесс из-за быстрых темпов динамики в сравнении с уже развитыми странами является достаточно сложной задачей. Также стоит заметить что на ГФР часто очень сложно получить информацию от большинства СФР. Это создает проблему разработки аккуратных прогнозов, поскольку присутствует высокий уровень неопределенности. Также следует сказать что некоторые СФР целенаправленно не публикуют нужную информацию, которая в развитых странах является открытой. Также в некоторых СФР интернет до сих пор не является достоверным источником информации, что усложняет процесс построения прогнозов и стратегирования.

Основным этапом на данной фазе прогнозирования является создание объективной характеристики внешней и внутренней среды путем их сканирования. Основными показателями, которые должны быть подвержены оценке в ходе данного процесса, являются базовые экономические факторы, а также их качественные и количественные параметры. Сканирование внешней среды необходимо начинать с оценки природных ресурсов, а также ограничения в их использовании и возобновлении, в отличие от внутренней среды. Данный этап следует продолжить прогнозом по трудовым ресурсам а также по доступным производственным мощностям. Также одним из факторов внешней среды, который нужно подвергнуть сканированию это достижения в области науки и технологий, которые обладают стратегически более важной динамикой для наблюдения, поскольку именно они в большей степени влияют на другие экономические факторы. Во время разработки отраслевых прогнозов основной проблемой является анализ трендов развития конкурентов, прогнозы возможной активности поставщиков. Региональные прогнозы чаще всего можно связать с социально-экономическим состоянием целевой группы потребителей товаров или услуг.

Одним из важнейших составляющих регионального прогноза является, процесс оценки деятельности предприятий из ближайших регионов, которые относятся к различным отраслям. Этот этап может привести предприятие к более доступным рынкам сырья. В свою очередь это сырье является побочными или сопутствующими продуктами в производстве товаров и услуг в других компаниях. Также данный прогноз может открыть для компании пути на другие рынки товаров [4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Давлетов, И.И. Стратегический менеджмент [Текст]: учебное пособие. / И.И. Давлетов, Т.М. Свечникова, В.П. Черданцев, С.А. Черникова. - М-во с.- х. РФ, ФГБОУ ВО Пермская ГСХА. – Пермь: Изд-во ФГБОУ ВО Пермская ГСХА, 2015. – 96 с. – 50 экз.

2. Словарь финансово-экономических терминов / под ред. И.З. Ярыгиной, Н.Г. Кондрахиной. М: Финансовый университет, 2014. 172 с.

3. Роль стратегии в менеджменте [Электронный ресурс] // – Режим доступа:<https://courses.lumenlearning.com/wmprinciplesofmanagement/chapter/the-role-of-strategy-in-management/> Дата обращения: 24.11.2022г.

4. В.Л. Квинт / Разработка стратегии: мониторинг и прогнозирование внутренней и внешней среды / Управленческое консультирование N7/ 2015г.

К ВОПРОСУ О КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Хромов Г.В., Новикова О.А.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В данной статье рассматривается концепция устойчивого развития. Также рассмотрен вопрос актуальности устойчивого развития, а также предпосылки и предложения по управлению.*

Ключевые слова: устойчивое развитие; структура управления.

ON THE ISSUE OF THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Khromov G.V., Novikova O.A.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract** This article discusses the concept of sustainable development. The issue of the relevance of sustainable development, as well as the prerequisites and proposals for management are also considered.*

Keywords: sustainable development; management structure.

Введение. Основа «зеленой» экономики- это понятие устойчивого развития, которое неразрывно связано с повышением качества жизни населения при минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду.

Результаты и их обсуждения. Основополагающими принципами развития экономики в современных условиях выступают: оценка экологической ситуации; обоснование предельных величин загрязнения окружающей среды и использования природного потенциала; наличие экономического механизма, обеспечивающего реализацию вышеуказанных условий [1].

Актуальность устойчивого развития:

- социально – экономические предпосылки (решение социально – экономических проблем),
- социально – педагогические (нравственный аспект проблем) [2].

Предпосылки и предложения по управлению устойчивым развитием:

1. Вызовы:

- рост объемов производства,
- необходимая трансформация под новые бизнес – вызовы,
- мониторинг технологических операции и безопасного состояния техники,
- цифровизация,
- профильность систем управления.

2. Предпосылки:

- наступление негативных последствий.

3. Действия:

- разработка новых подходов к мониторингу,
- организация и централизация компетенций по управлению,
- внедрение унифицированной модели управления,
- переход на новые системы управления.

Концепция структуры управления представлена на рисунке 1.



Рис. 1 – Концепция структуры управления

На стратегическом уровне концепция структур управления имеет 4 составляющих

цикла управления. На первом месте находится планирование, то есть совокупность интегрированных стратегий. Далее идет действие, акцептование предложений. На следующем этапе идет контроль оценкой реализации стратегии развития. Корректировка на стратегическом уровне представляет собой формирование предложений по улучшению системы.

На тактическом уровне концепция структур управления планирование, то есть совокупность стратегий развития и подходов. Далее идет действие: выполнение бизнес-вызовов и решений, формирование данных для решения проблемных задач. На следующем этапе идет контроль, состоящий из мониторинга, оценки деятельности и контроля действий. Корректировка на стратегическом уровне представляет собой формирование предложений по улучшению системы.

На операционном уровне концепция структур управления планирование, то есть формирование потребности/бюджета и документов. На этапе действий происходит обеспечение производственной деятельности и управления системы и организации. На этапе контроля происходит контроль выполнения договоров, анализ затрат и аудиты подрядных организаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пустохина Наталия Георгиевна, Валиев Вусал Ниязович Концепция устойчивого развития: основные положения // Известия УГГУ. 2015. №2 (38). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-ustoychivogo-razvitiya-osnovnyepolozheniya>.
2. Ниязова Амина Абтрахмановна, Хузиахметов Анвар Нуриахметович НЕПРЕРЫВНОЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА // ПНиО. 2021. №4 (52). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nepriyvnoe-sotsialno-ekologicheskoe-obrazovanie-buduschego-uchitelya-v-interesah-ustoychivogo-razvitiya-obschestva>.

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Цемба Н.М.

Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

nataliatsemba@mail.ru; 8-905-679-35-33

***Аннотация.** В сложившихся непростых обстоятельствах коммерческие организации сталкиваются с ухудшением условий ведения бизнеса. Для производственных мощностей предприятия необходимы амортизационные отчисления из-за колоссального износа основных средств, направляемые в последующем на возобновление основных фондов [1]. Экономический эффект процесса производства, итогом которого является продажа продукции, ухудшается по обстоятельствам снижения покупательной способности населения. Дополнительным отрицательным фактором является военная операция и санкции западных стран, которые негативно влияют на финансовое состояние коммерческих организаций. В результате чего, предприятия сталкиваются с ухудшением финансового положения своего бизнеса, оценка его осуществляется через определенное количество основных экономических показателей, которые являются, как индикаторами, так и коэффициентами.*

Ключевые слова: показатели; финансовый результат; оценка; бухгалтерская отчетность; анализ; финансовое положение.

WAYS TO IMPROVE THE FINANCIAL CONDITION OF A COMMERCIAL ORGANIZATION

Tsemba N.M.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Russia, Stary Oskol

***Abstract.** In the current difficult circumstances, commercial organizations are facing a deterioration in business conditions. Depreciation charges are required for the production capacity of the enterprise due to the colossal depreciation of fixed assets, which are subsequently directed to the renewal of fixed assets. The economic effect of the production process, the result of which is the sale of products, worsens due to the circumstances of a decrease in the purchasing power of the population. An additional negative factor is the military operation and sanctions of Western countries, which negatively affect the financial condition of commercial organizations. As a result,*

enterprises face a deterioration in the financial situation of their business, its assessment is carried out through a certain number of basic economic indicators, which are both indicators and coefficients.

Keywords: indicators; financial result; assessment; accounting statements; analysis; financial position.

По мнению Алборова Р.А., «современные методики анализа и оценки финансового положения организаций сталкиваются с огромным количеством препятствий:

- сложности в группировке строк баланса;
- проблемы временного интервала оценки финансово-хозяйственной деятельности организаций;
- искажение бухгалтерской и финансовой отчетности;
- проблема полноты информации и достоверности финансового анализа;
- зачастую результаты финансового анализа искажены по субъективным или объективным причинам;
- стремление к детализации финансового анализа обусловило разработку, расчет и поверхностное использование явно избыточного количества финансовых коэффициентов, тем более что большинство из них находится в функциональной зависимости между собой;
- проблема терминологии, поскольку при заимствовании зарубежного опыта большинство показателей из-за разной трактовки, имеют расхождения в их сущности, по причине чего необходимо унифицировать экономическую терминологию;
- сложность позиционирования субъектов анализа.

Проведенный с трех различных позиций анализ говорит о различном объеме доступной информации, результатом чего является расхождение в определении основных однотипных показателей анализа финансового состояния организации.

На рисунке 1 отражены основные показатели, используемые для анализа финансового состояния коммерческих предприятий.



Рис. 1 – Показатели для проведения финансового анализа

Главным условием решения проблемы эффективного анализа оценки финансового состояния предприятий российской экономики, является более широкое использование информации по отраслям и рынка, публикуемой отраслевыми министерствами, данными статистических служб и различных аналитических агентств.

Все это позволит учитывать, при выборе показателей финансовой деятельности и метода анализа и оценке, особенности конкретной организации, вида ее деятельности, периода жизненного цикла и других особенностей бизнес-деятельности предприятия.

Другим важным направлением перспективы анализа и оценки финансового состояния предприятий российской экономики будет борьба с проблемой искажения информации бухгалтерской отчетности» [2].

Для устранения вышеуказанных проблем необходимо применить следующие мероприятия:

- детализация бухгалтерской отчетности предприятия на имеющиеся факты экстремальных явлений;
- систематический контроль за сложными финансовыми операциями;
- детальное исследование всех исправительных комментариев, а также записей, сформированных по окончании отчетного периода в пояснениях к бухгалтерской отчетности;
- анализ предполагаемых крупных сделок предприятия и установление вероятности участия в них аффилированных лиц;
- выявление и проверка нестандартных бухгалтерских проводок;
- проведение детального анализа дебиторской задолженности в исследуемой организации с помощью соответствующих финансовых коэффициентов и методик.

Следовательно, основным направлением развития методики анализа и оценки финансового состояния коммерческих организаций является решение актуальных проблем, среди которых остро стоит искажение финансовой информации, а также отсутствие учета отраслевых специфик и особенностей бизнеса.

На основе анализа финансового состояния исследуемого предприятия выявляются проблемные участки развития бизнеса, устранение которых способствует успешному его развитию. Для устранения отрицательных факторов функционирования организации необходимо разработать соответствующие рекомендации [3].

Рекомендации, направленные на улучшение финансового положения в ООО «Трубопроводная арматура» способствуют росту удельного веса собственного капитала в структуре оборотных активов.

В таблице 1 представлены пути, способствующие улучшению финансового положения исследуемой организации.

Таблица 1 – Пути улучшения финансового положения ООО «Трубопроводная арматура»

№ п/п	Наименование направления
1.	Снижение производственных затрат
2.	Инвентаризация запасов
3.	Эффективное использование основных фондов
4.	Своевременное погашение дебиторской задолженности
5.	Разработка программы управления дебиторской задолженностью

Снижение затрат. Зачастую требуется ввести или же улучшить контроль за производственными затратами. Основной целью контроля является анализ расходов.

К примеру, можно приобретать наиболее дешевые сырье и материалы, но, ни в коем случае не снижающие качества производимой продукции [4].

Инвентаризация запасов. Следующим направлением является проведение инвентаризации запасов в организации и снижение их до уровня, который не должен превышать в денежном выражении долгосрочных заемных средств.

Оптимально, их финансирование должно осуществляться в полном объеме за счет собственных источников. К тому же целесообразно избавиться от неиспользуемых запасов, что приведет к ускорению кругооборота оборотных средств в исследуемой организации.

Целесообразно осуществить следующие мероприятия:

- сократить резервы запасов, которые не критичны для исследуемого предприятия. К примеру, осуществить реализацию со скидками залежалых ценностей;

- осуществить усовершенствование складского хранения запасов;
- внедрить новую или же увеличить эффективность уже существующей системы заказов на приобретение сырья и материалов;
- оптимизировать документооборот по движению материальных запасов.

Эффективное использование основных фондов. Исследуемая организация практически утратило собственный состав основных фондов. Предприятию целесообразно приобретать собственные основные фонды, так как аренда производственных фондов увеличивает существенно прочие расходы.

Здесь необходимо разумно подходить к арендным платежам при заключении договоров с арендодателями.

Своевременное погашение дебиторской задолженности организации. Для своевременного погашения дебиторской задолженности покупателями необходимо внедрить систему стимулирования должников к оплате задолженности:

- персональные скидки;
- специальные условия расчетов;
- прощение определенной величины долга и т.д.;
- воспользоваться факторингом;
- пересмотреть на перспективу оценку контрагентов;
- систематический анализ возможных рисков прогнозов возврата дебиторской задолженности.

В настоящее время большинство предприятий разрабатывают программу управления дебиторской задолженностью.

Элементами указанной программы являются:

- изменение структуры долговых обязательств;
- процесс пересмотра долгосрочных обязательств в рамках перевода их в краткосрочные;
- изучение возможности реструктуризации долгов.

Итак, основным направлением улучшения финансового состояния ООО «Трубопроводная арматура» выступает поддержание финансовой устойчивости, а именно - увеличение собственного капитала в структуре оборотных средств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О бухгалтерском учете [Электронный ресурс]: федер. закон от 6 декабря 2011 г. № 402-ФЗ (в ред. от 30 декабря 2021 г. № 443-ФЗ) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Разд. «Законодательство». Информ. Банк «Версия Проф».

2. Алборов, Р.А. Анализ хозяйственной деятельности [Текст]: учебник для вузов / Р.А. Алборов, Н.Т. Лабынцев, Н.Н. Хахонова. – 3-е изд., стер. – М.: Изд-во КноРус, 2018. – 506 с.
3. Астахов, В.П. Теория бухгалтерского учета [Текст]: учеб. пособие/ В.П. Астахов. – 7-е изд. – М.: Изд-во Юрайт, 2019. - 605 с.
4. Бабаев, Ю.А. Бухгалтерский учет [Текст]: учебник для вузов 2-е изд./ Ю.А. Бабаев, И.П. Комиссарова. 2 изд., стер. - М.: Изд-во КноРус, 2020. - 527с.

ГЕНЕЗИС И ЭВОЛЮЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО БИЗНЕСА В ИНДИИ

Ченцов М.С., Прядко-Каныбекова О.Ю.

БФУ им. И. Канта

***Аннотация.** В статье речь идет об эволюционных аспектах государственного регулирования малого бизнеса в Индии, представлены меры поддержки малого бизнеса. Рассмотрены основные тенденции данного процесса. Указаны и подробно проанализированы методы государственного регулирования экономики в Индии. Особое внимание уделено современным тенденциям государственного регулирования и поддержки малого бизнеса в Индии с учетом тенденций мировой экономики.*

Ключевые слова: государственное регулирование; малый бизнес; Индия; государственная поддержка; методы регулирования; мировая экономика.

GENESIS AND EVOLUTION OF STATE REGULATION AND SUPPORT FOR SMALL BUSINESS IN INDIA

Chentsov M.S., Pryadko-Kanybekova O.Yu.

Immanuel Kant Baltic Federal University

***Abstract.** The article deals with the evolutionary aspects of state regulation of small business in India, talks about the support of small business support. The main conditions of this process are selected. The methods of state regulation of the economy in India are indicated and analyzed in detail. Particular attention is paid to the development of public administration and the development of small businesses in India, taking into account the observation of the world economy.*

Keywords: state regulation; small business; India; governmental support; regulation methods; world economy.

Индия - государство в Южной Азии, расположенное на полуострове Индостан. Фактически, отсчет своего государственного существования берет в 1947 году, с момента независимости от Британской империи. Актуальность темы не вызывает сомнений, поскольку малый бизнес является вторым по величине источником занятости в индийской экономике после сельского хозяйства. По сравнению с крупными корпорациями малые предприятия

создают наибольшее количество рабочих мест на единицу вложенного капитала. Следовательно, они являются вторыми по величине генераторами занятости в области человеческих ресурсов.

Целью работы является исследование генезиса и эволюции государственного регулирования и государственной поддержки в Индии, в рамках данной цели поставлены и решены следующие задачи:

- 1) исследовать эволюцию и становления малого бизнеса в Индии;
- 2) провести статистический обзор современного состояния малого бизнеса в Индии;
- 3) указать роль государственного регулирования малого бизнеса в Индии;
- 4) рассмотреть виды государственной поддержки малого бизнеса в Индии;
- 5) рассмотреть современные тенденции и на основе их выявить возможные перспективы развития малого бизнеса в Индии;
- 6) учесть влияние геополитики и мировых тенденций на экономику Индии.

Малый бизнес в Индии на момент 1955-1960 годов был представлен тремя категориями [1-4]:

1. Коттеджные предприятия.
2. Агропромышленность.
3. Мелкие производства.

Во время индустриализации 1955-1960 (выполнение второго пятилетнего плана) - произошло заложение фундамента для построения малого бизнеса по той системе, которую мы видим сейчас. Из-за большого числа экспертов, приглашенных из стран Европы с целью оказания помощи в построении крупных инфраструктурных объектов, фабрик, гидроэлектростанций, укреплялись связи с зарубежными коллегами, которые, по мере налаживания поставок индийских товаров, зачастую, сельскохозяйственного характера, интересовались в их приобретении, таким образом, иностранный капитал начинал вливаться в малый бизнес страны.

На данный момент сельское хозяйство Индии занимает 48% всего рабочего населения. Из-за столь огромных объемов населения, вовлеченных в производственный процесс – малый бизнес занимает одно из важнейших мест в сельском хозяйстве Индии []. Косвенным признаком такого признания стал отказ правительства от рассмотрения возможности введения налога на сельскохозяйственную деятельность, что довольно активно предлагалось некоторыми официальными лицами.

Это также ознаменовало либерализацию косвенных методов воздействия на экономику Индии. Стоит отметить, что малый бизнес получил подъем в третьей пятилетке (1960-1965), в то время наблюдался феноменальный рост. Это объясняется инвестицией в сельское

хозяйство, способствовавшей предотвращению крупнейшей засухи 1965 года. Возросшие цены сельскохозяйственной продукции позволили малому бизнесу получить огромную прибыль. Что способствовало его развитию. Конечно, Индия, как страна, идет по пути постиндустриального развития, поэтому доля сельского хозяйства в современной экономике и малом бизнесе Индии неуклонно снижается.

Малый бизнес, организации, контролирующие его деятельность, внесли заметный вклад в реализацию расширения возможностей трудоустройства, внедрения современной техники, рассредоточения производств в малых городах и сельской местности. Благодаря данным усилиям, малый бизнес приносит Индии 55% национальной прибыли.

Доля малого бизнеса в Индии исчисляется 36 миллионами предприятий. Официально, обеспечивая работой 80 миллионов человек. Неофициальная статистика, конечно, в разы больше, касательно официально трудоустроенного населения. Малый бизнес вносит более 9% в ВВП Индии и составляет 47% от общего объема производства и 42% от экспорта Индии. Процент начинающих предпринимателей исчисляется 9.9% трудоспособного населения, что, к примеру, выше чем в России на 4.1%, но ниже чем в Америке на 2.8%. Малый бизнес характеризуется ограниченностью в инвестиции капитала, равный 10 крор рупий = 100 миллионов рупий; и оборот не превышает 50 крор рупий = 500 миллионов рупий [1-4].

Рассмотрим роль государственного регулирования малого бизнеса в Индии. В последние годы косвенный метод регулирования экономики в Индии становится все более либеральным. Так, 1 июля 2017 года правительством Индии была запущена реформа системы налогообложения, предназначенная для стимулирования роста национальной экономики. Был введен особый режим взимания налога на товары и услуги. В итоге, упразднению подлежали более 10 косвенных налогов. На федеральном уровне это федеральный акцизный сбор, дополнительный акцизный сбор, налог на услуги, дополнительная таможенная пошлина и специальная дополнительная таможенная пошлина. На уровне штатов речь идет о замене НДС, налога на развлечения, ввозной пошлины, налога на покупки, налога на роскошь и налогов на лотереи, пари и азартные игры. Новый индийский налог, выполняющий функции ранее упраздненных, переносит обязанность по его уплате на конечного потребителя и является аналогом российского НДС. Вместе с тем для индийской системы налога на товары и услуги характерен целый ряд уникальных особенностей. Все поставки, за исключением поставок, на которые не распространяется обязанность по уплате налога, облагаются центральным налогом на товары и услуги и налогом на товары и услуги штата [1-4].

В рамках нового режима налогообложения действуют 4 налоговые ставки. С большинства товаров и услуг соответствующий налог взимается по двум основным ставкам (в размере 12% и 18%). Пониженная пятипроцентная ставка налога действует для ряда

товаров, не являющихся первоочередными, а в случае продажи табачной продукции и «товаров, являющихся предметами роскоши» придется заплатить уже 28%. Кроме того, плюсом к указанной двадцативосьмипроцентной ставке налога является вероятность уплаты налога локального характера с определенных объектов налогообложения, что означает, что косвенные сборы с поставок определенных товаров и услуг могут превышать 28%. Товары первой необходимости облагаются налогом по нулевой ставке, а в отношении услуг, по общему правилу, действует налоговая ставка в размере 18%. С экспортируемых товаров налог взимается по ставке в 0%, что в полной мере отвечает действующим международным стандартам [1-4].

Административный же метод регулирования все еще очень агрессивен. Отчасти, это вполне вынужденная мера, т.к. не все население Индии имеет доступ к товарам первой необходимости, и с другой стороны находится за или близко к черте бедности. Так, согласно “Закону об основных товарах”, принятие которого датируется 1955 годом. Подвергался изменению лишь однажды, в 2020 году, где в список его товаров были включены маски и перчатки – в целях борьбы с коронавирусной инфекцией. Итак, весь список товаров, включающий 17 позиций, принятый в 1955 году, все еще является актуальным для текущей социально-экономической ситуации в Индии. Двенадцать товаров, цены на которые регулируются законом: 1) сахар; 2) керосин; 3) каменный уголь; 4) шерстяная пряжа, изделия камвольные; 4) пряжа для ткачества, ручного вязания; 6) утюг и сталь (плоский прокат); 7) хлопок; 8) удобрения; 9) хлопчатобумажная пряжа и текстиль (грубые и мягкие сорта); 10) цемент; 11) этиловый спирт; 12) меласса. Цены же на остальные продукты, такие как: 1) бумага; 2) автомобили; 3) нефть и нефтепродукты; 4) Спички; 5) Велосипеды – подлежат к неустановленному законом регулированию цен [1-4].

Также существует отдельная категория, подверженная регулированию – это цены на лекарственные препараты, т.к. Индия – это густо населенная страна, ее жители нуждаются в фармацевтических продуктах. С 1997 года цены на 851 фармакологический продукт искусственно устанавливается государством [1-4].

Роль правового метода регулирования бизнеса в Индии довольно велика. С каждым годом бюрократический процесс оформления бизнеса становится все проще. Но некоторые условия все еще регулируются законом, например: 1) выбрать тип компании для запуска (мелкое индивидуальное предпринимательство или семейный бизнес); 2) Зарегистрировать в общем реестре компаний; 3) Соблюдать закон о трудовом праве; и т.п. [1-4].

Итак, важность правил коммерческого права в Индии. Гражданское и хозяйственное право относится к законам, которые применяются к коммерческим организациям, таким как товарищества и малые бизнесы. Они используются в качестве ориентира при открытии

бизнеса, будь то большой или малый - от индивидуального владения до корпорации. Законы о бизнесе определяют, как можно создавать различные предприятия, как к ним применяются налоги, регистрация, документация и требования; определяют различные термины, относящиеся к бизнесу, созданию устава и устава организации среди многих других. Они также обеспечивают авторитарные схемы того, как следует вести торговлю. В каждой стране есть свои правила, законы и регулирующие органы или агентства, регулирующие производство, продажу, маркетинг и распространение продукции внутри страны. Законы и постановления намеренно созданы для людей и других институтов в качестве руководства по наведению порядка в обществе. Из-за этого вполне вероятно, что их применение повлияет на планы фирм.

Чем же характеризуется роль прямого метода регулирования малого бизнеса? В Индии существует фонд льготных кредитов для малого бизнеса (SMILE) – государственная кредитная программа кредитования правительства Индии, предлагающая кредиты с процентными ставками ниже рыночных (льготные кредиты). Минимальная сумма кредита по этой схеме составляет 25 миллионов индийских рупий. Процентная ставка начинается с 8,36%, схема предусматривает мораторий на 36 месяцев. Максимальный срок погашения – 10 лет. Новые малые бизнесы, наряду с существующими секторами услуг и производства, могут подать заявку на участие в этой схеме. Это позволяет получить стартовый капитал в кратчайшие сроки [1-4]. Также существует отдельная система финансирования, предлагающая государственные кредиты центрального правительства для малого бизнеса конкретно сельскохозяйственного сектора. Схема представляет собой кредиты на 10 лакхов индийских рупий без какого-либо обеспечения. Кредитные средства до 1 крор индийских рупий могут быть предоставлены после закладывания вашей коммерческой земли или активов.

Таким образом Федеральное правительство Индии помогает малым предприятиям расти с помощью бизнес-кредитов, которыми можно воспользоваться в рамках централизованных и государственных схем.

Укажем современные тенденции государственной поддержки в Индии. Принято считать Индию страной, относящейся к списку “быстроразвивающихся”. Но как мы можем заметить, данный фактор крайне двойственен. Итак, с 2000-ых годов Индия активно инвестирует в отрасль информационных технологий, так, например, с 2009 по 2014 объем инвестиций увеличился с 36 млрд долларов до 93 млрд. долларов [1-4]. Значит, Индия, обеспечивает колоссальную поддержку отрасли информационных технологий, а также науки и технологий. Государственная поддержка инновационной деятельности в Индии в современных условиях набирает обороты. В связи с тем, что крупнейшим поставщиком инноваций является it-кластер, а малый бизнес занимает 40% от общего объема производимой

продукции, то он в первую очередь способствует работе it-кластеров, а как мы знаем – инновационная деятельность в среде малого бизнеса является символом промышленно-развитой экономики, что и позволяет назвать Индию таковой по ряду признаков.

В настоящее время будущее Индийского малого бизнеса базируется на следующих постулатах:

- 1) «Делай в Индии»;
- 2) Цифровая Индия: «ИТ + ИТ = Новая Индия»;
- 3) Квалифицированная Индия;
- 4) Привлечение ПИИ;
- 5) Включение в глобальные стоимостные цепочки;
- 6) Интегрированное развитие современной инфраструктура;
- 7) Экономические коридоры – каркас связности пространства страны и мира.

Таким образом, заметим, насколько изменилась манера регулирования малого бизнеса и экономики в целом. Индийское правительство на сегодняшний момент упрощает процедуру организация малого бизнеса, сокращая бюрократические издержки и налоговые взимания.

Различными льготными программами, к примеру, кредитования, стартовый капитал для жителя Индии становится более доступным. Общая манера отношения к малому бизнесу со стороны государства в перспективе выглядит как отличительно положительная, чему способствуют также и процессы демократизации страны, отступление коррупции из все большего количества элементов государственного аппарата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брагина Е.А. Экономика Индии под давлением COVID-19 // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2020. Т. 13. № 5. С. 128–144.
2. Приоритеты зарубежных НИОКР двойного назначения / Отв. Ред.: Л.В. Панкова, С.Ю. Казеннов. – М.: ИМЭМО РАН, 2016. – 236 с.
3. Сдасюк Г.В. Новая Индия. География развития: достижения, проблемы, перспективы: монография. (Серия «География мирового развития») – М.: Канон+ РООИ «Реабилитация», 2021. - 520 с.
4. Труды Института востоковедения РАН. Вып. 12: Независимая Индия – 70: достижения и проблемы / отв. ред. В.П. Кашин, С.Л. Рабей, Т.Л. Шаумян – М.: ИВ РАН, 2018. – 488 с.

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Ченцова Е.П.¹, Подушко Е.П.²

¹ Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42

² МАОУ СОШ № 40, Старый Оскол

Аннотация. В статье речь идет об аспектах формирования финансовой грамотности у младших школьников в учебной деятельности. Рассмотрены основные тенденции данного процесса. Указаны вопросы финансовой грамотности, затрагиваемая в процессе экономической социализации школьников. Особое внимание уделено таким урокам, как математика, литературное чтение, уроки окружающего мира.

Ключевые слова: финансовая грамотность; младшие школьники; финансовое поведение; экономика; экономическая социализация.

TO THE QUESTION OF FORMATION OF FINANCIAL LITERACY IN JUNIOR SCHOOLCHILDREN

Chentsova E.P.¹, Podushko E.P.²

¹ Sary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Sary Oskol

² MAOU secondary school № 40, Sary Oskol

Abstract. The article deals with aspects of the formation of financial literacy among younger students in educational activities. The main tendencies of this process are considered. The issues of financial literacy, which are affected in the process of economic socialization of schoolchildren, are indicated. Particular attention is paid to such lessons as mathematics, literary reading, lessons of the surrounding world.

Keywords: financial literacy; younger students; financial behavior; economy; economic socialization.

Повышение финансовой грамотности населения – одна из важнейших задач сегодняшнего времени. Результаты обучения финансовой грамотности заключаются прежде всего в формировании принципов разумного финансового поведения. Разумное финансовое

поведение предполагает ответственность индивида за свое финансовое и социальное благополучие, выбор стратегий рационального поведения, знание современных методов, технологий управления финансами, владение навыками пользования финансовыми продуктами. Финансовая неграмотность, напротив, усиливает риски неразумно набранных кредитов, потери сбережений, участия в финансовых пирамидах.

Спектр финансовых вопросов существенно велик, расширяется с каждым годом и включает рассмотрение следующих вопросов: макроэкономические явления и процессы; основы экономического поведения; деньги, инфляция; доходы и расходы, бюджеты разных уровней; финансовое планирование; расчеты и платежи, экономическая и финансовая безопасность; финансовые институты; банки; рациональное экономическое поведение; страхование; инвестирование; предпринимательство; права потребителей и пр..

Младшие школьники знакомятся с основами финансовой грамотности в процессе социализации. Известно, что школа является активным агентом процесса социализации. Экономическая социализация в свою очередь представляет собой усвоение ребенком различных аспектов социально-экономической жизни: деньги, собственность, социальная дифференциация, социоэкономическое поведение. Экономическая социализация напрямую зависит от успеха социализации ребенка в целом. Например, умение ребенка понять точку зрения другого или принимать разнообразные роли (7 – 12 лет). В 2-3 года дети уже способны узнавать знакомые упаковки продуктов, игрушки и одежду, которая им нравится, и знают бренды. В 4 – 6 лет формируется представление о деньгах, а также о том, что из себя представляет сам процесс покупки. Приходит осознание, что родители отдают предпочтение продуктам той или иной марки, которая часто показывается в рекламных роликах.

Реклама рассматривается как развлечение, а не как средство продвижения тех или иных продуктов. В этом возрасте появляется первое представление о социоэкономических различиях (не у всех детей так много игрушек, кто-то одет по-другому). В 7 – 9 лет ребенок становится активным участником экономической жизни, так как у него появляются карманные деньги. Возникают предпочтения в одежде, подарках. В подростковом возрасте у ребенка уже есть постоянные карманные деньги, одежда и бренды используются для создания персональной и социальной идентичности.

Младшие дети предпочитают немедленное, но меньшее вознаграждение, в то время как старшие дети готовы подождать и получить больше. Дети 6-ти лет не умеют сберегать деньги, для них отложенные деньги – это потерянные деньги. Дети 9-ти лет умеют откладывать деньги, хотя и не любят это делать, и понимают назначение банка.

Таким образом, необходимо констатировать важность обучения финансовой грамотности в 1-4 классах. Рекомендуются следующие виды занятий: постановка, решение,

подведение итогов решения проектных задач; проведение мини-исследований; осуществление занятий-игр; оценивание уровня усвоенных знаний [1-4].

Основы финансовой грамотности закладываются учителем при проведении уроков по математике, литературному чтению, окружающему миру. Так, на уроках математики дети закрепляют понятия «деньги», обучаются навыкам предприимчивости, бережливости, экономии и др.

При изучении произведений А.С. Пушкина «Сказка о золотой рыбке», А.Н. Толстого «Приключение Буратино», Н.Н. Носова «Приключение Незнайки» и «Незнайка на луне» младшие школьники погружаются в решение различных финансовых ситуаций, в которых оказываются герои сказки, примеряют «на себя» роли, решают «виртуальные» финансовые проблемы.

Уроки окружающего мира помогают в значительной степени знакомят с основами денежного обращения, экономикой как наукой о хозяйствовании, качествами предпринимателя, факторами производства и пр.

Подводя итоги, заметим, что данные уроки способствуют развитию таких качеств ребенка как инициативность, самостоятельность, активность, потребность в познании, творчестве, позволяют раскрыть способности младших школьников, стимулировать их интерес к изучению экономики и практическому применению обретенных навыков. При этом очень важно учитывать психолого-педагогические особенности ребят, базирующиеся на памяти, логическом мышлении, а также адаптивную интеграцию методических материалов по финансовой грамотности в учебные предметы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гловели Г.Д., Гоппе Е.Е. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 4 класс общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 112 с.

2. Корлюгова, Ю.Н., Гоппе, Е.Е. Финансовая грамотность: методические рекомендации для учителя. 2–3 классы общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2020. – 112 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).

3. Корлюгова Ю. Н., Гоппе Е. Е. Финансовая грамотность: рабочая тетрадь. 4 класс общеобразоват. орг. – М.: ВАКО, 2018. – 56 с.

4. Финансовая грамотность: учебник для вузов / науч. ред. Р. А. Кокорев. — Москва: Издательство Московского университета, 2021. — 568 с.

ГРНТИ; 20.51.17: Информационные потребности и запросы

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ И ОБЛАСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

Чупахина Н.И.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42
_st_chupahina@mail.ru*

***Аннотация.** В статье рассмотрены особенности, возможности, преимущества интеллектуального анализа больших данных (Data Mining), показан инструментарий интеллектуального анализа, а также разработки программного обеспечения в области Data Mining, приведены примеры использования Data Mining в различных направлениях деятельности.*

Ключевые слова: Data Mining; Big Data; технологии цифровой экономики; интеллектуальный анализ больших данных; методы, инструменты, системы интеллектуального анализа данных; области применения Data mining.

BIG DATA MINING AND ITS APPLICATION AREAS

Chupakhina N.I.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article discusses the features, capabilities, advantages of big data mining, shows the tools of mining analysis, as well as software development in the field of Data Mining, provides examples of the use of Data Mining in various areas of activity.*

Keywords: Data Mining; Big Data; digital economy technologies; big data mining; methods, tools, data mining systems; Data mining applications

В процессе развития информационных технологий, а также систем сбора и хранения данных — баз данных (databases), хранилищ данных (data warehousing), облачных репозиторий возникла проблема анализа больших данных, когда аналитик или управленец не в состоянии вручную обработать большие массивы данных и принять решение.

Термин «большие данные» или Big Data пришел в нашу жизнь вместе с понятием «цифровая экономика» и обозначает огромные объемы структурированных и неструктурированных данных различных типов. Объемы больших данных оцениваются

такими величинами, как эксабайты (1 ЭБ = 1 млрд гигабайтов), зеттабайтами (1 ЗБ = 1024 эксабайта).

И если сегодня «весь мировой объём данных», по оценкам аналитиков российского ИТ-холдинга IBS (Information Business Systems), составляет 40–44 зеттабайта, то к 2025 году он возрастет в 10 раз [1].

Чтобы обработать и извлечь пользу из огромного объема разнотипных неструктурированных данных традиционных методов анализа данных (статистические методы и OLAP -Online Analytical Processing) недостаточно, т.к. они в основном ориентированы на понимание ретроспективных данных.

Современные же информационные технологии позволяют из необработанных больших данных получать полезную информацию, новые знания, искать неочевидные закономерности, т.е. осуществлять интеллектуальный анализ или Data Mining.

Термин Data Mining появился благодаря математику Григорию Пятецкому-Шапиро в 1989 году [2].

И если OLAP больше подходит для понимания ретроспективных данных, Data Mining опирается на ретроспективные данные для получения ответов на вопросы о будущем.

Модели интеллектуального анализа данных применяются для нескольких типов задач, таких как: классификация; кластеризация; ассоциации — поиск повторяющихся образцов; прогнозирование – нахождение будущих состояний объекта на основании предыдущих состояний (исторических данных); визуализация данных.

Цель кластеризации состоит в том, чтобы сгруппировать набор объектов для определения наличия между ними каких-либо отношений, тогда как классификация направлена на определение того, к какому классу принадлежит новый объект из набора предопределенных классов. Ассоциации — это поиск повторяющихся образцов. Прогнозирование – это нахождение будущих состояний объекта на основании предыдущих состояний (исторических данных) [3].

Основные технологии и дисциплины, используемые в Data Mining, показаны на рис.1

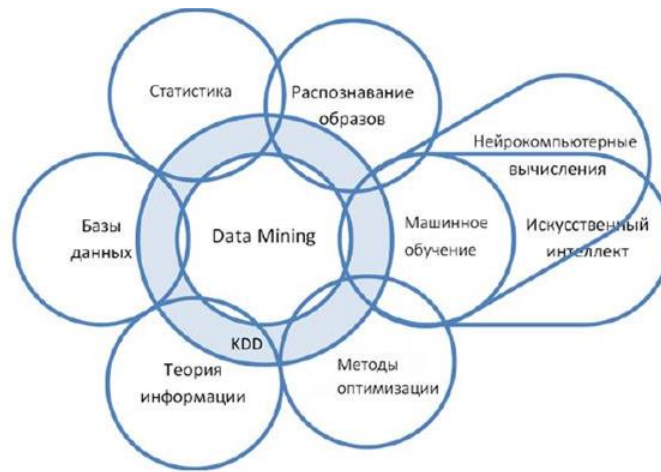


Рис. 1 – Основные технологии и дисциплины, используемые в Data Mining [3] («обнаружение знаний в данных» или KDD - knowledge discovery in databases)

Этапы Data Mining показаны на рис.2.



Рис. 2 – Этапы Data Mining

Инструментарий интеллектуального анализа данных представлен следующими наиболее распространенными средствами:

- **Python** - язык программирования;
- **R** - язык программирования и программная среда, специализированные для статистической обработки данных, машинного обучения и работы с графиками;
- **Weka** - комплекс алгоритмов и инструментов для анализа данных и построения прогностических моделей;
- **Rapidminer** - инструмент для решения задач, связанных с преобразованиями данных, статистическим анализом, машинным обучением и визуализацией результатов.

Разработкой в секторе Data Mining всемирного рынка программного обеспечения, обобщённый алгоритм которого показан на рис.2, заняты как всемирно известные лидеры, так и новые развивающиеся компании. Примеры таких разработок показаны в табл.1. [4]

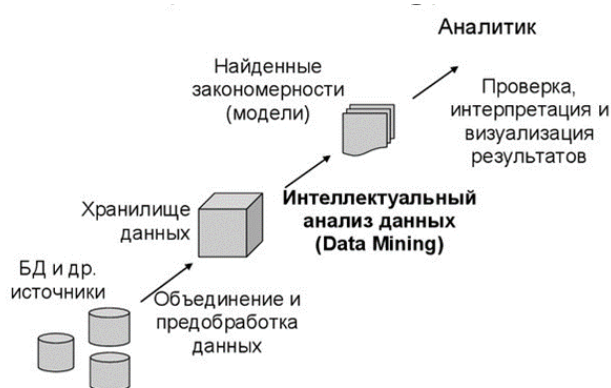


Рис. 2 – Обобщённый алгоритм систем интеллектуального анализа данных

Таблица 1 – Системы интеллектуального анализа данных, включённые в реестр российского программного обеспечения [4]

НАИМЕНОВАНИЕ ПО	ФУНКЦИОНАЛ
MEGAPUTER POLYANALYST	Визуальная разработка сценариев анализа данных и текстов, а также построение интерактивных отчётов, не требующая навыков программирования для аналитики.
POLYMATICA	Аналитическая платформа для анализа больших объёмов данных в интерактивном режиме.
LOGINOM	Аналитическая low-code платформа, обеспечивающая интеграцию, очистку и анализ данных для принятия более эффективных управленческих решений.
F5 PLATFORM	Платформа построения и исполнения бизнес-приложений по анализу данных с использованием алгоритмов машинного обучения.
IQPLATFORM	Цифровая аналитическая платформа, позволяет выполнять продвинутую аналитику на базе больших объёмов информации, синтез новых знаний и мониторинг и контроль информационных объектов.

Системы интеллектуального анализа данных (ИАД) – класс программных средств поддержки принятия решений, задачей которых является поиск скрытых, ранее неизвестных, содержательных и потенциально полезных закономерностей в больших объёмах разнородных, сложно структурированных данных [5].

Области применения результатов интеллектуального анализа больших данных показаны в табл.2.

Таблица 2 – Области применения Data Mining [2]

Отрасль	Задачи, решаемые Data Mining
Торговля	Торговым сетям Data Mining позволяет анализировать покупательские корзины, чтобы улучшать рекламу, создавать запасы товаров на складах и планировать, как их разложить на витринах, открывать новые магазины и выявлять потребности разных категорий клиентов.
Банки и телеком	Кредитным организациям Data Mining позволяет выявлять мошенничество с кредитными карточками путем анализа подобных транзакций, а также предлагать различные виды услуг разным группам клиентов. Телеком использует анализ данных, чтобы бороться со спамом и разрабатывать новые тарифы для различных групп абонентов.
Страхование	Страховые компании анализируют большие объемы данных, чтобы выявлять риски и уменьшать свои потери по обязательствам, а также предлагать клиентам релевантные услуги.
Производство	Предприятиям анализ больших данных позволяет согласовывать планы поставок с прогнозами спроса, а также обнаруживать проблемы производства на ранних стадиях и успешно инвестировать в бренд. Можно спрогнозировать износ производственных активов и запланировать техническое обслуживание и ремонт, чтобы не останавливать линию выпуска продукции.
Социология	Анализ настроений на основе данных социальных сетей позволяет понять, как определенная группа людей относится к конкретной теме.
Медицина	Системы Data Mining используются и для постановки медицинских диагнозов. Они построены на основе правил, описывающих сочетания симптомов различных заболеваний. Правила помогают выбирать средства лечения

Главной проблемой обнаружения закономерностей в данных является время, которое требуется для перебора информационных массивов. Известные методы либо искусственно ограничивают такой перебор, либо строят целые деревья решений, которые снижают эффективность поиска. Решение этой проблемы остается главной целью разработчиков продуктов для Data Mining.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Как быстро обрабатывать аналитические запросы на основе больших данных с Azure Synapse Analytics [Электронный ресурс]:2022 – URL: https://softline.ru/events/web_2020_microsoft_azure_200317 (дата обращения 12.11.2022)
2. Банки, ретейл, медицина: кто использует Data Mining и для чего [Электронный ресурс]:2022 – URL : <https://trends.rbc.ru/trends/industry/61b359739a7947c7376ef7ce> (дата обращения 12.11.2022)
3. Методы data mining: обзор и классификация [Электронный ресурс]:2022 – URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/metody-data-mining-obzor-i-klassifikatsiya/> (дата обращения 12.11.2022)
4. Системы интеллектуального анализа данных (ИАД) [Электронный ресурс]:2022 – URL: <https://soware.ru/categories/data-mining-systems> (дата обращения 12.11.2022)
5. Хан J., Камбер М. Data mining: Concepts and Techniques // Morgan Kaufmann. 2000

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Шибанов К.С.

Выксунский филиал НИТУ «МИСИС», РФ, г. Выкса
607036, Нижегородская область, г. Выкса, р. п. Шиморское, ул. Калинина, д. 206
kshibanov@mail.ru

***Аннотация.** В работе исследована проблема необходимости совершенствования механизма и инструментария управления клиентоориентированностью предприятий в условиях снижения загрузки мощностей и необходимости сосредоточения на удержании имеющихся заказчиков. Уточнено определение понятия «клиентоориентированное управление производством». Выдвинута и доказана гипотеза о том, что в основе управления клиентоориентированностью производственной компании должна лежать оценка таких факторов, как «доля времени создания стоимости для заказчиков» и «доля затрат, создающих стоимость для заказчиков», что позволило выстраивать дальнейшее исследование, опираясь на показатели, связанные с ними. Предложена система ключевых показателей управления клиентоориентированностью обрабатывающих производств.*

Ключевые слова: клиентоориентированное управление; клиентоориентированность предприятия.

DETERMINATION OF CUSTOMER ORIENTATION OF ENTERPRISES

Shibanov K.S.

Vyкса Branch of NUST MISIS, Russian Federation, Vyкса

***Abstract.** The paper examines the problem of the need to improve the mechanism and tools for managing the customer orientation of enterprises in conditions of reduced capacity utilization and the need to focus on retaining existing customers. The definition of the concept of "customer-oriented production management" has been clarified. The hypothesis is put forward and proved that the basis of customer-oriented management of a production company should be the assessment of such factors as "the share of time of value creation for customers" and "the share of costs that create value for customers", which allowed us to build further research based on the indicators associated with them. A system of key indicators for managing the customer orientation of manufacturing industries is proposed.*

Keywords: customer-oriented management; customer-oriented enterprise.

За несколько последних десятилетий отечественная промышленность прошла большой путь от распада СССР до украинского кризиса. При этом она до сих пор сохранила в себе многие черты советского времени, среди которых можно выделить сосредоточенность на получении эффекта от массового выпуска, низкую конкурентоспособность и сильное отставание от мировых стандартов производительности труда [1, 4, 5]. В начале 2000-ых гг. промышленный комплекс России успешно использовал различные возможности для своего устойчивого развития. Однако новые вызовы в настоящее время связаны с активным развитием цифровых технологий и возможностей, которые потребители получают благодаря интернету, цифровым технологиям и глобализации [2]. Это, в свою очередь, требует от предприятий улучшения их клиентоориентированности, и одного лишь расширения ассортимента продукции, исключения брака и повышения качества обслуживания клиентов для этого становится недостаточно. Так, из-за открытости информации и увеличения числа доступных предложений первостепенное значение начинает иметь удовлетворенность заказчиков стоимостью продукции [3, 6].

Это означает, что существующие подходы для оценки клиентоориентированности должны быть усовершенствованы и включать в себя способы определения стоимости продукции самими заказчиками, например, методом определения полезности товара для конечного пользователя, что позволит предприятиям предлагать товары по ценам, устраивающим заказчиков, положительно влияя при этом на их клиентоориентированность. Поэтому разработка организационно-экономического механизма управления клиентоориентированностью предприятий и инструментария на его основе является актуальной научной задачей, решение которой будет способствовать укреплению положения предприятий на рынке, их адаптации к условиям снижения загрузки мощностей в период трансформационных изменений, особенностям цифровой среды, и увеличению прибыли.

Проведенное исследование и предложенные признаки способствовали формированию уточненного авторского определения понятия «клиентоориентированное управление производством», под которым предлагается понимать управление, обеспечивающее быструю обработку заявок и выполнение заказов точно к сроку, ожидаемому заказчиком; с возможностью немедленного реагирования на изменение клиентских требований, а также минимумом расходов ресурсов и времени, не создающих стоимости для потребителей; гарантированным выявлением дефектной продукции на производстве и высоким уровнем обслуживания клиентов.

В результате проведенного анализа в рамках исследования сформулирована научная гипотеза о том, что в основе управления клиентоориентированностью компании должна

лежать оценка таких факторов, как «доля времени создания стоимости для заказчиков» и «доля затрат, создающих стоимость для заказчиков».

Для решения целей исследования сформулированы следующие принципы формирования механизма управления клиентоориентированностью производственных компаний:

1. Своевременность передачи продукции является ключевым фактором удовлетворенности заказчиков. 2. Время выполнения заказа является более важным, чем время производства продукции. 3. Потребителям целесообразно компенсировать производственной компании только расходы на операции, во время которых для них создается стоимость. 4. Потребители определяют цену на товар, руководствуясь полезностью товара для себя. 5. Время заказа и хранения сырья должно входить в общее время выполнения заказа, даже если реального ожидания поставки не происходит, и необходимое сырье имеется на складе. 6. В цифровой среде большое значение приобретает качество обслуживания покупателей.

На основе сформулированных принципов предложено использование группы из шести показателей для управления клиентоориентированностью производственных компаний:

I. «Удовлетворенность заказчиков своевременностью поставок» – показывает, насколько клиенты предприятия удовлетворены соблюдением сроков поставки им готовой продукции.

II. «Доля времени выполнения заказов, создающего стоимость». С помощью этого показателя предлагается учитывать совокупное время, затраченное компанией на выполнение заказов от момента получения заявок до вручения товара клиентам.

III. «Удовлетворенность заказчиков ценами» – показывает, насколько цены предприятия устраивают заказчиков.

IV. «Доля затрат предприятия, создающих стоимость» – показывает, какова у предприятия доля затрат, не создающих стоимости для потребителя.

V. «Удовлетворенность заказчиков качеством продукции – важное место в оценке клиентоориентированности занимает учет качества продукции.

VI. «Удовлетворенность заказчиков обслуживанием» – удержание клиента становится критически важным как для предприятий.

Предложенные показатели являются основой разработанного организационно-экономического механизма управления клиентоориентированностью предприятий.

Таким образом, в работе исследована проблема необходимости разработки механизма управления клиентоориентированностью производственных предприятий в условиях цифровой трансформации общества и перехода к персонифицированному потреблению. Анализ и систематизация теоретических основ определили дальнейший ход исследования и

формирования научной гипотезы работы. Сформировано уточненное определение понятия «клиентоориентированное управление производством», предложена система показателей оценки удовлетворенности клиентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Aksenov V.A., Khmelev I.B., Yakusheva A.M. Management of operations and business processes: problems of digitalization and development of production enterprises in modern Russia // Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. Т. 380 LNNS. С. 74-82.

2. Оглодков А. Е., Еланский Д. Г., Сафонов В. М. Оценка технико-экономических показателей работы современной ДСП на примере «литейно-прокатного комплекса» компании «ВМЗ» // Творчество молодых - родному региону: Сборник материалов VIII Региональной межвузовской научно-практической конференции, Выкса, 23 апреля 2021 года / Сост. К.С. Шибанов, под редакцией И.В. Мялкина. – Казань: Общество с ограниченной ответственностью "Бук", 2022. – С. 55-60.

3. Роков А.И., Бакина Е.С., Ледовская К.А. Инвестиции в человеческий капитал как фактор успешного развития организаций и общества в эпоху цифровой экономики // Стратегии бизнеса. — 2020. — Т. 8. — № 1 (69). — С. 27–30.

4. Фесенко П.А. Примеры оптимизации деятельности методом бережливого производства // Приоритетные направления развития экономики страны в условиях глобализации: теория и практика / Материалы всероссийской научно-практической конференции. — Новороссийск, 2021. — С. 346–350.

5. Юрлов Ф.Ф., Плеханова А.Ф., Яшин С.Н. Методы оценки эффективности и выбора предпочтительных инвестиционных проектов // Рекомендовано методической комиссией института экономики и предпринимательства для студентов ННГУ, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» — Нижний Новгород, 2021.

6. Яшин С.Н., Суходоева Л.Ф. Управление инновационной конкурентоспособностью // Актуальные проблемы управления / Сборник научных статей по итогам VII Всероссийской научно-практической конференции / Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского. — Нижний Новгород, 2021. — С. 240–243.

СЕКЦИЯ 6 «СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА»

ВОЗМОЖНОСТИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ГОРНО-ДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КАЧЕСТВЕ СЫРЬЯ КОМПОЗИЦИОННОГО ВЯЖУЩЕГО СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

Буковцова А.И.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** Проведён классификационный анализ отходов промышленности на территории Российской Федерации. Акцентировано внимание на отходах горнодобывающей промышленности, как используемом и перспективном источнике сырья для композиционного вяжущего при проектировании сухих строительных смесей*

Ключевые слова: отходы промышленности; композиционное вяжущее; строительная смесь; пыль газоочистки; кварцитопесчаник.

POSSIBILITIES OF EFFICIENT USE OF MINING INDUSTRY WASTE AS A RAW MATERIAL FOR COMPOSITE BINDER OF BUILDING MIXES

Bukovtsova A.I.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** A classification analysis of industrial waste on the territory of the Russian Federation has been carried out. Attention is focused on the waste of the mining industry as a used and promising source of raw materials for composite binder in the design of dry building mixes*

Keywords: industrial waste; composite binder; construction mix; gas cleaning dust; quartzite sandstone.

Основная работа по формированию качественного материала происходит на производственной площадке сухих строительных смесей, т.к.:

- подбор и анализ используемых сырьевых компонентов и формирование базы сырьевых аналогов;

- тщательный подбор рецептурного состава, который обеспечивает высокие показатели качества при использовании смеси потребителем;
- грамотный подход и соблюдение технологии смешивания всех компонентов ССС;
- фасовка, складирование и хранение.

Следовательно, необходимо понимать, как активная сухая смесь поведёт себя в различных климатических условиях при хранении и транспортировке и работе на строительной площадке.

Все эти показатели необходимо предусматривать именно на стадии подбора сырья и формировании рецептур. Ключом к обеспечению качественных показателей сухой смеси и по итогу готового изделия, является научный подход к подбору и работе с сырьевыми материалами. И в момент переноса нашего внимания на используемое сырьё необходимо учесть технико-экономическую составляющую процесса изготовления строительных смесей и, сей час – это наиболее актуально, экологичность и энергоэффективность продукта в период всего его жизненного цикла от разработки до эксплуатации.

Это всё то, что нужно для достойного и конкурентоспособного выхода материала на современный строительный рынок (рисунок 1).

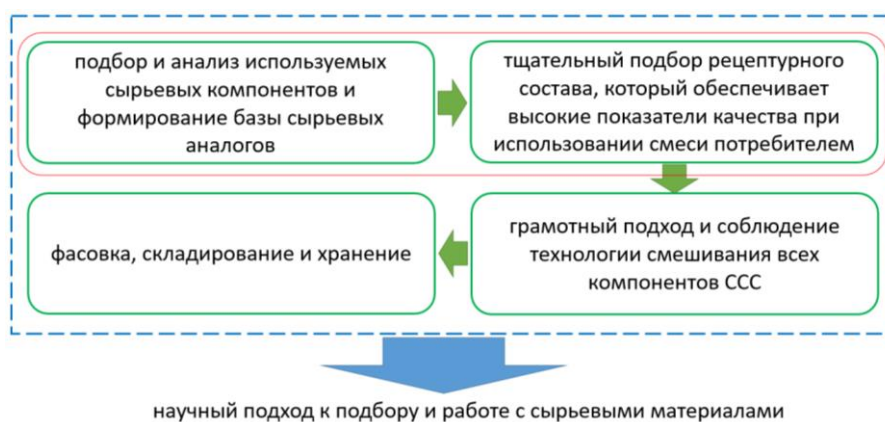


Рис. 1 – Схема процесса формирования качественных ССС.

Регулирование качества смеси и конечного изделия на его основе за счёт целевого управления составом. Научный подход к подбору и работе с сырьём.

Наличие в России развитой индустрии по производству вяжущих материалов в сочетании с богатыми природными запасами минерального сырья, является мощной базой для отечественного производства ССС.

Работа с альтернативным сырьём позволит решить сразу несколько поставленных перед нами задач:

- обеспечение положительной экономической составляющей

- экологичность на всех этапах работы с ССС
- обеспечение качества конечного продукта.

В основании сформированного треугольника лежит экологичность на всех этапах работы с ССС. Уже давно ведутся работы по использованию отходов различных промышленности. И такое сырьё сложно назвать отходами – это альтернативное сырьё или сырьё техногенного происхождения.

Согласно статистическим данным, в настоящее время на химических, металлургических, химических, горнодобывающих, деревообрабатывающих, энергетических и прочих предприятиях в Российской Федерации ежегодно образуется около 7 млрд. т отходов. А используется около 2 млрд. т, или 28 % от общего объема. В отвалах и шламохранилищах страны накоплено около 80 млрд. тонн только твердых отходов. Под полигоны для их хранения ежегодно отчуждается около 10 тыс. га пригодных для сельского хозяйства земель (рисунок 2).



Рис. 2 – Общая классификация отходов и объёмы образования отходов горно-металлургического комплекса на территории России.

По экспертным оценкам, на территории России в отвалах и хранилищах накоплено свыше 100 млрд т горнопромышленных отходов, количество которых ежегодно увеличивается более чем на 5 млрд т. Горнодобывающая промышленность России является главным источником образования промышленных твердых отходов в стране. Считается, что в этой отрасли образуется и накапливается 85–90% всех промышленных твердых отходов страны [1].

Какие отходы можно использовать для производства ССС?

Как показывает практика, эффективное использование возможно для каждого из отходов или попутно-добываемого компонента, вопрос стоит лишь в том, что будет ли это единичное точечное решение, или предоставляется возможность работы по массовому производству строительного материала определённой мощности с применением сырья техногенного происхождения.

Отходы всегда сопровождали горнодобывающее и горно-перерабатывающее производство, однако почти до середины XX в. они не рассматривались как особая проблема.

С ростом добычи количество отходов стало интенсивно набирать рост, причем значительно быстрее, чем выход продукции, так как одновременно уменьшалось содержание полезных компонентов в рудах, усложнялись условия разработки и соответственно увеличивался выход отвальных и вскрышных пород.

Многие отходы по своему составу и свойствам близки к природному сырью [2]. На свойства материалы имеют влияние фазовый и размерный состав сырья.

Использование в качестве сырья для композиционного вяжущего сухих строительных смесей пыли и отсева дробления кварцитопесчанника.

Использование металлзированной пыли газоочистки в качестве структурирующего компонента строительных смесей.

Рассмотрим возможность эффективного применения, обозначенного выше техногенного сырья, на примере разработки составов ССС для самовыравнивающихся бетонных полов.

ССС представляют собой композицию в состав которой входит вяжущее (основной компонент для управления качества) или смесь вяжущих веществ, фракционированный наполнитель, оптимальной гранулометрии и комплекс модифицирующих добавок.

Наиболее распространённым материалом для устройства полов является бетон, в различных его исполнениях.

Данный материал, помимо экономичности, имеет ряд преимуществ, таких как надёжность, износостойкость и простота в работе.

В современной строительной практике бетонные полы чаще всего применяются в качестве основания для устройства различного вида напольных покрытий (рулонные, монолитные полимерные, мелкоштучные).

Но помимо устройства бетонных стяжек и оснований ССС используются для формирования бесшовных бетонных покрытий полов. Это с/х предприятия, ряд промышленных производств и общественные здания.

Предпочтение монолитных полов на цементном вяжущем заключается в особенном характере эксплуатационных нагрузок на полы в подобных зданиях. Наливные бетонные полы направлены на формирование гладкого лицевого покрытия (поверхности) за счёт механического распределения подвижно-текучей смеси. Требуемые реологические и эксплуатационные свойства и характеристики бетона достигаются комплексом различного рода добавок. Использование такого вида полов позволяет получить бесшовное прочное покрытие, порядка 30-50МПа, уже через 1-3 суток, необходимой площади и в короткий срок.

Идея разработки многокомпонентных вяжущих веществ, в том числе получаемых механоактивацией, имеет многолетнюю историю. Но и на текущий момент актуальность работ в данном направлении неисчерпаема.

В качестве композиционного вяжущего рекомендовано использование вяжущего низкой водопотребности.

Использование такого вяжущего в составе строительной смеси позволяет достичь высоких показателей с точки зрения реологии, за счёт эффективной структуры раствора. Это в свою очередь положительно отразится и на таком показателе, как технологичность и, как следствие, высокой прочности растворного камня.

Т.е. применение точечного подбора и использования композиционного вяжущего (ВНВ) в составе ССС, позволяет потенциально увеличить реальную активность цемента в 2-2,8 раза и, соответственно, прочность раствора в 2-2,5 раза.

Такой прирост прочности может быть реализован в виде существенных технологических преимуществ, по сравнению с традиционным бетоном и раствором.

Например, это позволит уменьшить производительность технологических перерывов, назначаемых обычно для набора прочности бетона и, естественно, снизить затраты труда, расход воды и пластификаторов и т.д.

Проведены исследования по использованию ВНВ, полученных совместным помолом вулканических пород с портландцементом в присутствии пластификатора.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Василенко В.А. Экологические угрозы экономике России // Мир новой экономики. 2014г. №3. С. 21-31
2. Агеева М.С., Шаповалов С.М., Боцман А.Н., Ищенко А.В. К вопросу использования промышленных отходов в производстве вяжущих веществ // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2016. № 9. С. 58-62.
3. Лопатко А.И. Жерновой Ф.Е., Кожухова М.И., Кожухова Н.И., Мирошников Е.В. Эффективные области применения кремнезёмсодержащего сырья различной генетической принадлежности // Достижения и проблемы материаловедения и модернизации строительной индустрии: материалы XV Академических чтений РААСН. Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. Ч. 2. С. 108–112.
4. Бондаренко А.И. Строкова В.В., Жерновский И.В., Фоменко Ю.В. Оценка влияния кварца различного происхождения на свойства ВНВ // Вестник БГТУ им. В.Г.Шухова. 2012. №3. С. 41–44.

5. Жерновский И.В., Строкова В.В., Бондаренко А.И., Кожухова Н.И., Соболев К.Г. Структурные преобразования кварцевого сырья при механоактивации // Строительные материалы. 2012. № 10. С. 56-58.

6. Нелюбова В.В., Рыкунов А.М., Бондаренко А.И. Механоактивация – эффективный способ совершенствования сухих строительных смесей // В сборнике: ИННОВАЦИИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬНОМ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ. сборник научных трудов. Тверской государственный технический университет. Тверь, 2017. С. 65-69.

КОНСТРУИРОВАНИЕ ДОЩАТОКЛЕЕННЫХ БАЛОК

Горетый В.В.¹, Семенов М.В.²

¹ Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42

² Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186
Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул. Комсомольская, 16
+7 (472) 415-51-83. gf@misis.ru

***Аннотация.** В статье рассматривается вопрос конструирования и расчета дощатоклееных балок. Приводятся основы эффективного проектирования и подбора сечения балки.*

Ключевые слова: дощатоклееные балки; проектирование и расчет; эффективность использования.

KONSTRUCTION OF GLULAM BEAMS

Gorety V.V.¹, Semenov M.V.²

¹ Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

² National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16
+7 (472) 415-51-83, gf@misis.ru

***Abstract.** The article deals with the issue of design and calculation of glued laminated beams. The basics of effective design and selection of the beam section are given.*

Keywords: glulam beams; design and calculation; efficiency of use.

Дощатоклееные балки (ДКБ) – балки из досок, склеенных синтетическим водостойким клеем, являются основным видом составных балок исключительно заводского изготовления. Размеры и форма сечений балок могут быть практически любыми, независимо от ограничения сортамента пиломатериалов. Древесина дощатоклееных балок после искусственной сушки и склеивания лучше сопротивляется загниванию, стойкая против увлажнения, обеспечивает монолитность балок. Дощатоклееные сплошные балки имеют, как правило, повышенный по сравнению с наклеенными деревянными элементами предел огнестойкости.

Наибольшее распространение получили дощатоклееные балки прямоугольных сечений, склеиваемые из досок плашмя. Они имеют ряд преимуществ по сравнению с другими

балками. Работают как монолитные; их можно изготавливать с поперечным сечением большой высоты; при длине балки более 6 м отдельные доски стыкуются с помощью зубчатого шипа и, следовательно, не имеют стыка, ослабляющего сечение. Дощатоклееные балки изготавливаются из сосновой и еловой древесины и в меньших объемах – из лиственничной. В настоящее время чаще применяются дощатоклееные балки комбинированной конструкции. В таких балках наиболее прочная древесина 1 сорта, например лиственницы, располагается в крайних, самых напряженных сечениях, а в средних менее напряженных зонах размещается древесина 2 – 3 сорта, или менее прочная древесина, например, кедр, пихта или сосна. Такие балки имеют не меньшую несущую способность, но существенно меньшую стоимость. Сечения балок принимают в большинстве случаев шириной не более 17 см, что позволяет изготавливать их из цельных по ширине досок. Балки большей ширины выполняются из менее широких досок, склеенных между собой кромками, с расположением этих стыков в разбежку по высоте, что увеличивает трудоемкость и стоимость их изготовления. ДКБ применяют главным образом в качестве основных несущих конструкций производственных, сельскохозяйственных, промышленных и общественных зданий, различных физкультурно-оздоровительных комплексов, теннисных кортов, бассейнов, различных складских помещений с химически агрессивной средой.

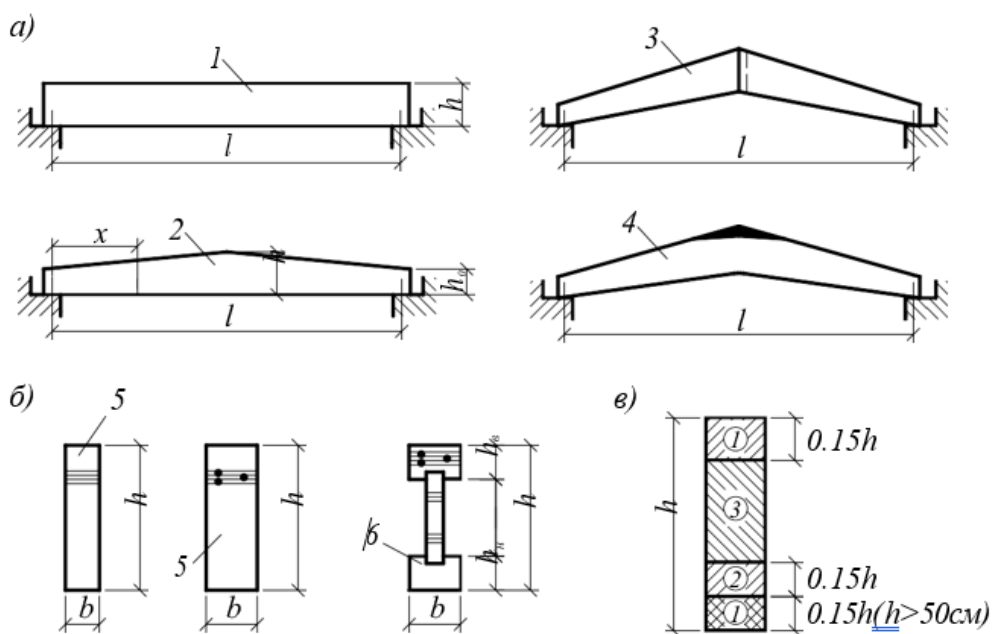


Рис. 1 – Дощатоклееные балки:

а – типы балок; б – типы сечений; в – размещение досок по высоте (1-3 – сорта качества древесины); 1 – балка односкатная; 2 – то же, двускатная; 3 – то же, зубчато-стыкованная; 4 – то же, гнутоклееная; 5 – сечение прямоугольное; 6 – то же, двутавровое.

Балки используют также в качестве прогонов, пролеты и нагрузки которых не позволяют применять цельнодеревянные прогоны, а также в качестве главных балок междуэтажных перекрытий, балок мостов и в других деревянных конструкциях. В отечественном строительстве применяют дощатоклееные балки пролетом до 24 м.

Широко распространены ДКБ в Москве и Подмосковье, в Санкт-Петербургском и Нижегородском регионе, т.е. там, где налажено индустриальное производство.

Ширина сечения этих балок обычно принимается не менее $1/6$ их высоты для большей устойчивости из плоскости изгиба. Высота сечения балок определяется расчетом и находится в пределах от $1/10$ до $1/15$ пролета. При назначении размеров сечений балок из клееной древесины следует принимать ширину и толщину досок по сортаменту и учитывать припуски на усушку и механическую обработку.

Наиболее эффективно применять большепролетные дощатоклееные балки - БДКБ. Если сравнивать с бетоном и железобетоном, то применение БДКБ снижает стоимость строительно-монтажных работ на 20%, эксплуатация самого объекта снижается на 70% и более. Вес 1 м^3 дощатоклееных конструкций не превышает 800 кг, за счет этого в 2 – 3 раза снижается нагрузка на фундаменты.

В сравнении с металлическими конструкциями ДКБ также имеют ряд преимуществ.

Изготовление дощатоклееных балок возможно только на специализированных предприятиях. Основные технологические операции: получение калиброванных пиломатериалов с влажностью $W=12-15\%$; вырезка дефектных мест; сращивание пиломатериалов по длине на «зубчатый шип»; нанесение водостойких синтетических клеев; запрессовка; выдержка в прессе; окончательная механическая обработка склеенного пакета. Перед склеиванием доски фрезеруют по пластикам на 2...3 мм, а после склеивания кромки балок фрезеруют в среднем на 5 мм.

Наиболее часто используются дощатоклееные однопролетные двускатные балки. При компоновке сечения балки следует придерживаться конструктивных ограничений в отношении размеров пиломатериалов по ширине, толщине с учетом припусков на усушку и фрезерование пиломатериалов и всего пакета, а также по взаимному их расположению. Ширину балок целесообразно брать минимальной и определенной из условия опирания панелей покрытия и обеспечения жесткости. Обычно используются следующие значения: ширина сечения $b=90...185$ мм; толщина досок (слоя): $t=33...45$ мм.

При проектировании предварительно задаются сечением балок, руководствуясь следующими рекомендациями: $h/L=1/10-1/15$, $h/b=1/5-1/8$. Балки с более «узкими» сечениями эффективнее с точки зрения прочности и затрат материала, но более подвержены потере устойчивости плоской формы изгиба и имеют ограничения при монтаже.

Суть проектирования заключается в следующем.

Составляется расчетная схема балки и выполняется сбор нагрузок. Балка рассчитывается на наиболее невыгодное сочетание нагрузок – постоянная и временная по всему пролету.

Расстояние от левой опоры до опасного сечения определяется по формуле: $x = \frac{lh_{оп}}{2h}$.

Определяется изгибающий момент и поперечная сила в опасном расчетном сечении по формулам: $M = \frac{q_x X(l-X)}{2}$, $Q = \frac{ql}{2}$.

Затем определяется высота балки в расчетном сечении и момент сопротивления расчетного сечения: $h_x = h_{оп} + \frac{x}{12}$, $W = \frac{bh_x^2}{6}$.

Выполняется проверка сечения балки по нормальным напряжениям: $\sigma = \frac{M}{W} \leq R_{и}$.

Если условие прочности не выполняется, то следует увеличить высоту сечения балки и повторить процедуру расчета до тех пор, пока условие прочности для принятого сечения не выполнится.

Затем проверяется условие жесткости по второму предельному состоянию, определяется устойчивость плоской формы деформирования и относительный прогиб.

Прогиб определяется от нормативной нагрузки с учетом влияния переменности высоты сечения: $f = \frac{f_0}{k} [1 + c(h/l)^2]$, где $f_0 = \frac{5q^h l^4}{384EI}$, прогиб балки постоянного сечения высотой h , без учета деформации сдвига.

Относительный прогиб балки не должен превышать предельных значений $\frac{f}{l} \leq \frac{1}{300}$.

Если условия жесткости не выполняются необходимо увеличивать высоту сечения балки и повторить всю процедуру расчета.

Если же все условия выполнены, на этом конструирование балки заканчивается.

Проектирование считается эффективным, если запас прочности и жесткости находится в пределах 5...10%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. И.М. Гринь, К.Е. Джан-Темиров, В.И. Гринь. Строительные конструкции из дерева и синтетических материалов. Проектирование и расчет: Учеб. пособие. М.: «ИД Альянс», 2008.
2. Д.К. Арленинов, Ю.Н. Буслаев, В.П. Игнатьев. Конструкции из дерева и пластмасс: Учебник для студ. вузов. М.: АСВ, 2002.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕНОБЕТОНА КАК КОНСТРУКЦИОННО-ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА В СИСТЕМЕ «ЗЕЛЁНОЙ КРЫШИ»

Колесниченко А.О., Буковцова А.И.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42
nastia20021610@mail.ru*

***Аннотация.** На сегодняшний день интенсивно развиваются ЭКОтехнологии, ЭКОстандарты, поэтому стоит задуматься и создании соответствующих ЭКОматериалов. Возможность использовать отходы металлургических комбинатов для повышения, теплотехнических качеств, экологичности и экономии затрат на материалы, придает материалу уникальность и востребованность. В связи с этим работа направлена на разработку высокоэффективного композиционного материала на основе отходов для устройства системы «зелёной» крыши.*

Ключевые слова: композиционный материал; ЭКОматериал; металлургические отходы; теплотехнические качества; уникальность.

THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF FOAM CONCRETE AS A STRUCTURAL AND THERMAL INSULATION MATERIAL IN THE "GREEN ROOF SYSTEM"

Kolesnichenko A.O., Bukovtsova A.I.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** Today, eco-technologies and eco-standards are intensively developing, so it is worth thinking about creating appropriate eco-materials. The ability to use waste from metallurgical plants to improve thermal engineering qualities, eco-friendliness and cost savings on materials, gives the material uniqueness and relevance. In this regard, the work is aimed at developing a highly efficient composite material based on waste for the installation of a "green" roof system.*

Keywords: composite material; ECO-material; metallurgical waste; thermal engineering qualities; uniqueness.

В настоящее время возникают вопросы в сфере строительства, как же достигнуть энерго-эффективности, экономичности и экологичности материалов, не меняя их функций? На сегодняшний день интенсивно развиваются ЭКОтехнологии, формируются новые ЭКОстандарты, и соответствующие этим требованиям конструкции и системы устройства. Поэтому стоит задуматься о создании соответствующих ЭКОматериалов. Использование высокоэффективного композиционного конструкционно-теплоизоляционного материала на основе отходов металлургического комбината для устройства системы «зелёной» крыши в первую очередь разрешит теплотехническую составляющую, а также экологическую и экономическую. Разрабатываемый материал более экономичен в производстве и изготовлении по сравнению с аналогичными материалами такого направления, и такой материал технологичен.

На текущий момент интенсивно развиваются технологии по энерго- и экоэффективным строительным материалам и конструкциям с улучшенными техническими и физическими характеристиками. Возникает необходимость в создании новых эффективных и технологичных материалов, разработка новых методов и систем устройства, в том числе устройства системы «зелёной» крыши. Устройство зелёной крыши активно применяется в странах Евросоюза, Японии.

Зеленая кровля – это комплексная система, одной из её составляющих является, теплоизолирующий слой. Именно на разработку, эффективного во всех направлениях, композиционного материала направлена данная работа.

В работе теоретически обоснована и, в перспективе планируется подтвердить экспериментально, возможность эффективного использования пыли труб газоочистки для производства композиционного конструкционно-теплоизоляционного материала, с последующим применением композита в системе устройства «зелёной» крыши.

Гипотетически, введение в состав пеномассы пыль труб газоочистки в комплексе с сложным пенообразователем, позволит сформировать высокоплотную структуру межпоровой перегородки ячеистого композита. Таким образом, мы получим высокопористый материал, эффективный с экологической, экономической и технологической точки зрения.

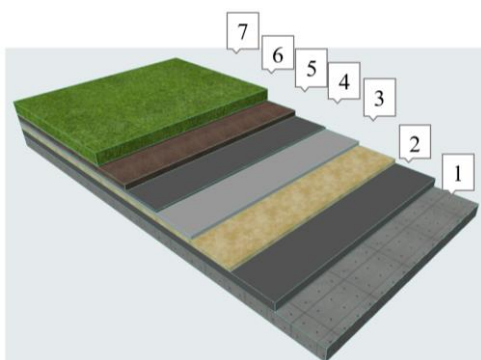


Рис.1 – Базовая система устройства «зелёной» крыши

1 – основание, 2 – теплоизолирующий слой, 3 – гидроизоляция, 4 – дренажный слой, 5 – фильтрация, 6 – почвенный субстрат, 7 – растительный слой.

Нами был проведен химический анализ – определение минералогического состава отхода. Определена активность пыли и в соответствии, с результатами первичных данных состава пыли, можно предположить, что её можно эффективно использовать, как источник щелочной составляющей для обеспечения рН стабильности нашего ячеистого бетона. Источник оксидов – щелоче-земельный металл. Что это дает?

При введении в систему металлизированной пыли, это позволит нам получить, в первую очередь, стабильную пену, как следствие, это упрочнит ячеистую структуру и, соответственно, мы получим легкий и прочный бетон. Во вторую очередь – отход в системе может сработать как пуццолан, что, в свою очередь, позволит ускорить сроки схватывания и сократить период твердения бетона.

Сопоставление с аналогами было проведено ранее. На основе проведённого анализа оптимальным с технологической и экономической точки зрения является пенобетон, и за счет его потенциальных конкурентных преимуществ.

	Плотность, кг/м ³	Теплопроводимость, Вт/м·К	Прочность, МПа	Долговечность	Морозостойкость, циклы	Доступность на Российском рынке	Стоимость, руб/м ³
Каменная вата	80–100	0,036– 0,045	0,2	Более 50 лет	25	+	4100

Экструзионный пенополистирол	20–40	0,028–0,034	0,2–0,5	Не менее 30 лет	80	+	10200
Пеностекло	100–600	0,043–0,14	0,5–7,4	От 50-100 лет	50	+	12000
Пенополиизоцианурат	30–35	0,021–0,032	0,15	Не менее 50 лет	30	+	10000
Ячеистый бетон	400–700	0,15–0,25	0,5	Не менее 50 лет	50–100	+	5800
Пенобетон	200–1200	0,05–0,38	0,8–5	Не менее 50 лет	50	+	4700

Потенциальные конкурентные преимущества

- Низкая цена;
- Высокие физико-механические характеристики;
- Использование, как тепло- и звукоизолирующего слоя;
- Простота производства;
- Возможность изготавливать материал на месте строительства участка.

В заключение хотелось бы сказать, что данная разработка уникальна не только техническими качествами и экономичностью, но и высокими экологическими качествами.

Также применение такой разработки или технологии придаёт кровле более эстетически разнообразный и уникальный в своём роде вид. Планируемая к разработке система крыши с зелёной кровлей – эксплуатируемая.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 21520-89 Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие. Технические условия. Госстрой СССР. Дата введения 01.01.1990г. М.: ИПК Издательство стандартов, 2004г.
2. ГОСТ 7076-99 Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме. Госстрой России МНТКС. Дата введения 01.04.2000г. М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2000г.
3. ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия. Росстандарт. Дата введения 01.01.2012г. М.: Стандартинформ, 2018 г.

4. ГОСТ 25192-2012 Бетоны. Классификация и общие технические требования. Росстандарт. Дата введения 01.07.2013г. М.: Стандартинформ, 2019 г.
5. ГОСТ 27006-2019 Бетоны. Правила подбора состава. Росстандарт. Дата введения 01.01.2020г. М.: Стандартинформ, 2019 г.
6. Akbari, H. Energy Saving Potentials and Air Quality Benefits of Urban Heat Island Mitigation. 2005.
7. Biello, D. Cool Roofs Might Be Enough to Save Cities from Climate Overheating. Scientific American, February. 2014.
8. Богачёв А.В., Бенуж А.А. Влияние озеленения кровли на энергоэффективность здания // Academia. Архитектура и строительство. № 2. 2021г. С. 117-122.

ЭКОЛОГИЧНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ГЕОПОЛИМЕРНЫЕ ПАСТЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Коломыцева А.И.¹, Мануйлова А.И.¹, Кожухова Н.И.^{1,2}

¹Белгородский государственный технологический ун-т им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия

²Московский политехнический университет, Москва, Россия

anna.manuilova.00@yandex.ru, anna.kolomytceva@yandex.ru, kozhuhovanata@yandex.ru

***Аннотация.** Среди задач современных городских застроек и поселений выделена ключевая: по экологичности и энергоэффективности эксплуатационного периода отдельных зданий и сооружений. В качестве энергосберегающей технологии предлагается использование геополлимерных материалов являющихся эффективной экологичной альтернативой существующим традиционным строительным материалам. Статья посвящена изучению некоторых характеристик подвижности геополлимерных паст в зависимости от состава среды затворения и типа алюмосиликатного компонента. Установлено, что тип щелочного активатора, а также его концентрация в составе реакционной среды неоднозначно влияет на водопотребность геополлимерной пасты и на диаметр расплыва конуса. Однако, в целом, используемые щелочные активаторы оказывают водоредуцирующий и разжижающий эффекты на геополлимерной пасты разного состава.*

Ключевые слова: экологичность; энергоэффективность; геополлимерная паста; алюмосиликатный компонент; щелочной активатор; подвижность; расплыв мини-конуса; водопотребность.

ECO-FRIENDLY ALTERNATIVE AND ENERGY-SAVING GEOPOLYMER PASTES FOR BUILDINGS AND STRUCTURES

Kolomytceva A.I.¹, Manuilova A.I.¹, Kozhukhova N.I.^{1,2}

¹Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia

²Moscow Polytechnic University, Moscow, Russia

***Abstract.** Among the tasks of modern urban developments and settlements, a key one has been singled out: environmental friendliness and energy efficiency of the operational period of individual buildings and structures. As an energy-saving technology, the use of geopolymer materials is proposed, which is an effective eco-friendly alternative to existing traditional building materials. The article is devoted to the study of some characteristics of the flowability of geopolymer pastes*

depending on the formulation of the reaction medium and the type of aluminosilicate component. It has been established that the type of alkaline activator, as well as its concentration in the reaction medium, has an ambiguous effect on the water demand of the geopolymer paste and on the diameter of the cone flow. However, in general, the alkaline activators used have water-reducing and thinning effects on geopolymer pastes of various compositions.

Keywords: eco-friendliness; energy efficiency; geopolymer paste; aluminosilicate component; alkali activator; flowability; mini-cone flow; water requirement.

Современные мировые тенденции в экологическом, экономическом и энергосберегающем аспекте затрагивают все сферы человеческой деятельности. При этом, строительная отрасль и сфера материаловедения не является исключением. На протяжении нескольких десятков лет деятельность ученых материаловедов и строителей направлено на снижение стоимости и негативного воздействия на экологию при выработке сырья, производстве строительных материалов, а также эксплуатации зданий и сооружений [1–4], что активно поощряется правительствами государств.

В этом ключе активно ведутся исследования во всем мире по разработке и возможности практического применения в различных строительном-ориентированных отраслях дешевых «зеленых» технологий и материалов, которые позволяют обеспечивать эксплуатационные характеристики, сопоставимые с традиционными аналогами типа портландцемента или даже превышать их.

В настоящее время одним из активно развивающихся научных направлений в строительном материаловедении по этому вопросу является щелочеактивированные вяжущие системы и материалы, среди которых следует отметить геополимеры.

Следует пояснить, что геополимер – это относительно новый класс бесклинкерных материалов, которые получают в результате активации твердофазного сырья алюмосиликатного состава щелочами или солями щелочных металлов. В результате взаимодействия этих двух составляющих компонент, как правило, в присутствии водной среды, инициируется процесс твердения образовавшейся таким образом вяжущей системы [5–7].

Твердение геополимеров осуществляется в результате структурообразующих процессов, которые реализуются по полимеризационному механизму, по аналогии с классическими полимерами.

Таким образом, исходя из этого, геополимеризация как процесс структурообразования, включает в себя целый ряд особенностей, которые необходимо учитывать для успешной реализации химических процессов.

Среди основных критериев эффективности протекания геополимеризационных процессов следует отметить такие как:

1. Алюмосиликатный состав твердофазного компонента;
2. Концентрация в его составе рентгеноаморфной или аморфной составляющей не менее 50 %;
3. Высокая концентрация щелочного активатора и алюмосиликатного компонента в составе вяжущей смеси, с минимальным содержанием водной среды. Поскольку вода не участвует в структурообразовании геополимерной матрицы, а лишь является реакционной или диффузионной средой для реагирующих компонентов;
4. Высокая дисперсность алюмосиликатного компонента;
5. Низкое содержание или отсутствие катионов щелочеземельных металлов в составе алюмосиликатных компонентов и щелочных активаторов и т.д. [8–10].

Таким образом, наличие избыточного содержания воды нежелательно в составе геополимерной пасты. При этом необходимо обеспечивать ее подвижность для возможности работы с ней.

Целью данного исследования было установить влияние наличия щелочного активатора на характеристики подвижности для различных алюмосиликатных компонентов.

В рамках данного исследования были использованы твердофазные компоненты различного алюмосиликатного состава и природы происхождения, среди которых:

- природные: перлит и каолинит;
- техногенные: зола-уноса;
- синтетические: метакаолин.

Химические составы используемых алюмосиликатных компонентов представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав используемых алюмосиликатных компонентов

Компонент	Содержание элемента, мас. %								
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O	Na ₂ O	CaO	Fe ₂ O ₃	MgO	TiO ₂
Зола-уноса (F)	58,6	24,3	0,089	0,7	0,48	2,28	5,32	0,49	0,87
Каолин	53,8	43,4	0,06	0,56	–	0,01	1,02	0,21	0,58
Метакаолин	53,1	42,8	–	0,9	–	0,15	0,7	–	0,3
Перлит	71,26	16,01	–	3,76	5,5	1,05	1,26	0,38	0,16

В качестве воды затворения использовались: водопроводная вода, 5%-ный и 10%-ный водный р-р NaOH, а также 5%-ный и 10%-ный водный р-р KOH.

Для проведения исследований были приготовлены экспериментальные составы геополлимерных паст.

Характеристики подвижности экспериментальных паст определялись по диаметру расплыва миниконуса при постоянном водотвердом отношении для каждого алюмосиликатного компонента. Референтным значением водотвердого отношения было использовано значение В/Т, обеспечивающее расплыв конуса 105–110 мм для паст, затворенных водопроводной водой.

Также оценивалась водопотребность экспериментальных паст путем оценки значений водотвердого отношения, обеспечивающих расплыв конуса 135–140 мм.

Результаты эксперимента показали, что при одинаковых значениях В/Т для контрольных паст наименьший расплыв конуса в 95 мм характерен для пасты на основе каолина, а наибольший расплыв конуса в 135 мм наблюдается для пасты на основе золы-уноса типа F (Рисунок 1).

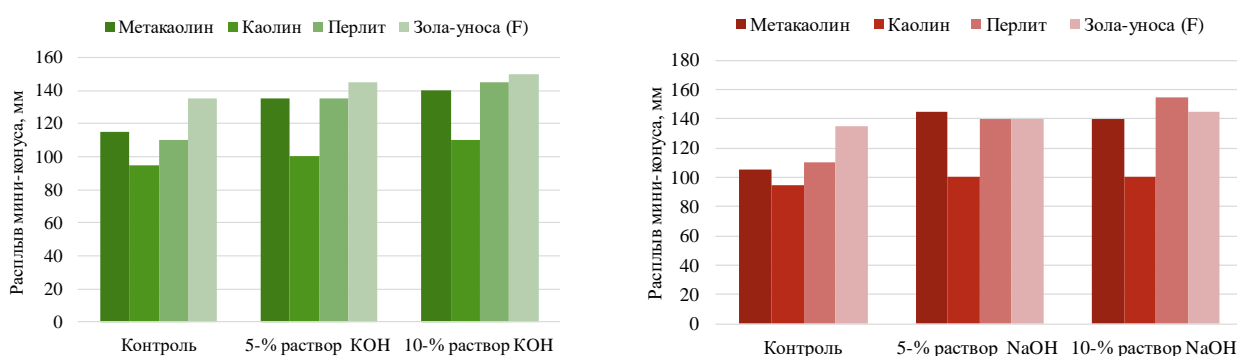


Рис. 1 – Влияние типа и концентрации щелочного активатора на подвижность геополлимерных паст

Также следует отметить, что при постоянном В/Т отношении в случае использования КОН в качестве щелочного активатора, увеличение его концентрации в реакционной среде «щелочь–вода» диаметр расплыва конуса увеличивается для всех экспериментальных паст от 11% (для ЗУ) до 32 % (для перлита).

В то же время при постоянном В/Т отношении в случае использования NaOH в качестве щелочного активатора, увеличение его концентрации в реакционной среде диаметр расплыва конуса также увеличивается с увеличением концентрации щелочи только для паст на основе перлита и ЗУ на 40 и 7 %, соответственно. А для геополлимерных паст на основе каолина и метакаолина в диапазоне концентраций NaOH от 5 до 10 % приводит либо к снижению диаметра расплыва конуса (в случае с метакаолином), либо к его стабилизации (в случае с каолином).

При этом увеличение концентрации NaOH до 5 % для всех экспериментальных составов демонстрирует увеличение диаметра расплыва конуса.

Что касается показателей водопотребности (Рисунок 2), то тенденция их изменения логично связана с показателями расплыва конуса.

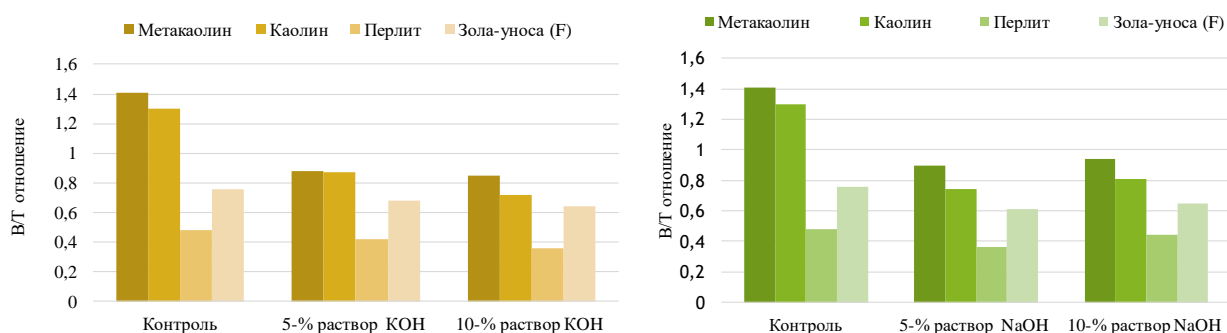


Рис. 2 – Влияние типа и концентрации щелочного активатора на В/Т геополимерных паст

Таким образом, на основании проведенных исследований выявлено, что:

1. Водопотребность геополимерной пасты в значительной степени зависит от двух параметров: вида алюмосиликатного компонента и наличия или отсутствия щелочного активатора.

2. Щелочные компоненты NaOH и KOH проявляют себя по-разному при взаимодействии с алюмосиликатным компонентом. Так введение в качестве щелочного активатора KOH в геополимерную систему и увеличение его концентрации оказывает водоредуцирующий (происходит снижение В/Т отношения), а также расжижающий эффекты (увеличение расплыва конуса).

В то же время, наличие щелочного активатора NaOH также оказывает расжижающий эффект в геополимерной системе и при малых концентрациях – водоредуцирующий эффект (5-% щелочной раствор). Однако, увеличение концентрации щелочного активатора инициирует увеличение водопотребности геополимерной пасты в целом.

Проведенные исследования подтверждают целесообразность использования разрабатываемых материалов как альтернативы традиционным вяжущим, обеспечивая экологичность и энергоэффективность эксплуатации зданий и сооружений.

Благодарности. Исследования проводятся в рамках реализации нацпроекта «Наука и университеты», научная тема «Создание лаборатории качества среды обитания человека и энергоэффективности городского хозяйства (FZRR-2022-0007)», рег. номер 1022072100016-6-2.1.3

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисова Н.И., Борисов А.В. Глобальные и региональные аспекты современного развития экологического строительства // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2016. № 1 (9). С. 19-27.
2. Потапова И.Ю. Особенности российского рынка экологичных строительных материалов и их роль в формировании механизма управления ресурсосбережением в строительной отрасли // Интернет-журнал Науковедение. 2015. Т. 7. № 3 (28). С. 62.
3. Музакаев Х.Г., Гуляк И.Ю., Аков А.С., Воронов Ю.А., Тимошенко Е.А. Энергоэффективные фасадные системы // Экономика и предпринимательство. 2018. № 7 (96). С. 641-644.
4. Ильинская Г.Г., Сопин Д.М., Черкесов М.Ф., Григоров П.С., Злобин Д.А. Повышение эффективности материалов на основе деревообработки за счет использования композиционных вяжущих // Энерго- и ресурсосберегающие экологически чистые химико-технологические процессы защиты окружающей среды. Сб. докл. междунар. н.-т. конф. БГТУ им. В.Г. Шухова. 2015. С. 115-120.
5. Khale D., Chaudhary R. Mechanism of geopolymerization and factors influencing its development // J. Mater. Sci. 2007. Vol. 42. P. 729–746.
6. Аласханов А.Х., Федюк Р.С. Щелочеактивированные композиционные материалы // Военно-строительный форум. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2021. С. 124-127.
7. Жерновский И.В., Кожухова Н.И. Прогнозная оценка прочности при сжатии геополимерных вяжущих на основе низкокальциевых зол уноса // Разведка и охрана недр. 2018. № 12. С. 40–47.
8. Kozhukhova N.I., Chizhov R.V., Zhernovsky I.V., Strokova V.V. Structure formation of geopolymer perlite binder vs. type of alkali activating agent // International Journal of Pharmacy and Technology. 2016. Т. 8. № 3. С. 15338-15348.
9. Panagiotopoulou Ch. etc. Dissolution of aluminosilicate minerals and by-products in alkaline media // J. Mater. Sci. 2007. 42. P. 2967–2973.
10. Kozhukhova N.I., Zhernovsky I.V., Lebedev M.S., Sobolev K. Influence of Fe-component // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2019. С. 012148.

**РАЗРАБОТКА ЛЁГКОЙ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ КОНСТРУКЦИИ
ДВУХПРОЛЁТНОЙ РАМЫ И МЕТОДИКИ РАСЧЁТА,
ОСНОВАННОЙ НА ИДЕЕ СОВМЕЩЕНИЯ ФУНКЦИЙ**

Дураков С.В., Ледовской Ю.М.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42
YuraLevan14@gmail.com, serega-d1@yandex.ru*

***Аннотация.** В связи с расширением области применения металлических конструкций необходимо развитие в области поиска и разработки новых конструктивных форм, которые должны отвечать современным требованиям в области технологичности и экономичности – максимального изготовления конструкций на заводе и минимальной трудоёмкости на объекте.*

С точки зрения расхода стали, в двухпролетной раме из-за специфики распределения сил приходится увеличивать сечения центральной части ригеля, что негативно сказывается на расходе металла рамы. Для того, чтобы уменьшить влияния специфики распределения внутренних сил на весовые показатели в ригеле двухпролетной рамы необходимо предложить новые конструктивные способы распределения усилий в ригеле рамы, влияющие на снижение материалоемкости.

Ключевые слова: напряженно-деформированное состояние; новое решение конструкции металлической балки двухпролётной рамы; низкая металлоёмкость.

**DEVELOPMENT OF A LIGHT METAL STRUCTURE
TWO-SPAN FRAME AND CALCULATION METHODS,
BASED ON THE IDEA OF COMBINING FUNCTIONS**

Durakov S.V., Ledovskoy Yu.M.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** In connection with the expansion of the field of application of metal structures, it is necessary to develop the search and development of new structural forms that must meet modern requirements in the field of manufacturability and cost-effectiveness - maximum manufacturing of structures at the plant and minimum labor intensity at the facility.*

From the point of view of steel consumption, in a two-span frame, due to the specifics of the distribution of forces, it is necessary to increase the cross sections of the central part of the crossbar, which negatively affects the consumption of the frame metal. In order to reduce the influence of the specifics of the distribution of internal forces on the weight indicators in the crossbar of a two-span frame, it is necessary to propose new constructive ways of distributing forces in the crossbar of the frame, affecting the reduction of material consumption.

Keywords: stress-strain state; a new solution for the construction of a metal beam of a two-span frame; low metal consumption.

В связи с расширением области применения металлических конструкций необходимо развитие в области поиска и разработки новых конструктивных форм, которые должны отвечать современным требованиям в области технологичности и экономичности – максимального изготовления конструкций на заводе и минимальной трудоёмкости на объекте.

С точки зрения расхода стали, в двухпролётной раме из-за специфики распределения сил приходится увеличивать сечения центральной части ригеля, что негативно сказывается на расходе металла рамы. Для того, чтобы уменьшить влияния специфики распределения внутренних сил на весовые показатели в ригеле двухпролётной рамы необходимо предложить новые конструктивные способы распределения усилий в ригеле рамы, влияющие на снижение материалоемкости.

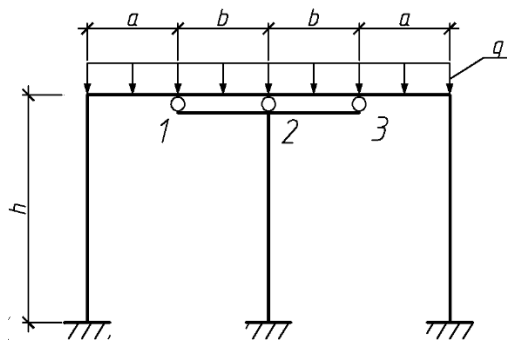


Рис. 1 – Конструктивная схема двухпролётной рамы с Т-образной опорой

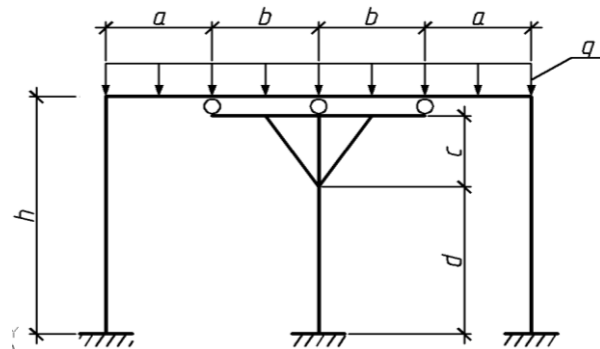


Рис. 2 – Конструктивная схема двухпролётной рамы с Т-образной опорой, усиленной подкосом в средней части консоли

В связи с обозначенной актуальностью направления, основной целью работы стала разработка конструктивных решений и методики расчёта двухпролётной рамы (на основе идеи совмещения функции), направленной на повышение её несущей способности с одновременным снижением материалоемкости.

В современных условиях рыночной экономики изменилась область применения металлических конструкций. Если раньше была рекомендация применения металлических конструкций в основном в промышленном строительстве, то в настоящее время появилась тенденция применения металлических конструкций не только в зданиях промышленного строительства, но и в зданиях и сооружениях гражданского и сельскохозяйственного назначения.

Поставленная цель и задачи легли в основу в следующие научные составляющие:

- 1) новые конструктивные решения двухпролетной рамы с Т-образными опорами, выполняющие совмещенную функцию опор и пролетных строений;
- 2) разработка методики расчета предложенной новой конструкции рамы, позволяющая на основе расчетной модели учесть действительные условия их работы;
- 3) наработка и обработка новых опытных данных об особенностях деформирования двухпролетной рамы с Т-образными опорами;
- 4) анализ закономерностей функциональной зависимости материалоемкости Т-образных опор в зависимости от их конструктивной схемы и характеристик материала.

Виды конструктивной схемы разработанной двухпролётной рамы с Т-образной опорой представлены на рисунке 1 (конструктивная схема двухпролётной рамы с Т-образной опорой) и рисунке 2 (Конструктивная схема двухпролетной рамы с Т-образной опорой, усиленной подкосом в средней части консоли). Где под цифрой 1 изображена сама схема двухпролётной рамы с Т-образной опорой, под цифрой 2 – схема двухпролетной рамы с Т-образной опорой, усиленной подкосом в средней части консоли и под цифрой 3 представлена схема двухпролетной рамы с Т-образной опорой, усиленной вантами, 4 – это схема двухпролетной рамы, подвешенная к Т-образной опоре, усиленная подкосами.

Основные технические параметры балки на упругоподатливых опорах с примыканием к ней Т-образных рам заключаются в максимальном использовании несущей способности профиля и увеличении перекрываемого пролёта, не увеличивая сечения профиля ригеля.

Конструкция с таким типом решения одновременно выполняет функцию несущей пролётной конструкции, поддерживающие ригели рам, и функцию опоры, что позволяет получить значительный экономический эффект без потери прочностных характеристик конструкции.

Если взять к рассмотрению рамы типа «Канск», которые могут быть однопролетные, двухпролетные и трехпролетные, а так же облегченные сплоштенчатые рамы типа «Орск», имеющие замкнутое коробчатое сечение из прокатных швеллеров, к которым приварены листы, усиленные продольными гофрами, образованной штамповкой, то балка на упругоподатливых опорах с примыканием к ней Т-образных рам в 2-3 раза превосходят

процесс строительства зданий из традиционных конструкций, так как с точки зрения расхода стали, в двухпролетной раме из-за специфики распределения сил приходится увеличивать сечения центральной части ригеля, что негативно сказывается на расходе металла рамы.

Говоря об области применения, то если раньше в основном металлоконструкции применялись в основном в промышленном направлении, то сегодня они используются в гражданском и сельскохозяйственном направлении

Главной перспективой разработки, является уменьшенный расход стали. Такая схема в перспективе получит широкое распространение и высокую востребованность за счёт сверх экономичности. Так же основными потенциальными конкурентными преимуществами разработки является низкая материалоемкость и повышенная несущая способность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трофимов В.И., Каменский А.М. Легкие металлические конструкции зданий и сооружений. Учебное пособие. М.: Изд-во АСВ, 2002. 576с.

2. Дураков С.В., Лунев Л.А. Напряженное состояние сплошстенчатой рамы с Т-образными опорами // Эффективные строительные конструкции: теория и практика: Сборник статей V международной научно-технической конференции. Пенза: Приволжский дом знаний, 2006. С. 201-204.

3. Дураков С.В., Лунев Л.А. Напряженное состояние рамы с Т-образными опорами усиленные подкосом // Образование, наука, производство и управление: Сборник трудов международной научно-практической конференции: В 4-х т. Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2006. Т.3. С. 223-225.

4. Durakov S.V., Bukovtsova A.I., Kozhukhova N.I. On the assessment of the stress condition of a T-shaped frame supporting structure during the experimental process // Innovations and Technologies in Construction (BUILDINTECH BIT 2021). Journal of Physics: Conference Series 1926 (2021) 012013. IOP Publishing. doi:10.1088/1742-6596/1926/1/012013

5. Дураков С.В., Лунев Л.А. Методика расчета напряженно-деформированного состояния двухпролетных рамных конструкций с Т-образными опорами // Образование, наука, производство и управление: Сборник трудов международной научно-практической конференции: Старый Оскол: СТИ МИСиС, 2007. С. 236-238.

ПЕРСПЕКТИВЫ МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Лунегова А.А., Болотин А.В.

*Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186
Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул.Комсомольская,16
+7 (472) 415-51-83, gf@misis.ru*

***Аннотация.** Статья поднимает вопрос расселения населения из густонаселенных городов. Проблема может быть решена посредством малоэтажного домостроения. Приведена математическая модель уменьшения плотности городского населения.*

Ключевые слова: население; концентрация; плотность; малоэтажное домостроение; модель.

PROSPECTS FOR LOW-RISE HOUSING CONSTRUCTION

Lunegova A.A., Bolotin A.V.

*National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16*

***Abstract.** The article raises the issue of population resettlement from densely populated cities. The problem can be solved through low-rise housing construction. A mathematical model of urban population density reduction is given.*

Keywords: population; concentration; density; low-rise housing construction; model.

Актуальность исследования состоит в том, что на сегодняшний день наблюдается высокая концентрация населения в городах, в то время как огромные территории России не имеют ни одного жителя. Высокая концентрация населения в ограниченном пространстве сопровождается большой нагрузкой на инфраструктуру, а в нынешних реалиях еще и с военно-стратегическими угрозами и рисками. В соответствии с этим, необходимо уходить от модели гиперконцентрации населения в ограниченном количестве крупнейших городов и воспрепятствовать дальнейшему опустыниванию всей территории страны.

Исследования в сфере урбанизации выявили, что идеальная плотность населения составляет от 50 до 100 чел./км², в отдельных случаях допустимо до 150 чел./км². Например, средняя плотность населения России по состоянию на 01.01.2022 г. составляет чуть более 8 чел./км². Но когда на огромной территории с суровым климатом проживает малочисленное население (Россия, Канада, Монголия, Гренландия), то это приводит к излишним тратам на содержание дорог и линий электропередач (ЛЭП). [6]. При этом практика показывает, что

комфортную среду обитания человека формируют не только качественное жилье, хорошие дороги и насыщенная инфраструктура, но и низкая плотность населения [5]. Эту проблему поможет решить малоэтажное домостроение.

Концепция развития пространства в направлении малоэтажного домостроения декларируется давно. Неоднократно такие предложения звучали на самых высоких уровнях, однако, программа такого развития страны на сегодняшний день не разработана [4].

Опираясь на материалы Росстата, нами проанализирована плотность населения Белгородской области России (табл. 1).

Таблица 1 – Статистические данные по численности населения, площади и плотности городов Белгородской области (по состоянию на 01.01.2021 г.) [2]

№	Город	Численность населения (чел.)	Площадь, км ²	Плотность населения, чел/км ²
1.	Алексеевка	36 578	34,00	1 075,82
2.	Белгород	339 978	153,00	2 222,08
3.	Бирюч	7114	12,00	592,83
4.	Валуйки	33032	34,00	971,53
5.	Грайворон	6 179	10,00	617,9
6.	Губкин	85225	42,00	2 029,17
7.	Короча	5 629	5,00	1 125,80
8.	Новый Оскол	18 359	24,00	764,96
9.	Старый Оскол	221676	200,00	1 108,38
10.	Строитель	23780	33,00	720,61
11.	Шебекино	39680	41,00	967,80
	Всего:	877230		

Плотность населения в городах Белгородской области во много превышает так называемый комфортный уровень (50-100 чел./км²). Численность населения Белгородской области, по данным Росстата, составляет 1 540 486 чел. (2021) [1]. Плотность населения — 56,77 чел./км² (2021). Очевиден разброс по плотности в целом по Белгородской области в десятки раз. При этом городское население — 67,87 % (2020).

За последние годы произошли изменения предпочтений населения (основного инвестора и покупателя жилья) в типах жилья для проживания: сокращение потребностей в

квартирах многоквартирных домов, рост потребностей в малоэтажных домах индивидуального жилищного строительства (рис. 1).

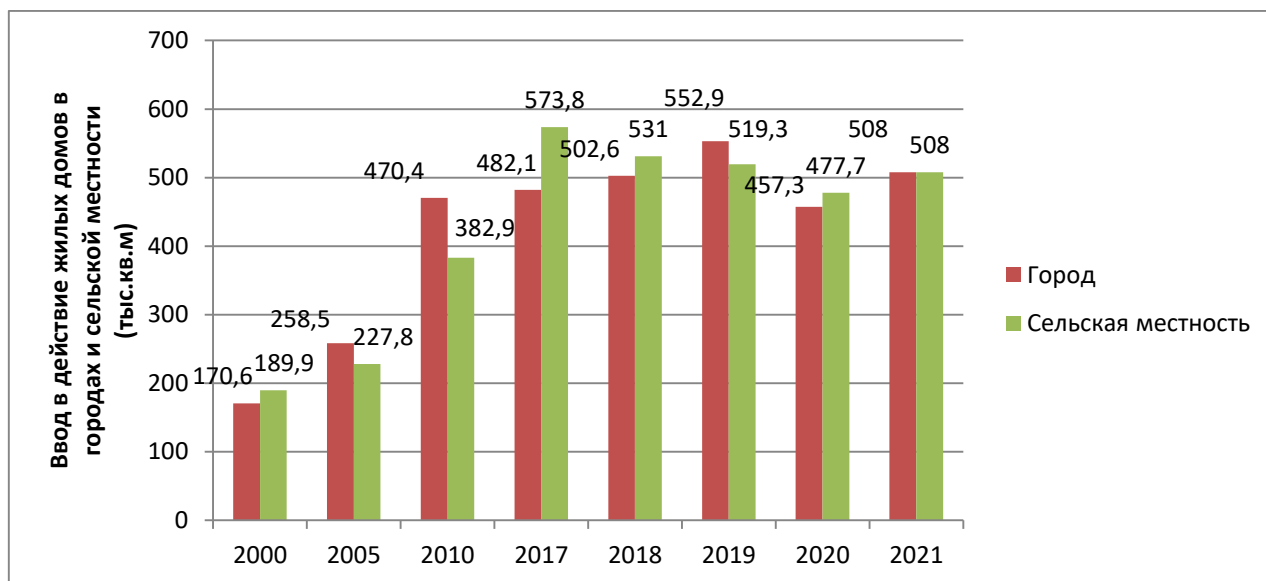


Рис. 1 – Ввод в действие жилых домов в городах и сельской местности по Белгородской области [1]

Всего построено в Белгородской области в 2021 г. жилья общей площадью 1165,2 тыс. м², в том числе населением за счет собственных и заемных средств 1016,0 тыс. м², что составило 87,2 % от общего объема. В Белгородской области 212 муниципальных образования, из них 174 составляют сельские поселения [1].

Модель малоэтажного расселения сегодня рассматривается не как дезурбанизация, а как модель ландшафтно-усадебной малоэтажной урбанизации. Расселение населения предполагает не просто переселение в лес, в поле к комарам, а на территории, на которых в любой точке жители должны получать единый набор гарантированных социально-экономических услуг.

Сегодня индивидуальное жилье строится кустарными способами, нередко без газа, воды и электричества. Очевидно, что в этих условиях необходима поддержка государства.

В этой связи, представляется целесообразным ответить на такой вопрос, а именно, сколько времени понадобится конкретному городу, в зависимости от начальной плотности населения, равно как и интенсивности темпов строительства, дабы плотность населения в нём приблизилась бы к комфортному значению (не более 150 чел./км²). При этом, численные оценки времени достижения начальной плотности населения оптимального значения можно дать, применяя разработанный нами ранее математический подход [3].

Следуя логической схеме [3], выпишем уравнение временной эволюции для плотности населения $\rho(t)$. В простейшем случае, закон уменьшения ρ может быть представлен дифференциальным уравнением:

$$\frac{1}{\rho} \cdot \frac{d\rho(t)}{dt} = -\varepsilon \Rightarrow \frac{d\rho(t)}{dt} = -\varepsilon\rho \quad (1),$$

где постоянная ε характеризует интенсивность темпов строительства и имеет размерность год⁻¹.

Решение этого уравнения имеет вид:

$$\rho(t) = \rho_0 e^{-\varepsilon t} \quad (2),$$

здесь ρ_0 – начальная плотность населения в конкретном городе, а константа ε связана с временем, при котором начальная плотность населения города уменьшится вдвое («характерное время» процесса):

$$\varepsilon = \ln 2 / \tau \quad \text{или} \quad \tau = \ln 2 / \varepsilon \quad (3)$$

Соотношение (3) показывает, что «характерное время» уменьшения начальной плотности населения не зависит от её начального значения, а будет определяться только темпами интенсивности строительного процесса.

Полученные уравнения позволяют оценить время достижения оптимального значения ρ для конкретного города в зависимости от ρ_0 при разных темпах интенсивности строительства (ε). С этой целью, целесообразно переписать уравнение (2) так:

$$\tau = \frac{1}{\varepsilon} \ln \frac{\rho_0}{\rho(t)} \quad (4)$$

Например, для Старого Оскола $\rho_0 = 1108,38$ чел/км² (рис. 1). Тогда, принимая $\rho(t) = 150$ чел/км², получим $\ln \rho_0 / \rho(t) \approx 2$ и окончательно:

$$\tau = 2/\varepsilon \quad (5)$$

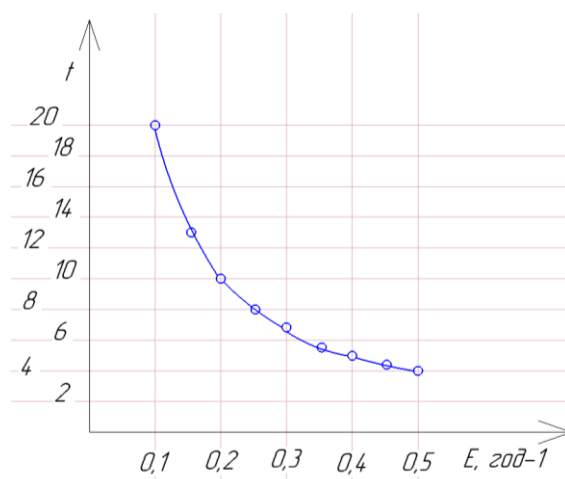


Рис. 2 – Зависимость времени достижения оптимальной плотности населения в г. Старый Оскол в зависимости от ε при $\rho_0 = 1108,38$ чел/км²

Аналогичные расчёты можно выполнить для любого другого города.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белгородская область в цифрах. 2022: Краткий статистический сборник/Белгородстат - 2022. - с. 236.
2. Белгородская область. Список городов [Электронный ресурс]. URL: <https://geogoroda.ru/region/belgorodskaya-oblast>
3. Болотин, А.В. Динамика изменения численности людей в сфере деятельности некоммерческих организаций / А.В. Болотин, А.А. Лунегова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2019. – № 2. – С. 247-257. – DOI 10.15593/2224-9354/2019.2.18. – EDN TOFQBT.
4. Лосев Ю.Г., Лосев К.Ю. Малоэтажное жилищное строительство как основа инновационного развития строительной отрасли // Вестник Евразийской науки, 2021 №2, <https://esj.today/PDF/10SAVN221.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/10SAVN221.
5. Ниже плотность населения – выше комфорт проживания [Электронный ресурс]. URL: <https://www.metrium.ru/news/detail/nizhe-plotnost-naseleniya-vyshe-komfort-prozhivaniya/>.
6. Плотность населения в мире [Электронный ресурс]. URL: <https://openbase.online/samaya-vysokaya-plotnost-naseleniya-po-stranam/>.

ВЫРАЗИТЕЛЬНЫЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ОБЛИК ЗДАНИЙ КАК ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ КОМФОРТНОЙ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Пикалова Д.В.

*Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Старый Оскол
8(951)-142-89-26, 1483390@bsu.edu.ru*

***Аннотация.** В данной статье рассматривается роль архитектуры в жизни человека, ее влияние на психологическое состояние. Указаны основные требования к возводимому зданию, и факторы, влияющие на его архитектурный облик. Также особое внимание уделяется средствам, с помощью которых можно придать объекту выразительный и гармоничный вид.*

Ключевые слова: архитектурный облик здания; функциональное назначение; архитектурная выразительность.

THE EXPRESSIVE ARCHITECTURAL APPEARANCE OF THE BUILDINGS AS ONE OF THE COMPONENTS OF COMFORTABLE LIFE OF THE POPULATION

Pikalova D.V.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Russia, Stary Oskol

***Abstract.** This article discusses the role of architecture in human life, its impact on the psychological state. The main requirements for the building under construction, and the factors influencing its architectural appearance are indicated. Also, special attention is paid to the means by which you can give the object an expressive and harmonious look.*

Keywords: architectural appearance of the building; functional purpose; architectural expression.

Благоустройство территорий населенных пунктов в последнее время является наиболее актуальным направлением в сфере градостроительства. Основная часть городов России возникла в советский период, другая – претерпела серьезные преобразования под давлением советской плановой экономики. В то время города создавались по принципу рабочего поселка, образованного рядом с производственными объектами. Массовая застройка территорий страны совместно с жестко ограниченными сроками привели к обезличиванию городов

однотипными серыми домами. Городское проектирование не имело социальной направленности, что во многом обусловило облик современных российских городов и их нынешние проблемы. Наиболее распространенными чертами постсоветских городов являются: непривлекательность для жителей, низкий уровень обустроенности, увеличение площади спальных районов, обладающих слабой инфраструктурой.

Серые однообразные монотонные здания образуют прямолинейность, оказывающую негативное воздействие на человека, которое выражается в усилении психологического напряжения. Монотонность создается простейшим ритмом окон, простенков, панелей сборного домостроения и т.д. Однотипные монотонные объекты простой формы, не имеющие каких-либо акцентов, вызывают усталость глаз и головную боль, поскольку нет элементов, притягивающих взгляд человека, из-за чего глаза бегают по фасаду «безликого» здания.

«В настоящее время в постройках просматриваются детали уникальности, современности, новшества и удобства. Большое значение в формировании архитектурно-художественного образа здания играют строительные материалы» [1]. Использование алюминия, медных сплавов, стекла и других материалов для стеновых панелей и оконных заполнений придает внешнему виду здания индивидуальность, особую архитектурную выразительность. В отношении цвета, предпочтение, как правило, отдается естественным цветам.

Согласно современным градостроительным нормам, «любое здание должно отвечать следующим требованиям:

- функциональная целесообразность – отражает соответствие размеров и расположения помещений назначению здания;
- технические требования – обеспечивают защиту помещений от воздействия внешней среды;
- эстетические требования – формируют внешний облик здания путем выбора строительных материалов, их качества и гармоничной связи с окружающей средой;
- противопожарные требования – гарантируют при соответствующем подборе конструкций достаточную степень огнестойкости;
- надежность – способность зданий и сооружений безотказно выполнять заданные функции в течение всего периода эксплуатации;
- индустриальность – автоматизация и механизация сборки и монтажа зданий из крупноразмерных конструкций заводского изготовления;
- экономические требования – предусматривают уменьшение затрат труда, материалов и сокращение сроков возведения здания» [1].

Архитектурный облик здания отражает его назначение, функциональную структуру, организацию внутренних пространств, специфику жизни производства, ее связь с внешней средой, замкнутость или открытость во внешнее пространство. Благодаря архитектурно-художественным приемам, используемым при создании архитектурно-художественного облика, здание преобразуется в архитектурную композицию, восприятие которой формирует определенное представление об объекте. Построение объема, композиция фасадов, художественное решение деталей должны раскрывать назначение здания, создавая соответствующее эмоциональное настроение, преподнося его как общественный центр, для привлечения к нему посетителей или, наоборот, создавая необходимую психологическую дистанцию между ними и зданием, делая его неприступным.

В архитектурном облике должны отражаться климатические особенности региона, такие как инсоляция, климат, направления преобладающих ветров и т.д., которые определяют архитектурное решение фасадов с позиции их ориентации. Целесообразно на северной стороне применять большее остекление, чем на южной; на южной стороне – горизонтальные солнцезащитные экраны и другие выступающие элементы; на восточной и западной сторонах – вертикальные или решетчатые солнцезащитные устройства. Разнообразие в формах и материалах также способствуют уникальности обликов зданий и сооружений.

«Выбирая размеры отдельных элементов, учитывают масштаб. Под архитектурным масштабом понимают соотношение всех размеров здания по отношению к человеку. Особенно легко масштаб воспринимается, если в основе соотношений между частями зданий лежит единая система пропорций» [2]. Элементы зданий, соразмерные с телом человека, способствуют восприятию всего здания как гармоничного объекта.

Элементами, придающими архитектурную выразительность и масштабность, являются: цоколь (1), кардон (2), карнизы (3 – главный (венчающий), 4 – промежуточный), простенки (5 – угловой, 6 – рядовой), проемы (7), сандрик (8), парапетная решетка (9), подоконный пояс (10), наличники, балкон, эркер, лоджия и др. (рис.1)

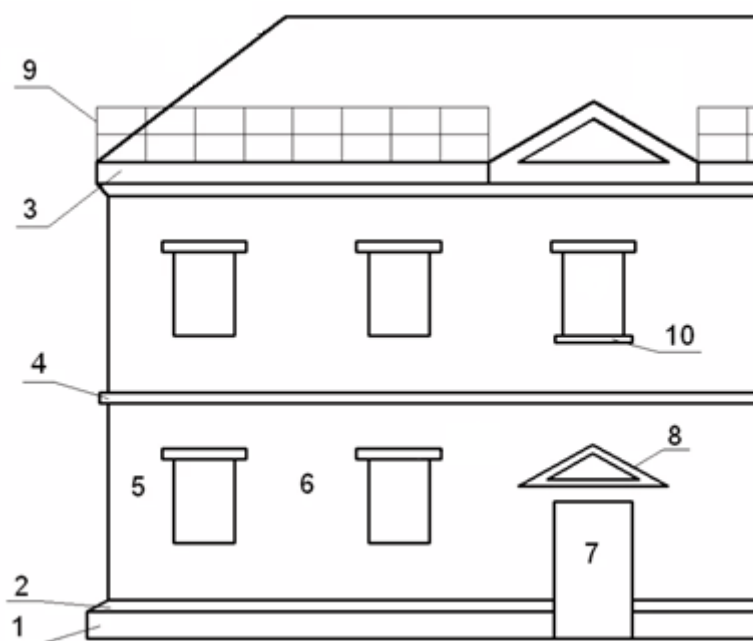


Рис. 1 – Архитектурно-конструктивные элементы стен

Архитектурная выразительность может достигаться также посредством формы, размера и цвета зданий. В процессе эволюции человеческий мозг привык воспринимать окружающую природу и легко обрабатывать полученную информацию. «В естественной природе практически не существует прямых линий, отчего на нее так приятно смотреть» [3]. В связи с этим разнообразие размеров и ориентаций зданий, определяющих сложность общей формы застройки территории, влияет на эмоциональное благополучие населения. Индивидуальный облик квартала обуславливается созданием неповторимого высотного здания – композиционного акцента в застроенной территории. Характерный, контрастирующий с рядовыми домами вертикальный объем высотных зданий, имеет большое значение в визуальном восприятии городской застройки в целом. При этом стоит учитывать рациональность возведения подобных объектов и их функциональные характеристики, чтобы здание соответствовало окружающей застройке. Большое количество высоких объектов, сконцентрированных в одном районе, совместно с уплотненностью застройки угнетает и вызывает негативные эмоции, приводящие к психическим заболеваниям.

Цвет является одним из мощных факторов, формирующих комфортную визуальную среду. «Цветовая композиция решается с учетом функционально осмысленной объемно-планировочной ситуации, с учетом имеющихся объектов с заранее заданным цветом материалов (природного камня, кирпича, металла и др.), с учетом сезонной смены колористического окружения, а также природно-климатических особенностей» [5]. При этом решаются эстетические, психофизиологические (нейтрализация неблагоприятных климатических условий), функционально-информативные (улучшение ориентации) задачи.

Цветовая выразительность и своеобразие жилой застройки достигается различными приемами:

- использованием цветовых акцентов для зданий общественного назначения при относительно спокойной, сдержанной окраске остальных объектов;

- использованием активных близких по тону цветов для жилой застройки, при более спокойных оттенках общественных зданий, выведенных с целью выделения свободной, благоустроенной территории за пределы жилого комплекса;

- использованием активных близких по тону цветов для объединения и выделения определенных групп зданий, связанных объемно-планировочной или функциональной ситуацией.

При всех вариантах наибольший эмоциональный эффект от каждого здания достигают использованием в отделке двух контрастных по тону цветов как насыщенных, так и малонасыщенных.

Таким образом, при разработке архитектурного облика будущего здания селитебной зоны, в первую очередь, стоит определить, соответствует ли принятое решение функциональному назначению объекта. Основанием подобного суждения является то, что внешний вид здания может воздействовать на психологическое и эмоциональное состояние человека, создавая определенное впечатление о специфике осуществляемого в нем вида деятельности. Уникальность зданию и одновременно гармоничность по отношению к застроенной территории архитекторы придают, используя определенные средства архитектурной выразительности: материал, форма, масштабность, цвет, архитектурно-конструктивные элементы стен и т.д. Благотворное влияние на человека окружающей городской среды является результатом деятельности не только архитекторов, но и ландшафтных дизайнеров, поскольку помимо архитектуры зданий не следует забывать об озеленение территории. Оптимальное сочетание двух этих составляющих намного повысит уровень жизни и психологическую устойчивость населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Громова Е.Е., Силантьева А.Р. Архитектурный облик зданий и сооружений как важный компонент в городском строительстве [Электронный ресурс] // URL: <https://scienceforum.ru/2015/article/2015017468> (дата обращения: 26.11.2022)

2. Кузнецов Е.П., Дыбов А.М., Сутырин Н.М. Техника и технологии отраслей городского хозяйства: учеб. пособие, 2-е изд. СПб.: СПбГИЭУ, 2005. 355 с.

3. Попова Е.Е., Атанова А.Д. Влияние средств архитектурной выразительности сооружений на внешний облик улиц // AlfaBuild. – 2017. – № 1(1). – С. 46-59.

4. Рябинов П.А., Осокина В.А. Основные факторы влияния архитектуры на человека // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. № 3-4(34). С. 50-51.

5. Якунина Е.А. Исследование влияния визуальной среды на психоэмоциональное состояние горожан [Электронный ресурс] // URL: <https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2013/01/15/issledovanie-vliyaniya-vizualnoy-sredy-na> (дата обращения: 26.11.2022)

СЕКЦИЯ 7 «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

УДК 101.3

ПРОБЛЕМА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ГУМАНИТАРНЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ

Грошев В.В., Шибанов К.С.

Выксунский филиал НИТУ «МИСиС», РФ, г. Выкса

607036, Нижегородская область, г. Выкса, р. п. Шиморское, ул. Калинина, д. 206

voronni@mail.ru

***Аннотация.** Содержание статьи отражает широко обсуждаемую в современном образовании проблему междисциплинарных отношений в гуманитарных и естественных науках. Сегодня фактически построена узкоспециализированная система знаний, не позволяющая представить общую картину мира, что возможно только при развитом взаимодействии социогуманитарных и естественных наук, при ведущей методологической роли философии. В пользу этого свидетельствует и то, что почти все научные открытия в основном происходят на стыках различных наук. Центральная методологическая роль в осмыслении новых междисциплинарных связей по-прежнему принадлежит философии. Когнитивистика - если и мета наука, но прежде всего раздел философской теории познания.*

Ключевые слова: философские категории; новая образовательная политика; глобальные вызовы; статус социальной среды; познавательная культура; единое образовательное пространство; межпредметные связи; междисциплинарность; управление образованием; идейно-информационная конкуренция.

THE PROBLEM OF INTERDISCIPLINARY RELATIONS IN THE HUMANITIES AND NATURAL SCIENCES

Groshev V.V., Shibanov K.S.

Vyкса Branch of NUST MISIS, Russian Federation, Vyкса

***Abstract.** The content of the article reflects the problem of interdisciplinary relations in the humanities and natural sciences, which is widely discussed in modern education. Today, in fact, a highly specialized knowledge system has been built, which does not allow us to present a general*

picture of the world, which is possible only with the developed interaction of socio-humanitarian and natural sciences, with the leading methodological role of philosophy. This is also supported by the fact that almost all scientific discoveries mainly occur at the junctions of various sciences. The central methodological role in understanding new interdisciplinary connections still belongs to philosophy. Cognitive science is, if not a meta-science, but first of all a branch of the philosophical theory of cognition.

Keywords: philosophical categories; new educational policy; global challenges; status of the social environment; cognitive culture; unified educational space; interdisciplinary connections; interdisciplinarity; education management; ideological and informational competition.

В ежегодном Послании Президента Российской Федерации В.В. Путина Федеральному Собранию от 1 марта 2018 года говорится, что социально-экономическая устойчивость - основа, но не гарантия развития общества. Сегодня необходимо решать задачи принципиально нового уровня, когда в мире накоплен громадный технологический потенциал. «Мы должны прочувствовать и понять, что происходит в мире». Это особенно важно в условиях обострения глобальной идейно-информационной конкуренции.

Проблема в том, что имеет место чисто рыночный вызов фундаментальной, а вместе с ней и гуманитарной науке. Имеет место настойчивая попытка внедрить бизнес-технологии в управление наукой и образованием. При этом, у нас вырождается класс специалистов, умеющих аналитически мыслить в едином социально-технологическом пространстве, снижается тонус познавательной культуры. Существует опасность разрыва поколений, потери преемственности в развитии общества через утрату его культурно-исторического кода. Это очень серьезный вызов. Накопленный поколениями духовный и нравственный капитал должен передаваться от старшего поколения к младшему. Тогда и существующее напряжение в обществе несомненно станет ослабевать. Сегодня крайне важно преодолеть нежелательный конфликт между высшими целями и низшими интересами значительной части населения. Такая задача сегодня формулируется как серьезный философский вызов, поскольку действительные драйверы экономического развития находятся в плоскости гуманитарных, а не чисто технологических решений. Это, прежде всего, здоровье и качественное образование. Это, прежде всего, гуманитарные проблемы. Для их решения делается немало, но недостаточно. Например, в 2016 году закончилось действие стратегии государственно-молодежной политики и пока больше нет никакой новой целевой программы. У молодежи до сих пор нет внятного образа будущего. Работа с молодежью ведется слабо. Нет единого концептуального подхода в понимании единого образовательного пространства. Вместо этого существует множество паллиативных программ и конъюнктурных компетенций, в основе

которых надежды на самодостаточность рыночной экономики и новых технологических прорывов. Бизнес-инкубаторы и цифровые технологии - это, конечно, хорошо, но недостает более связанного осмысления статуса социальной среды, в которой есть живой человек со всеми своими ожиданиями, помыслами и практическими устремлениями.

Новый концептуальный подход пробуждающий социальную активность, возможен, скорее всего на основе философии междисциплинарности, через новое осмысление гуманитаристики, как новой идеологии развития способной вывести решение многих актуальных задач на действительно осязаемый продуктивный вектор. Современное общество нуждается в ответах на экзистенциальные вызовы, связанные с объективными процессами его стремительного усложнения гораздо больше, чем это было прежде. Огюст Конт еще в 19 веке справедливо заметил: «Разумная политика не может задаваться целью заставить развиваться человечество, которое приводится в движение собственными импульсами согласно закону, столь же неотвратимому, как закон гравитации, хотя и более гибкому. Но она задается целью облегчить развитие человечества, просвещая его». [1] Сегодня это становится еще более актуально применительно к новой образовательной политике.

Философия междисциплинарности, следовательно, прежде всего, затрагивает область образования и сферу тех фундаментальных наук, которые объясняют мир т.е. естествознание. Мы построили узкоспециализированную систему науки. Теперь из этих дисциплин мы должны построить общую картину мира. Таким образом, философия природы снова возвращается к себе на более высоком уровне, через более зрелого человека. При этом важно отличать предмет философии от проблем философии. Предмет философии изменился, но многие проблемы прежней классической философии остались нерешенными: что такое человек? Что я могу знать? На что я могу надеяться? То, что для И. Канта было актуально, становится еще более актуальным сегодня, поскольку растет число вызовов, с которыми сталкивается человек. Узкоспециализированное знание каким бы совершенным оно не стало не решает главной проблемы актуального понимания мира и тех процессов, которые порождаются технологической революцией.

Цивилизованное решение подобных проблем невозможно без фундаментальной науки вообще, но оно тем более невозможно при ослаблении внимания к наукам социально-гуманитарного профиля. Общество и человек - не предметы спекулятивного манипулирования в интересах рынка, а они есть необходимые цели исторического развития. Поэтому, думается, что мораль общества и качество институтов власти все же будут иметь определяющее значение. Для того, чтобы они действительно имели определяющее значение необходима качественная основа гуманитарного знания внутри любого образовательного пространства. Синтез гуманитарного знания осуществляемый философией это не только ключ к пониманию

социальной действительности, но, как и любой ключ, он должен соответствовать механизму решаемых задач, чтобы не оказаться простым схоластическим придатком для образования. Философия междисциплинарности заключается в том, чтобы облегчить понимание межпредметных связей в свете новых требований времени. Требование времени таково, что человеку для успешного взаимодействия с другими субъектами и для своевременного решения различных задач необходимо поддерживать высокую познавательную мотивацию. Это становится все труднее, поскольку пресыщение информацией снижает такую мотивацию. Более того возникает социальная иллюзия, что навык участия в процессе важнее понимания самого процесса. Так происходящие повсюду цифровые трансформации заслоняют от нас более важную культурную трансформацию, без которой человек обрекает себя на разнообразные тупиковые ситуации в экономике, политике и духовной сфере.

Недооценка фундаментальной науки вообще и гуманитарной в особенности, чревата утратой видения перспектив развития человека и общества. Экспериментальная и прикладная наука - это только очень малая часть человеческой жизнедеятельности. Известный испанский философ, основатель рациовитализма Х. Ортега-И-Гассет говоря о духовной узости экспериментальной науки отмечал: «Там, где она кончается, не кончается человек. Если физик описывая факты, задержит руку там, где кончается его метод, то человек живущий в каждом физике, волей-неволей продолжит начатую линию до конца, подобно тому как при виде разрушенной арки наш взгляд восстанавливает в пустоте недостающий изгиб». [2, 6] Духовно-культурная деятельность продолжается; и оттого какой она будет дальше во многом зависит будущее человека, поскольку, если идеи науки человек знает, то идеями культуры он постоянно живет.

В этом пункте признания появляется первая естественная междисциплинарная связь философии и культурологии. Думается, что в этом есть очень чувствительный для нашего общества момент. Так называемая «вторая философия» русского человека всегда настойчиво норовит занять место первой философии, связанной с настоящими проблемами культурного бытия, т.е. с подлинным образованием, а не простой грамотностью в каком-то деле. В. Белинский еще в «сельских чтениях» 1844 года подметил явление иногда бытующее и сегодня там, где недостает серьезного образования: «Нужно образование, это могущественное средство цивилизации же, без которого ум народа превращается в хитрость, ловкость - в плутовство, наметанность служит орудием безнравственности». [3]

Образование как совокупность знаний, полученных специальным обучением выступает важнейшим организатором в междисциплинарных связях философии с любыми частными науками. Без него философия не способна к выполнению своей познавательной функции. Точно так же и образование без философии в лучшем случае обеспечивает простое

механическое усвоение прикладных навыков для безличной производственной функции. Истины культуры обретают смысл лишь став частью жизнедеятельности человека, а для этого и нужны духовные задатки, осмысленная сознательность, которые приносит философия. Она способна стимулировать интерес к межпредметному знанию, разбудить мотивацию к действительному бесконечному познанию мира. А. Шопенгауэр отмечал: «Условия нашего благо- и злополучия в последней инстанции сводятся на то, чем наполнено и занято наше сознание. Здесь в целом каждое умственное занятие способному на него духу даст гораздо больше, чем действительная жизнь с ее посменными удачами и неудачами, с ее потрясениями и муками». [4]

Образование как совокупность знаний, полученных специальным обучением выступает важнейшим организатором в междисциплинарных связях философии с любыми частными науками. Без него философия не способна к выполнению своей познавательной функции. Точно так же и образование без философии в лучшем случае обеспечивает простое механическое усвоение прикладных навыков для безличной производственной функции. Истины культуры обретают смысл лишь став частью жизнедеятельности человека, а для этого и нужны духовные задатки, осмысленная сознательность, которые приносит философия. Она способна стимулировать интерес к межпредметному знанию, разбудить мотивацию к действительному бесконечному познанию мира. А. Шопенгауэр отмечал: «Условия нашего благо- и злополучия в последней инстанции сводятся на то, чем наполнено и занято наше сознание. Здесь в целом каждое умственное занятие способному на него духу даст гораздо больше, чем действительная жизнь с её посменными удачами и неудачами, с её потрясениями и муками». [5]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Раймон Арон. Этапы развития социологической мысли. – М. Изд. Группа «Прогресс». – «Универе». – 1993. – С.86.
2. Х. Ортега-и-Гассет. Что такое философия? – М. Наука. – 1991. – С.80.
3. Артур Шопенгауэр. Афоризмы и максимы. – Изд. Ленинградского ун-та. – 1991. – С.117.
4. Размышления о России и русских. «Вторая философия» русского человека. Сост. С. Иванов. – Московская школа политических исследований. – М.2006. – С.129.
5. Г.В.Ф. Гегель. Феноменология духа. – Философия истории. М. «Эксмо». – 2007. – С.42.
6. А.И. Герцен. Сочинения. – Т.2. – Дилетантизм в науке. – Госиздат худ. литературы. – М.1955. – С.15.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОВЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СТАЛЕВОЗА

Жестерев М.В.

*Липецкий государственный технический университет, Россия, Липецк, mixailzhesterev@gmail.com
+79205338227*

***Аннотация.** В работе рассматриваются возможные варианты модернизации системы управления групповым приводом, а также их моделирование в MATLAB Simulink.*

Ключевые слова: система управления приводом перемещения; групповой привод; рассогласование скоростей.

DEVELOPMENT OF A CONTROL SYSTEM FOR A GROUP ELECTRIC DRIVE FOR STEEL LOADER MOVEMENT

Zhesterev M.V.

Lipetsk State Technical University, Russia, Lipetsk, mixailzhesterev@gmail.com +79205338227

***Abstract.** The paper considers possible options for upgrading the group drive control system, as well as their modeling in MATLAB Simulink.*

Keywords: displacement drive control system; group drive; speed mismatch.

Данная работа посвящена модернизации системы управления групповым электроприводом перемещения сталевова №1 конвертерного цеха №1 ПАО «НЛМК», которая направлена на решение проблемы пробуксовки и неравномерного движения задней и передней осью.

Была поставлена задача разработать такой регулятор, который мог бы исключить пробуксовку и автоматическое выравнивание скоростей задней и передней оси сталевова. В работе необходимо учитывать, что при перемещении возможно колебание металла в ковше, поэтому момент нагрузки будет иметь вид затухающих колебаний.

Был проведен патентный поиск и литературный анализ, в результате чего было принято решения остановиться на варианте из источника [1], где для выравнивания нагрузок применяются две схемы: схема согласования скоростей двух двигателей с индивидуальными

преобразователями и схема с согласованием регулятора тока по двигателю с максимальной нагрузкой (см. рисунок 1).

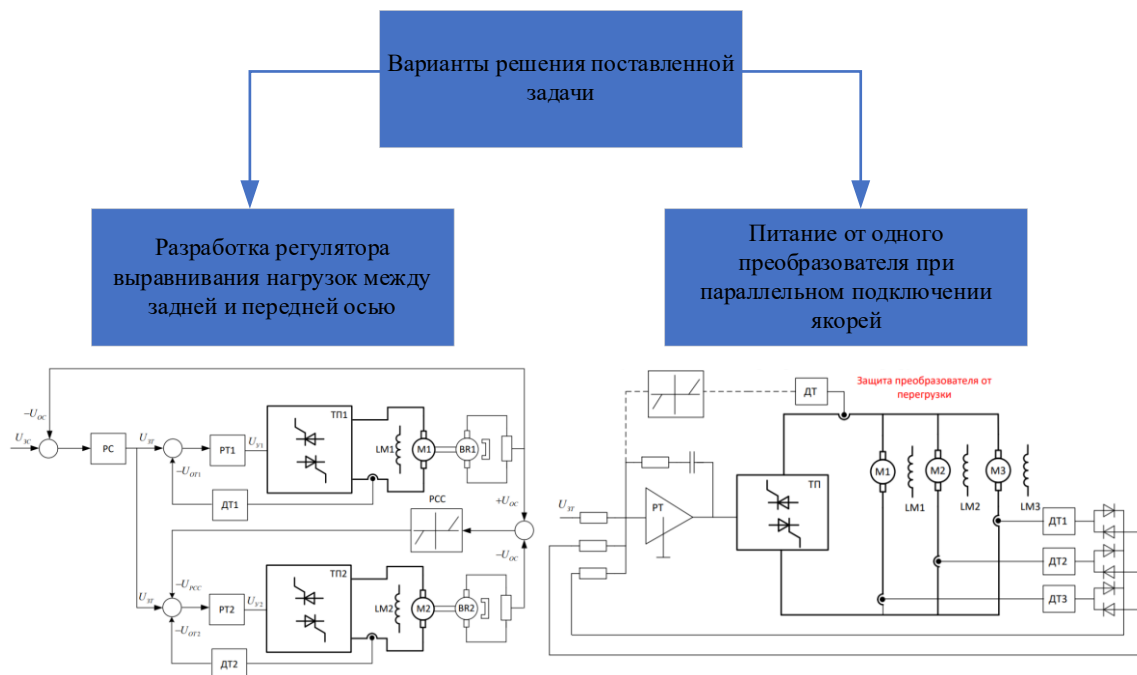


Рис. 1 – Варианты решения поставленной задачи

По полученным данным была составлена модель, а также произведен расчет передаточных функций. В модели представлен двигатель постоянного тока Д-808 по 47 кВт с независимым возбуждением, с муфтами типа МЗ и МЗП, а также редуктором ВКУ-950. Регулятор тока представляет из себя пропорционально-интегральное звено (ПИ-регулятор), а контур скорости представляет пропорциональный регулятор (П-регулятор).

Результаты вычислений сведены в таблицу 1. Данные параметры заносятся в блоки в оболочке MATLAB Simulink.

Таблица 1 – Параметры для модели

Обозначение коэффициентов для передаточных функций	Значение
к _т	0,0168
к _{р_т}	0,218
Т _{ит}	0,204
Т _я	0,044
к _п	46,59
Т _м	0,248
Т _п	0,01

крс	28,79
кс	0,115
ке	65,57

Модели построены согласно схемам на рисунке 1.

На рисунке 2 представлена модель №1 с регулятором выравнивания нагрузок, а также на рисунке 3 результаты выполнения моделирования. Момент сопротивления имеет колебательный характер, это сделано с целью имитации колебания металла в ковше сталевоза в начале движения.

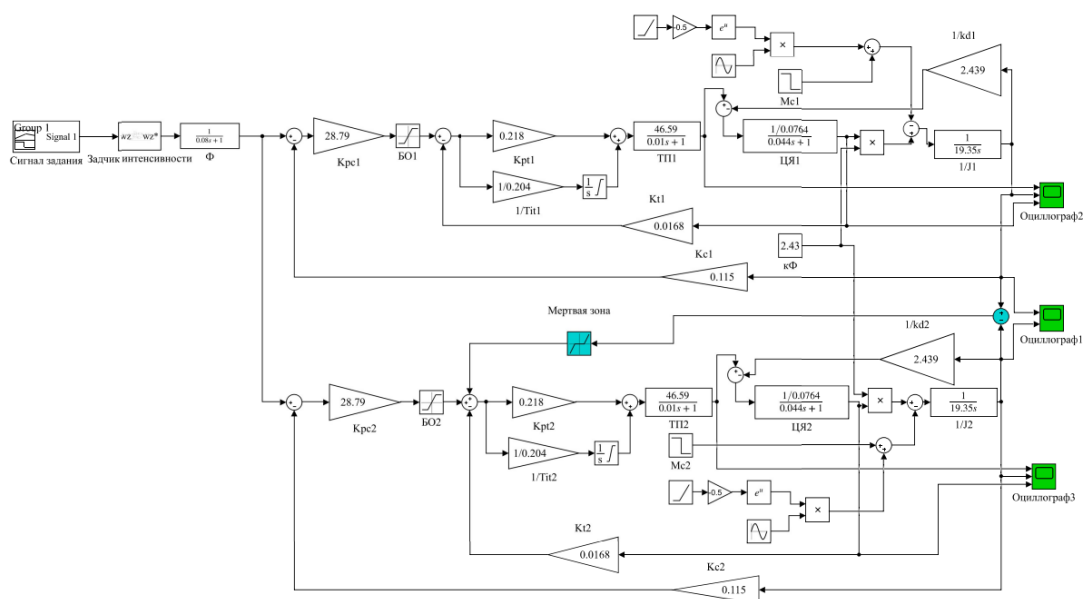


Рис. 2 – Модель №1 с регулятором выравнивания нагрузок

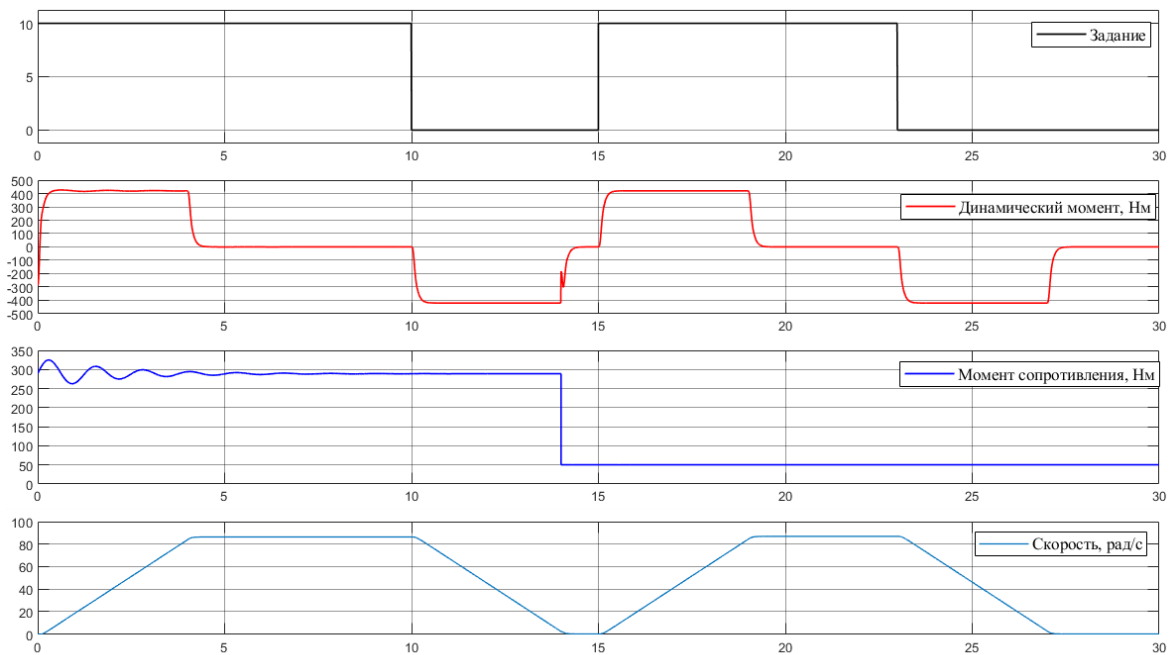


Рис. 3 – Результаты моделирования модели №1

Из полученных графиков видно, что скорость М1 полностью совпадает со скоростью М2. Это подтверждает, что разработанный регулятор работает правильно.

На рисунке 4 и рисунке 5 показана модель №2 с питанием от одного преобразователя и результаты моделирования соответственно.

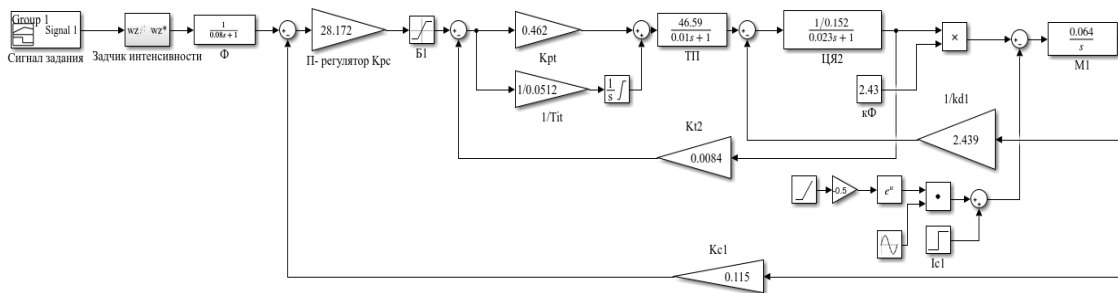


Рис. 4 – Модель №2 с питанием от одного преобразователя

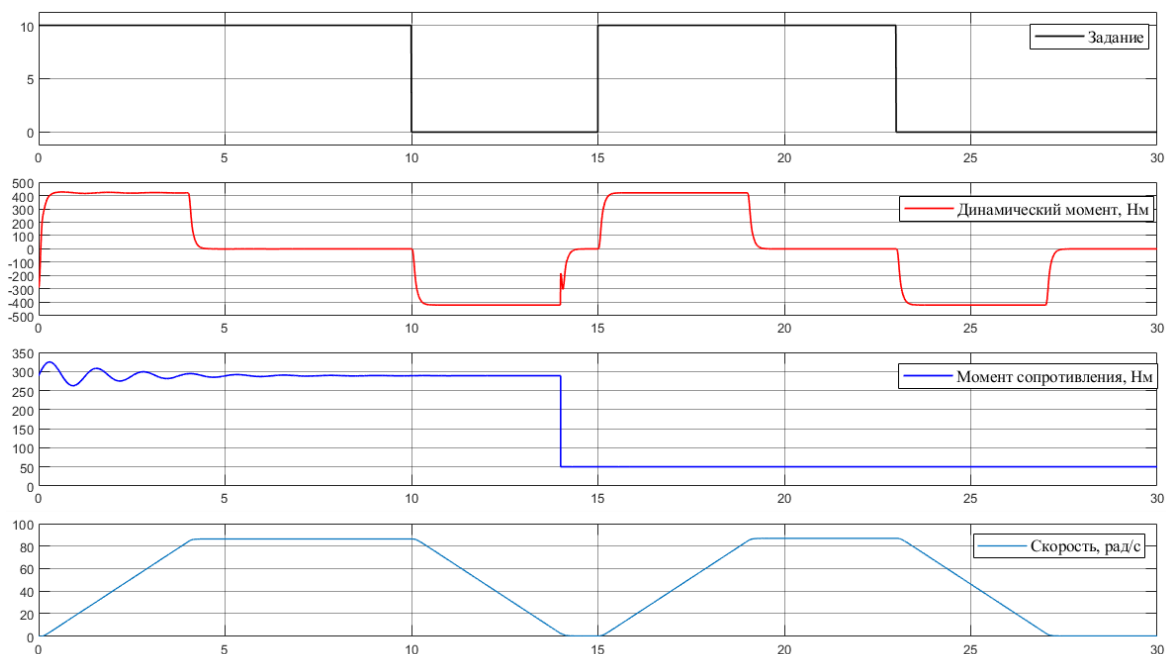


Рис. 5 – Результаты моделирования модели №2

Из данных графиков видно, что модель №1 обладает большими возможностями для исследования, так как у неё есть два отдельных канала измерения скорости.

В результате данной работы мы получили две модели, которые позволяют исключить влияние неравномерной нагрузки на приводы перемещения, тем самым подавить негативные факторы, связанные с данной проблемой.

Обе модели обрабатывают корректно и соответствуют теоретическому ожиданию. Было выявлено, что модель №2 не имеет отдельных каналов измерения по скорости (соответствует расчётам), поэтому в дальнейшем предлагается модернизировать её: использовать формулы математического преобразования передаточных функций, при этом разделить каналы задания. В дальнейших исследованиях планируется рассмотреть влияние гармонических искажений и их компенсацию при применении данных методов управления [2], а также целесообразность применения асинхронного привода с управляемыми координатами моментобразующих векторов [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Левин, П.Н. Управление электроприводами [Текст]: методические указания к курсовой работе для студентов по направлению подготовки 140400 «Электроэнергетика и электротехника» профиля подготовки «Электропривод и автоматика» очной и очно-заочной форм обучения [Текст] / сост. П.Н. Левин. – Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2014. – 79 с.
2. Мещеряков В.Н., Хабибуллин М.М. Компенсация гармонических искажений и

реактивной мощности в однофазных электрических сетях посредством параллельного активного фильтра электроэнергии на базе релейного регулятора тока / Известия высших учебных заведений. Электромеханика. 2013. №4. С. 54-57.

3. Мещеряков В.Н. Системы асинхронного электропривода с управляемыми координатами моментобразующих векторов / Монография. – Липецк, 2008. -120 с.

МЕТОД КЕЙСОВ КАК ТЕНДЕНЦИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кравцова О.С.¹, Лазарева О.Р.²

¹ Старооскольский филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ), РФ, г. Старый Оскол

² Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол 309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42

Аннотация. В данной статье отображено графическое решение поставленной задачи с помощью прикладных программ Mathcad и Matlab как кейс-упражнение для обучающихся.

Ключевые слова: кейс; типология кейсов; прикладная программа.

CASE METHOD AS A TREND OF MODERN EDUCATION

Kravtsova O.S.¹, Lazareva O.R.²

¹ Sary Oskol Branch of the State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian State Geological Prospecting University named after Sergo Ordzhonikidze" (SOF MGRI), Russia, Sary Oskol

² Sary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Sary Oskol

Abstract. This article displays a graphical solution to the problem with the help of Mathcad and Matlab applications as a case exercise for students.

Keywords: case; case typology; application program.

Метод кейсов — это метод активного обучения, основанный на рассмотрении конкретных деловых ситуаций, казусов, случаев и направленный на формирование необходимых профессиональных и личностных качеств, умений, навыков.

В современном образовании, в частности инженерном, активно используются кейсы-упражнения, позволяющие студенту применить уже изученные определенные приемы в решении задач, а также вспомогательные кейсы, передающие информацию структурированно и в более упрощенном для понимания виде [1].

Метод кейсов позволяет развить у обучающихся следующие навыки:

1. Анализ и критическое мышление;
2. Принятие решений;

3. Выбор между различными способами действия;
4. Формулирование предположений и заключений;
5. Соединение теорий с практикой.

При организации практической деятельности по методу кейс-технологии, студенты работают в малых группах или в парах, или индивидуально. В процессе работы студенты отрабатывают в группах содержание проблемной ситуации, причинно-следственные связи, выводы, ответы, решения проблем. Далее идет выработка общей позиции, оформляется решение, идет защита позиции в ее открытом обсуждении.

Преподаватель анализирует выступления, анализирует проблемную ситуацию, варианты и способы решения проблемы, эффективность ораторского искусства, логичность доказательств, ответы на вопросы и корректность поведения.

Такой способ применения описанной технологии очень эффективен при практической деятельности по теме «Кривые II порядка».

В качестве наглядного примера возьмем кейс-упражнение, в котором студентам необходимо решить уравнение и представить данное решение в графическом виде, а также доказать правильность своего решения.

Задание. Приведите уравнение кривой второго порядка к каноническому виду и постройте ее. Укажите координаты центра (для эллипса и гиперболы), вершин, фокусов. Напишите уравнение директрисы и асимптот, если они есть. Вычислите эксцентриситет кривой. Постройте кривую.

$$4x^2 + y^2 + 16x - 2y - 8 = 0$$

Решение.

Выделим полные квадраты и приведем уравнение к каноническому виду.

$$4x^2 + y^2 + 16x - 2y - 8 = 0 \tag{1}$$

$$(4x^2 + 16x) + (y^2 - 2y) - 8 = 0$$

$$4(x^2 + 4x) + (y^2 - 2y) - 8 = 0$$

$$4(x^2 + 4x + 4 - 4) + (y^2 - 2y + 1 - 1) - 8 = 0$$

$$4(x^2 + 4x + 4) - 16 + (y^2 - 2y + 1) - 1 - 8 = 0$$

$$4(x + 2)^2 + (y - 1)^2 - 25 = 0$$

$$4(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 25$$

$$\frac{(x+2)^2}{\frac{25}{4}} + \frac{(y-1)^2}{25} = 1 \tag{2}$$

Данное уравнение (2) определяет эллипс с большой полуосью a и малой полуосью b .
 Центр симметрии эллипса в точке $O_1(-2;1)$ [2].

$$a^2 = \frac{25}{4}$$

$$a = \frac{5}{2} = 2,5$$

$$b^2 = 25$$

$$b = 5$$

$$c = \sqrt{(b^2 - a^2)} = \sqrt{25 - \frac{25}{4}} = \sqrt{\frac{100 - 25}{4}} = \sqrt{\frac{75}{4}} = \sqrt{\frac{25 * 3}{4}} = \frac{5\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{Эксцентриситет } \varepsilon = \frac{c}{b} = \frac{\frac{5\sqrt{3}}{2}}{5} = \frac{\sqrt{3}}{2}.$$

$$\text{Фокусы } F_1(-2; \frac{5\sqrt{3}}{2} + 1) \text{ и } F_2(-2; \frac{5\sqrt{3}}{2} - 1).$$

$$\text{Вершины } A_1(-2;6); A_2(-2; -4); B_1(-4,5;1); B_2(0,5;1)$$

Решив данное задание аналитически, студенты могут проверить правильность своего решения с помощью прикладных программ, в частности таких, как Mathcad и Matlab. Если будут выявлены ошибки и недочеты, они могут скорректировать свое аналитическое решение.

На данных рисунках представлено решение этой задачи в программах Mathcad [3] и Matlab [4].

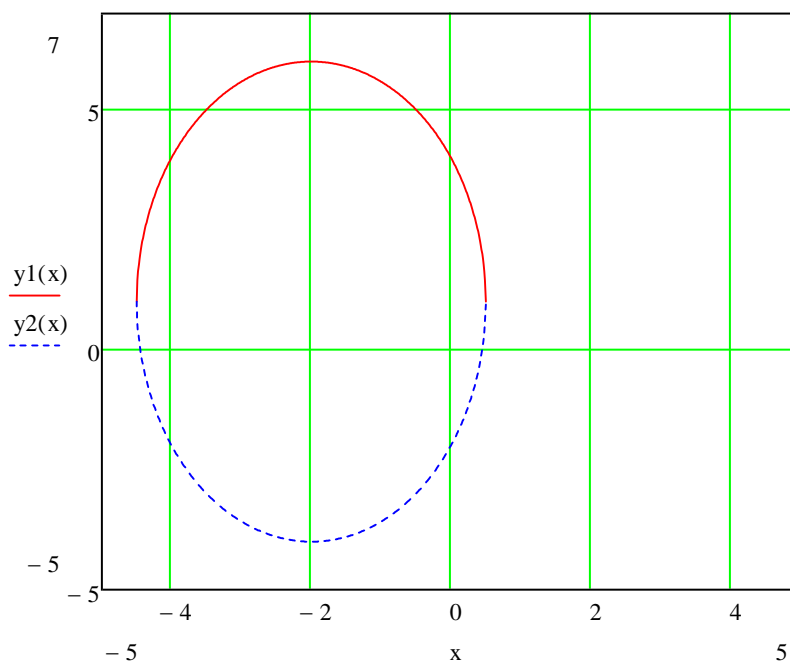


Рис. 1 – Графическое представление решения в программе Mathcad

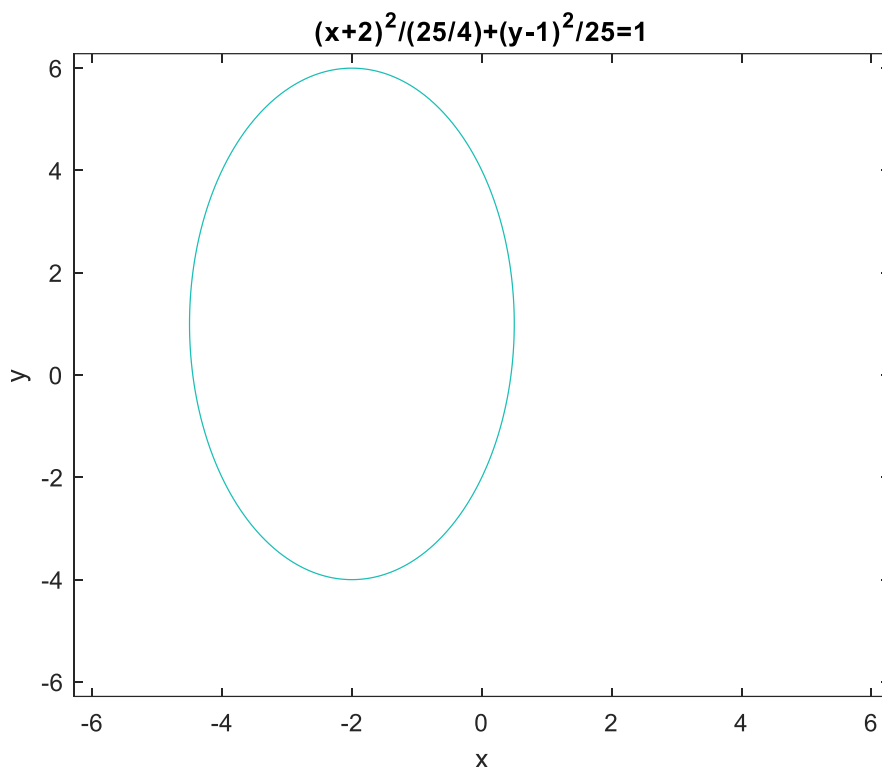


Рис. 2 – Графическое представление решения в программе Matlab

Таким образом, метод кейсов на примере решения типичных задач позволяет оптимизировать работу студентов, а также дает возможность внедрить использование прикладных программ для проверки теоретического решения, так как студентам технических специальностей вуза наиболее важен прикладной аспект использования математического аппарата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федун, В. П. Кейс-метод и технология разработки учебного кейса / В. П. Федун // Образовательная среда вуза: ресурсы, технологии: Материалы международной научно-методической конференции, Благовещенск, 20–21 января 2009 года / Научный редактор: Проказин Виктор Валентинович. – Благовещенск: Амурский государственный университет, 2009. – С. 109-110.
2. Никитина, Е. Ю. Базовый алгоритм вывода уравнения линии на плоскости в различных системах координат: эллипс / Е. Ю. Никитина, З. Я. Якупов // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. – 2017. – Т. 73. – № 4. – С. 164-170.
3. Руководство пользователя Mathcad [Электронный ресурс]/ - Электронные текстовые данные, 2017 – Режим доступа: <http://old.exponenta.ru/soft/Mathcad/UsersGuide/0.asp> (дата обращения 16.11.22).

4. Руководство пользователя Matlab [Электронный ресурс]/ - Электронные текстовые данные, 2018 – Режим доступа: <https://coderlessons.com/tutorials/kompiuternoe-programmirovanie/uznaite-matlab/matlab-kratkoe-rukovodstvo> (дата обращения 18.11.22).

НАХОЖДЕНИЕ МОЛЯРНОЙ ТЕПЛОЕМКОСТИ ПОЛИТРОПНОГО ПРОЦЕССА

Кравцова О.С.¹, Полева Е.А.²

¹ Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ), Россия, г. Старый Оскол

² Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186 Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул. Комсомольская, 16
poleva31@mail.ru, +7 910 360 12 21, kravtsova63@list.ru, +7 904 538 05 55

Аннотация. В данной статье рассмотрено нахождение молярной теплоемкости политропного процесса с применением дифференциального уравнения первого порядка.

Ключевые слова: молярная теплоемкость; показатель политропы; термодинамические процессы.

FINDING THE MOLAR HEAT CAPACITY OF A POLYTROPIC PROCESS

Kravtsova O.S.¹, Poleva E.A.²

¹ Sary Oskol Branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Sergo Ordzhonikidze Russian State Geological Exploration University" (SOF MGRI), Russia, Sary Oskol,

² National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16

Abstract. This article considers finding the molar heat capacity of a polytropic process using a first-order differential equation.

Keywords: molar heat capacity; polytropy index; thermodynamic processes.

По определению термодинамический процесс, при котором теплоемкость остается величиной постоянной, называется политропным [3].

В этом процессе изменяются термодинамические параметры: p - давление, V - объем, T - температура. Если через C обозначить молярную теплоемкость, то для политропного процесса выполняется уравнение

$$dQ = C \cdot dT, \quad (1)$$

где dQ обозначает изменение количества теплоты при изменении температуры на величину dT .

Уравнения первого начала термодинамики, записанные для внутренней энергии E и энтальпии $W = E + p \cdot V$, в дифференциальной форме имеет вид

$$dQ = dE + dA = C_v \cdot dT + p \cdot dV, \quad (2)$$

$$dQ = d(W - p \cdot V) + dA = C_p \cdot dT - V \cdot dp, \quad (3)$$

где dA – приращение работы, C_v, C_p - молярные теплоемкости при постоянном объеме и давлении, соответственно.

Подставляя выражение (1) в (2) и (3), получаем следующие два уравнения

$$(C - C_v) \cdot dT = p \cdot dV \quad (4)$$

$$(C - C_p) \cdot dT = -V \cdot dp \quad (5)$$

Разделив уравнение (5) на (4), получим линейное дифференциальное уравнение первого порядка [2] относительно переменных p, V (считая, например, что давление есть функция от объема, $p = p(V)$):

$$\frac{dp}{dV} = - \left(\frac{C - C_p}{C - C_v} \right) \cdot \frac{p}{V}, \quad (6)$$

которое, введя так называемый показатель политропы

$$n = \frac{C - C_p}{C - C_v}, \quad (7)$$

перепишем в виде

$$\frac{dp}{dV} = -n \cdot \frac{p}{V}. \quad (8)$$

Это уравнение тривиально интегрируется, так переменные разделяются

$$\int \frac{dp}{p} = -n \int \frac{dV}{V},$$

в результате имеем общее решение

$$\ln p + n \ln V = \ln C, \quad C = \text{const}, \quad (9)$$

которое, потенцируя выражение (9), можно представить в виде формулы

$$p \cdot V^n = C \quad (10)$$

Показатель политропы n изменяется в пределах от $-\infty$ до $+\infty$.

В частности, уравнение (10) описывает хорошо известные термодинамические процессы при конкретных значениях показателя политропы:

- 1) $n = 0, p = \text{const}$, изобарический;
- 2) $n = 1, T = \text{const}$, изотермический;
- 3) $n = \gamma > 1$, нет теплообмена, адиабатический;
- 4) $n \rightarrow \infty, V = \text{const}$, изотермический, так как из уравнения $p \cdot V^n = \text{const}$,

переписанного в виде $p^{\frac{1}{n}} \cdot V = (\text{const})^{\frac{1}{n}}$ при $n \rightarrow \infty$, следует, что V стремится к постоянной величине.

Таким образом, политропный процесс обобщает перечисленные выше термодинамические процессы. [1]

Получим формулу для молярной теплоемкости C в политропном процессе. Умножая уравнение (2) на показатель политропы n и вычитая из полученного выражения уравнение (3), получим следующее соотношение

$$(n-1) \cdot dQ = (n \cdot C_V - C_p) \cdot dT + n \cdot p \cdot dV + V \cdot dp. \quad (11)$$

С учетом уравнения (1) и уравнения (8) соотношение (11) примет вид

$$(n-1) \cdot C \cdot dT = (n \cdot C_v - C_p) dT,$$

откуда легко находится выражение для молярной теплоемкости политропного процесса

$$C = C_v \cdot \left(\frac{n-\gamma}{n-1} \right), \quad (12)$$

где $\gamma = \frac{C_p}{C_v}$ – показатель адиабаты.

Как видно из формулы (12), теплоемкость C может быть как положительной, так и отрицательной величиной, а при приближении показателя политропы к единице теплоемкость C принимает неограниченные значения ($+\infty$ слева от $n=1$ и $-\infty$ справа от $n=1$) (см. Рис. 1)

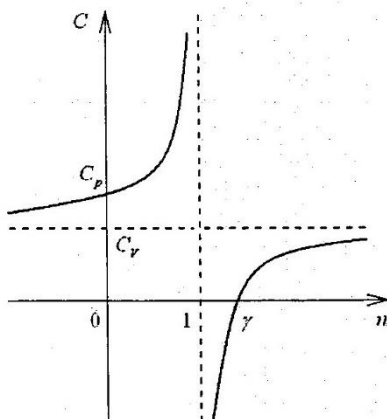


Рис. 1 – Зависимость теплоёмкости от показателей политропы

При изменении показателя политропы в пределах $1 < n < \gamma$ теплоемкость C имеет отрицательные значения. Это связано с тем, что при поглощении теплоты системой её температура понижается и, наоборот, при отводе теплоты – повышается.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трофимова, Т.И. Физика: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Т.И.Трофимова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с. — (Сер. Бакалавриат).
2. Умнов, А. Е., Умнов, Е. А. Основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений: учебное пособие / А. Е. Умнов, Е. А. Умнов. – Москва: МФТИ, 2022. – 326 с.
3. Липин В.А., Липин А.Б., Слободов А.А., Суставова Т.А. Химическая термодинамика: учебное пособие; ВШТЭ СПбГУПТД – СПб., 2017 – 77 с.

РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДРОСТКОВ

Лунегова А.А., Ялунина А.С., Болотин А.В.

*Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186
Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул.Комсомольская,16
+7 (472) 415-51-83, gf@misis.ru.*

***Аннотация.** Исследование посвящено проблеме выбора подростками будущей профессии инженерной направленности. Подростки зачастую к выбору будущей профессии относятся неосознанно, что влечет за собой трудности в учебе и в последующем карьерном росте. Разработаны организационные мероприятия по осознанному выбору профессии подростками на основе вовлечения их в атмосферу будущей сферы деятельности.*

Ключевые слова: инженерно-техническое образование; профессиональная ориентация; профессиональная деятельность; функции профориентации; обучающая функция; ротация.

DEVELOPMENT OF ENGINEERING AND TECHNICAL EDUCATION OF TEENAGERS

Lunegova A.A., Yalunina A.S., Bolotin A.V.

*National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16*

***Abstract.** The study is devoted to the problem of teenagers choosing a future engineering profession. Teenagers often treat the choice of a future profession unconsciously, which entails difficulties in studying and in subsequent career growth. Organizational measures have been developed for the conscious choice of a profession by adolescents based on their involvement in the atmosphere of the future field of activity.*

Keywords: engineering and technical education; professional orientation; professional activity; career guidance functions; training function; rotation.

Актуальность исследования состоит в том, что на сегодняшний день наблюдается острая нехватка специалистов инженерной направленности. Руководители предприятий самого различного уровня в один голос утверждают, что предприятиям трудно найти специалистов инженерной сферы, и требуется увеличить число выпускников в сфере производства [5]. Об этом отмечал в своем ежегодном Послании Президент Российской

Федерации Федеральному Собранию от 1 декабря 2016 г.: «Нам потребуются квалифицированные кадры, инженеры, рабочие, готовые выполнять задачи нового уровня. Поэтому совместно с бизнесом выстраиваем современную систему среднего профессионального образования, организуем подготовку преподавателей колледжей и техникумов на основе передовых международных стандартов» [4]. К тому же качество инженерного образования, наряду со всеми прочими факторами, зависит и от того, насколько профессионально ориентированы молодые люди, решившие освоить соответствующие профессии [2]. Поэтому задачи профориентации по своей сути является не столько проблемой педагогической, сколько социальной и экономической [6].

Будущая профессиональная элита нашей страны сегодня учится в школе. Поэтому чрезвычайно важно создать все условия для того, чтобы подрастающее поколение россиян осознанно и заинтересованно подходило к вопросу выбора будущей профессии, ставя во главу угла и свои интересы, и запросы государства и общества [3].

В Белгородской области за последние годы наблюдается рост числа поступивших в учебные заведения среднего профессионального образования (рис. 1).

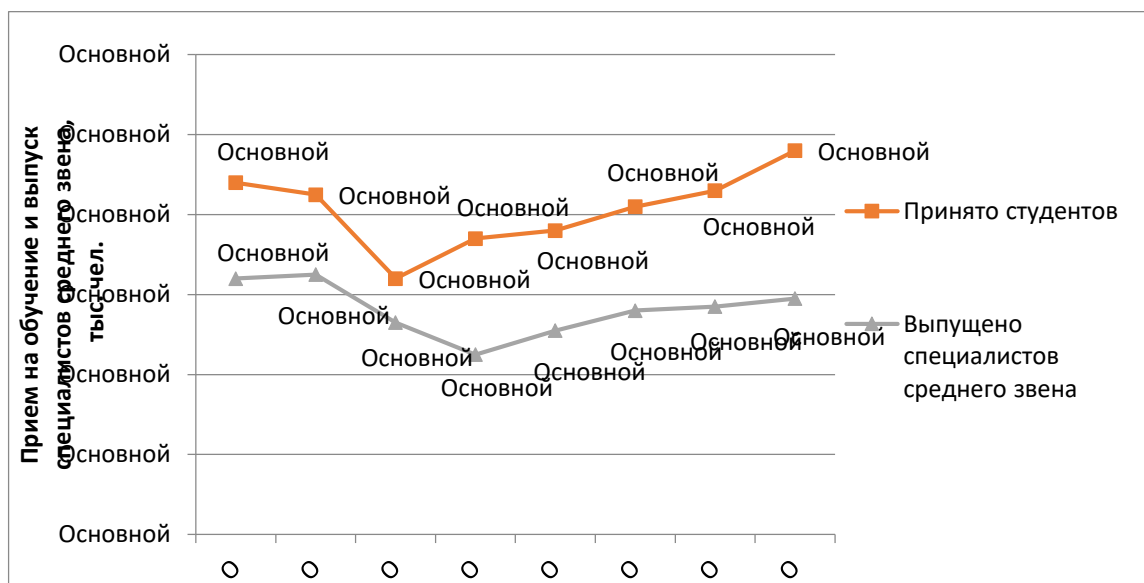


Рис. 1 – Прием на обучение по программам подготовки специалистов среднего звена и выпуск специалистов среднего звена по Белгородской области (разработка авторов по [1])

За последние 10 лет прием на обучение по программам подготовки специалистов среднего звена в Белгородской области вырос на 150 %. Однако, начиная с 2017 г., наблюдается четкая тенденция увеличения разрыва между количеством поступивших студентов и теми, которые успешно завершили обучение. Если в 2010 г. этот разрыв составлял

1,1 тыс. чел., то в 2020 г. уже – 3,7 тыс. чел. Следовательно, это количество студентов, которые по различным причинам не завершили учебу. Практика показывает, что основной причиной тому является неудовлетворенность среди студентов выбором своей будущей профессии.

Мы провели среди обучающихся 1 курса Губкинского горно-политехнического колледжа анонимный опрос «Моя профессия - осознанный выбор». Им был предложен вопрос: почему вы поступили именно в это учебное заведение? В анкетировании приняло участие 75 обучающихся (рис. 2).

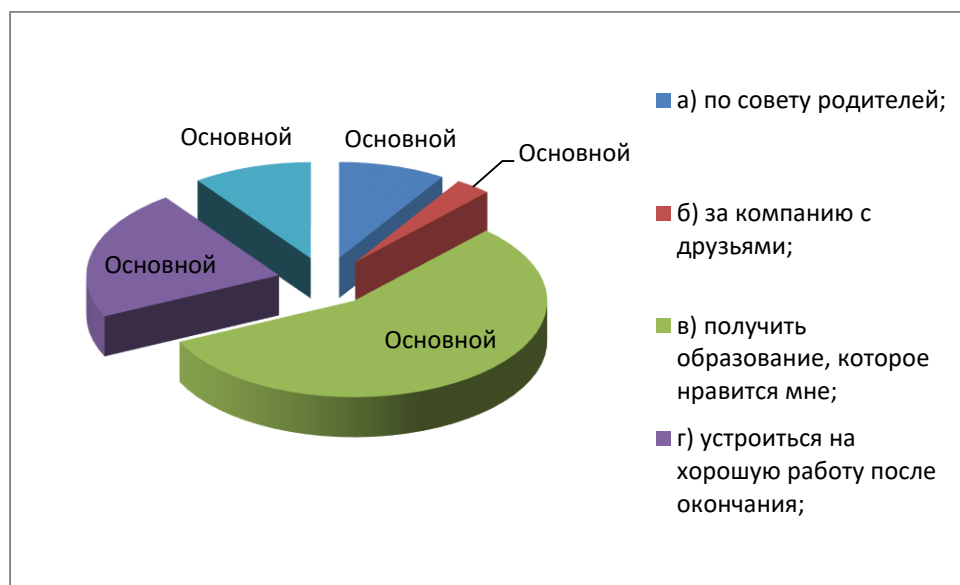


Рис. 2 – Результаты анкетирования (разработано авторами)

Результаты анкетирования позволяют сделать вывод, что 56 % обучающихся сделали осознанный выбор своей будущей профессии. Именно они после окончания учебного заведения пополняют ряды специалистов инженерной направленности или продолжают учебу в учебных заведениях высшего образования, но тоже по инженерным специальностям. Из 75 обучающихся 42 чел. (44 %) находятся в группе риска по завершению учебы.

Задача любого учебного заведения заключается в том, чтобы сократить количество отчислившихся студентов. Это возможно при условии, что абитуриенты будут приходить в учебное заведение действительно осознанно. На этапе выбора профессии им необходимо предоставить возможность увидеть и попробовать себя в будущей профессиональной деятельности.

В соответствии с функциями профориентационной работы нами разработаны мероприятия по вовлечению подростков в сферу их будущей профессиональной деятельности (табл. 1).

Таблица 1 – Функционально-целевая деятельность учебного заведения в сфере профориентации

№ п/п	Функция	Цель	Мероприятия
1	Диагностическая	Выявление способности и склонности человека к тем или иным видам деятельности	В школах г. Губкина проводится опрос среди обучающихся старших классов по выявлению предпочтений относительно будущей профессии. Формируем группы по направлениям обучения.
2	Организационная	Передача опыта и впечатлений от работающих специалистов	Мастера производственного обучения проводят беседы и мастер-классы.
3	Информационная	Информация о текущей ситуации на рынке труда и планируемых переменах	Ориентация по выбору предметов для сдачи ЕГЭ
4	Обучающая	Погружение в будущую профессию	Погружение в будущую профессиональную деятельность.
5	Профилактическая	Уменьшение количества ошибок при выборе профессии	Возможность перехода с одного направления на другое.

Нами предложена обучающая функция профориентационной деятельности. Для реализации данной функции и достижения цели нами составляется календарно-тематический план на квартал по трем направлениям: сварщик, электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, открытые горные работы с повышенной квалификацией. Данный календарно-тематический план должен пройти все стадии согласования (с родителями, классным руководителем, директором школы и т.д.).

Сформированные группы по направлениям (табл. 1) согласно календарно-тематическому плану будут приглашаться на занятия на базе Губкинского горно-политехнического колледжа 2 раза в неделю в разные дни по 1,5 часа. На занятиях основное внимание уделяется практико-ориентированной деятельности. Подросток сможет в реальности столкнуться и осознать преимущества и недостатки выбранной им профессии.

Новизна в обучающей функции профориентационной деятельности заключается в ротации обучающихся. В чем это заключается? Стратегия обучения предполагает переход обучающегося с одного направления на другое. Подросток, по истечении нескольких занятий приходит к выводу, что это не совсем то, к чему он стремился. Программа дает ему возможность попробовать себя в другом направлении.

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод: что реализация задач развития инженерного образования, нужно начинать с школьного возраста. Именно это позволит в дальнейшем вырастить по-настоящему талантливое в техническом плане поколение, мотивированное на получение профессий инженерно-технического и технологического профиля, а также просто конкурентноспособное на современном рынке труда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белгородская область в цифрах. 2021: Краткий статистический сборник/Белгородстат - 2021. - 240 с.
2. Козленкова Е. Н. Проблемы профессиональной ориентации школьников на освоение инженерных профессий https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/25805/1/978-5-8050-0650-1_120.pdf
3. Колонтаевская И. Ф. Профориентационная работа со школьниками для поступления на инженерно-технические направления подготовки профессионального образования // Концепт. – 2014. – № 11 (ноябрь). – ART 14319. – 0,5 п. л. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14319.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.
4. Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию от 1 декабря 2016 г. <http://www.kremlin.ru/events/president/news/53379>
5. Развитие инженерного образования – один из приоритетов государственной образовательной политики <https://obr.so/news/razvitie-inzhenernogo-obrazovaniya-o/>
6. Татьянченко, Д.В. Профориентация: основы, проблемы, тенденции, ресурсы [Текст]: методическое пособие для руководителей образовательных организаций / Д.В. Татьянченко; НИЦ «Центр управления образовательными проектами ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ». – Челябинск, 2016. – 55 с. <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/4836/Татьянченко%20Д.В.%20Профориентация%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

МОДЕЛЬ КОАДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Лунегова А.А., Болотин А.В., Казанцева Т.В.

*Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186
Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул.Комсомольская,16
+7 (472) 415-51-83, gf@misis.ru*

Аннотация. *Исследование посвящено проблеме коадаптации иностранных студентов. Взаимное приспособление приводит к быстрому погружению обучающихся в образовательное пространство, повышению познавательной деятельности, в результате чего повышается качество подготовки иностранных специалистов.*

Ключевые слова: иностранный студент; образовательное пространство; индивидуальные особенности; коадаптация, модель.

THE MODEL OF COADAPTATION OF FOREIGN STUDENTS

Lunegova A.A., Bolotin A.V., Kazantseva T.V.

*National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16*

Abstract. *The research is devoted to the problem of coadaptation of foreign students. Mutual adaptation leads to a rapid immersion of students into the educational space, an increase in cognitive activity, as a result of which the quality of training of foreign specialists increases.*

Keywords: foreign student; educational space; individual characteristics; coadaptation; model.

В настоящее время стремительно развиваются международные отношения в образовательном пространстве. При этом современная образовательная система сама подвержена быстрым переменам, которые должны учитываться при определении модели построения образовательных отношений с иностранными студентами. В этом состоит актуальность исследования.

Общее число иностранных студентов, получающих высшее образование в России, выросло за последние три года на 36 тыс. чел. В 2020 г. в России учились 315 тыс. иностранных студентов, в 2021 г. - 324 тыс. иностранных студентов, В 2022 г число иностранных студентов в России выросло на 8,4% по отношению к 2021 г. и составило свыше 351 тыс. чел [4].

В НИТУ «МИСИС» обучаются более 15 000 студентов. В это число входит более 3600 иностранных студентов из 66 стран мира [7]. Сегодня в системе высшего образования Белгородской области действуют 13 вузов, в которых по программам высшего образования обучается 47 456 человек, а по программам среднего профессионального образования в вузах — 11 967. Среди них 5 204 иностранных студента из 95 стран мира. В вузах региона реализуется более 450 направлений подготовки и специальностей [2]. Численность иностранных обучающихся в пределах квоты в вузах России к 2023 году по сравнению с 2020-м увеличится вдвое и составит 30 тысяч [3].

Иностранные граждане все чаще выбирают Россию в качестве базы для получения престижной специальности, для выполнения научных исследований в рамках магистерских, кандидатских и докторских диссертаций. Немало желающих среди иностранных граждан пройти в России переподготовку по специальности и повысить квалификацию. Успешность их обучения в большей степени зависит от коадаптации. Коадаптация [от лат. приставки со(n) – с, вместе, совместно. взаимное приспособление] [1].

Иностранному студенту сегодня необходимо чутко и гибко реагировать на множество новых «вызовов времени» и быть способным «балансировать» между инновациями и традициями. При этом с первых дней пребывания в другой стране иностранные студенты сталкиваются с рядом трудностей: постановка на миграционный учёт, поселение в общежитии, освоение местного общественного транспорта.

Главной трудностью является коадаптация к условиям обучения в российских учебных заведениях. Этот процесс связан с налаживанием социальных контактов, преодоление языкового барьера, реализации потенциала личности в обществе, принятие и правильное понимание других культур, способов самовыражения и проявления человеческой индивидуальности.

Описывая проблемы, связанные с коадаптацией иностранных студентов, хотелось бы заострить внимание и на плюсах, которые получают иностранные студенты в образовательном пространстве. Главный плюс – это постоянная языковая практика, новые знакомства. Это позволяет быть толерантным по отношению к другим национальностям и культурам, а также развивает социальную мобильность.

В Россию приезжают студенты из разных стран мира. Погодные условия, разные культуры, традиции, обычаи условия проживания являются следствием к проблеме коадаптации в образовательном пространстве, которая ещё усиливается языковым барьером. У каждого иностранного студента коадаптация проходит по разному, кто-то быстро адаптируется, а кто-то не может привыкнуть к новой жизни и покидает страну раньше времени.

Большое влияние на коадаптацию в образовательном пространстве оказывает психо-эмоциональное состояние иностранных студентов. Иностранные студенты подвержены большим стрессам. Некоторые студенты склонны к девиантному поведению, в том числе к суицидальному. Однако, коадаптация в образовательном пространстве для иностранных студентов это обязательный этап, который носит принудительный характер.

Успешность коадаптации в образовательном пространстве зависит от наличия у человека определенных личностных качеств, которые формируются и совершенствуются в различных видах деятельности, в зависимости от индивидуальных особенностей каждого человека. На основании выявленных способностей, направленности личности, преобладающих черт характера, иностранным студентам необходимо предлагать определенные виды деятельности для развития и формирования у них социально значимых качеств. Нам удалось выявить на базе студенческого общежития СТИ НИТУ «МИСИС» ряд социально значимых качеств, которые позволяют иностранным студентам успешно влиться в образовательное пространство:

- самостоятельность - способность ставить цели и достигать их, решать свои проблемы;
- ответственность - способность отвечать за свои поступки и действия, а также их последствия;
- способность и готовность к сотрудничеству - участие в совместной деятельности, достигая определенных результатов;
- социальная ответственность - ответственность перед людьми и выполнение обещаний;
- склонность к самоанализу - способность объективно анализировать свои поступки;
- коммуникабельность - способность налаживать контакты, умение общаться, находить подход к другим людям;
- эмоциональная устойчивость - способность владеть своими эмоциями в разных ситуациях;
- социальная активность;
- самореализация;
- толерантность.

Проблемы, связанные с коадаптацией в образовательном пространстве, требуют системного подхода. При этом, некоторые особенности динамики процесса коадаптации в образовательном пространстве можно исследовать с помощью базовых математических моделей, успешно применяемых ранее в кинетике биофизико-химических реакций [5, 6]:

$$\left. \begin{aligned} \frac{dI}{dt} &= \varepsilon\eta - kI; \\ \frac{d\eta}{dt} &= -\alpha\eta - \beta\eta^2 + \gamma\eta I - \delta(I - I_0). \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

В системе дифференциальных уравнений (1): $I(t)$ – информация, находящаяся в распоряжении иностранных студентов, подвергающихся коадаптации в образовательном пространстве; $\eta(t)$ – общее число иностранных студентов в момент времени t ; слагаемое $\varepsilon\eta$ – показывает, что приток информации распределяется пропорционально $\eta(t)$; член $-kI$ описывает отток неправильной, ненужной и/или морально устаревшей информации; $-\alpha\eta$ – убыль иностранных студентов из «сферы коадаптации» ввиду болезней, миграции в другие учреждения и т.п.; $-\beta\eta^2$ – убыль иностранных студентов ввиду «эффекта тесноты» [5] (слишком большое их количество «перегружает» систему и приводит к выводу из «сферы коадаптации»); слагаемое $\gamma\eta I$ – означает, что число иностранных студентов, успешно прошедших коадаптацию, увеличивается благодаря естественным причинам, равно как и наличие возможности увеличения предоставляемой информации; $-\delta(I - I_0)$ – убывание иностранных студентов из «сферы коадаптации» благодаря тому, что они успешно прошли необходимый курс коадаптации, поэтому при выполнении неравенства $I > I_0$, система коадаптации прекратит своё функционирование.

Таким образом, применение динамических моделей вида (1) при исследовании относящихся к проблеме коадаптации вопросов, позволит целенаправленно управлять наработкой у иностранных студентов упомянутых выше социально значимых качеств, наличие которых помогут им эффективно пройти процесс коадаптации в образовательном пространстве в российских учебных заведениях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: <https://bigenc.ru/biology/text/2075769>
2. В белгородских вузах выросло количество иностранных студентов [Электронный ресурс]. URL: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/239554438>
3. Вузы обнародовали число иностранных студентов с началом спецоперации [Электронный ресурс]. URL: <https://govoritmoskva.ru/news/336048>

4. Каким был год культурного наследия [Электронный ресурс]. URL: https://tass.ru/obschestvo/16453991?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru

5. Математическое моделирование в микробиологии и химической технологии пищевых добавок: учеб. пособие / А.В. Болотин, И.М. Мага, В.В. Нечипорук, В.И. Ткач. – Ужгород: Изд-во В. Падяка, 2014. – 368 с.;

6. Милованов В.П. Неравновесные социально-экономические системы: синергетика и самоорганизация. – М.: Эдиториал УРСС, 2001 – 264 с.

7. Открытое образование [Электронный ресурс]. URL: <https://openedu.ru/university/misis/>

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ АВИАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОЙ СРЕДЫ NI MULTISIM

Основин Б.С., Коханов Р.П.

Военный учебно-научный центр военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия»

имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина

osnovin72@mail.ru, krp1974@yandex.ru

***Аннотация.** Рассмотрена возможность применения программной среды NI Multisim, предоставляющей большое количество виртуальных инструментов, используемых для измерений и анализа поведения разрабатываемых электрических схем. Принцип работы всех инструментов NI Multisim идентичен принципу работы реальных аналогов этих приборов. При всей своей простоте в использовании данный программный продукт является надежным помощником в схемотехническом моделировании в рамках учебной деятельности с возможностью оперативного изменения параметров и полный набор средств анализа. В представленной статье рассмотрен пример моделирования датчика температуры, настройка его параметров, просмотр результатов с использованием анализа температурных испытаний (Temperature Sweep).*

Ключевые слова: программная среда NI Multisim; авиационное оборудование; измерение температуры; термометр сопротивления; виртуальные измерительные приборы.

MODELING AIRCRAFT INSTRUMENTS USING THE NI MULTISIM SOFTWARE ENVIRONMENT

Osnovin B.S., Kokhanov R.P.

Military Educational and Scientific Center of the Air Force "Air Force Academy"

named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin

***Abstract.** The possibility of using the NI Multisim 13.0 software environment, which provides a large number of virtual tools used to measure and analyze the behavior of the developed electrical circuits, is considered. The principle of operation of all NI Multisim instruments is identical to the principle of operation of real analogs of these instruments. For all its ease of use, this software product is a reliable assistant in circuit modeling in the framework of educational activities with the ability to quickly change parameters and a complete set of analysis tools. The presented article considers an example of modeling a temperature sensor, setting its parameters, viewing.*

Keywords: NI Multisim software environment; aviation equipment; temperature measurement; resistance thermometer; virtual gauges.

Введение. Важной составляющей подготовки курсантов ВУНЦ ВВС «ВВА» по специальности 13.05.01 Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов является качественное и практически-ориентированное обучение специалистов в области электроэнергетических систем и сетей, в освоении принципов конструктивного выполнения воздушных и кабельных линий электропередач, а также принципов построения современных высоконадежных систем электроснабжения специальных объектов как военного, так и гражданского назначения. Приобретение практических навыков в организации эксплуатации современного авиационного оборудования, умение рассчитывать параметры режимов его работы как на этапе проектных исследований, так и в период эксплуатации невозможно без использования компьютерных методов ввиду сложности и объемности выполняемых работ, а также необходимости учета срока службы оборудования, влияния различных внешних воздействий и факторов и т.д.

Обеспечение требуемой безотказности и долговечности связано с необходимостью непрерывного оперативного контроля температурных режимов авиационного оборудования, расположенного в отсеках с нерегулируемой температурой и в зонах, контактирующих с внешним потоком воздуха, в двигательных отсеках. При проектировании измерительных систем необходимо учитывать возможные последствия различных температурных режимов и воздействий и своевременно принимать меры по предупреждению нежелательных явлений. Решение этих задач требует высокой точности и глубокого анализа, в связи с чем возникает необходимость применения на стадии проектирования современных программных средств.

Одной из таких программ является электронная система моделирования Multisim, отличающаяся простым и легко осваиваемым пользовательским интерфейсом. Широкое распространение Multisim получила в высших учебных заведениях, где она используется в учебных целях в качестве лабораторного практикума по целому ряду дисциплин. Электронная система моделирования Multisim имитирует реальное рабочее место исследователя - лабораторию, оборудованную измерительными приборами, работающими в реальном масштабе времени. С ее помощью можно создавать, моделировать как простые, так и сложные аналоговые и цифровые радиофизические устройства, измерительные системы [1].

Удобство применения этого пакета при моделировании электронных устройств заключается в отображении на экране монитора схемы исследуемого устройства и контрольно-измерительных приборов, передние панели которых с органами управления

максимально приближены к их промышленным аналогам. Концепция виртуальных приборов - простой способ увидеть результат с помощью имитации реальных событий [2].

Для математического моделирования измерения температуры в кабине самолета был выбран унифицированный электрический термометр ТУЭ-48 (Рис. 1). В комплект входят приемник температуры типа (датчик) П-1 и указатель [3]. Датчик включает теплочувствительный элемент (ТЭ), корпус и штепсельное соединение (Рис. 2).



Рис. 1 – Внешний вид датчика П-1 температуры воздуха в кабине



Рис. 2 – Лицевая часть указателя ТУЭ-48 и комплект с датчиком П-1

На рисунке 3 представлена математическая модель трехпроводной схемы подключения термометра сопротивления ТСП (датчика), реализованная в среде NI Multisim 13.0. Микросхема LM7805 с двумя конденсаторами 330 нФ и 100 нФ выполняет роль стабилизатора напряжения, понижая и стабилизируя входное напряжение 27 В в требуемое выходное напряжение 5 В.

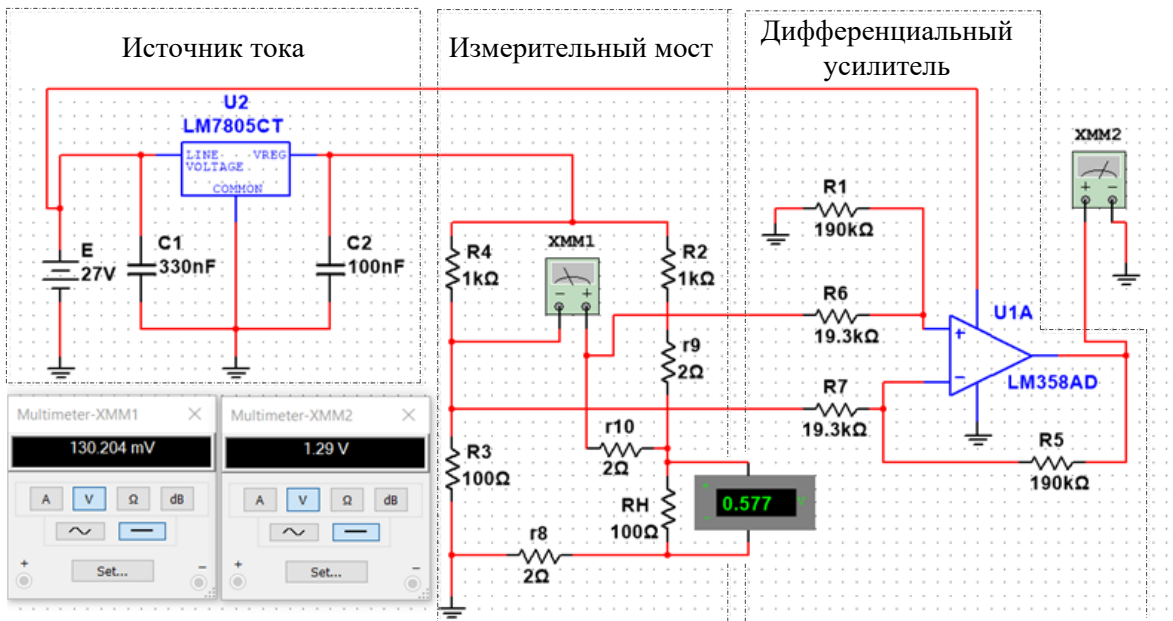


Рис. 3 – Математическая модель трехпроводной мостовой схемы

Никелевый ТСП - RH с $R_0 = 100 \text{ Ом}$, и $\alpha = 0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ подключен к измерительной цепи с помощью трехпроводной мостовой схемы, в которой устраняется влияние сопротивления подводящих проводов с сопротивлением r_9 и r_8 путем добавления третьего провода r_{10} , которым ТСП подключается непосредственно к вольтметру XMM1.

Дифференциальный усилитель предназначен для усиления разностного сигнала и его коэффициент усиления был определен таким образом, чтобы измеренное выходное напряжение для большей наглядности эксперимента было сопоставимо с сопротивлением ТСП для выбранной температуры ($t = 50^\circ\text{C}$), взятого из номинальной статической характеристики (НСХ): $R_{50^\circ\text{C}} = 129,17 \text{ Ом}$ [2]. Задав $U_{\text{вых}} = \frac{R_{50^\circ\text{C}}}{100} = 1,29 \text{ В}$ были определены сопротивления резисторов $R_1 = R_5$ и $R_6 = R_7$.

Вольтметр XMM2 служит для измерения выходного напряжения усилителя.

Для выполнения анализа характеристик схемы был выбран режим **Temperature Sweep** - температурных испытаний. Диалоговое окно для установки параметров моделирования приведено на рис. 4. Чтобы проследить влияние температуры на выходное напряжение, выбран анализ по постоянному току (*DC Operating Point*). Задан диапазон изменения температуры от -60°C (*Start*) до 180°C (*Stop*) с дискретностью 30°C (*Increment*). Задан линейный закон изменения температуры (*Linear*). На вкладке *Output* окна *Temperature Sweep Analysis* выбран для анализа соответствующий узел (*node*). Для отображения номеров узлов на схеме необходимо выставить схемные настройки в меню *Options: Sheet Properties - Sheet Visibility - Show all*.

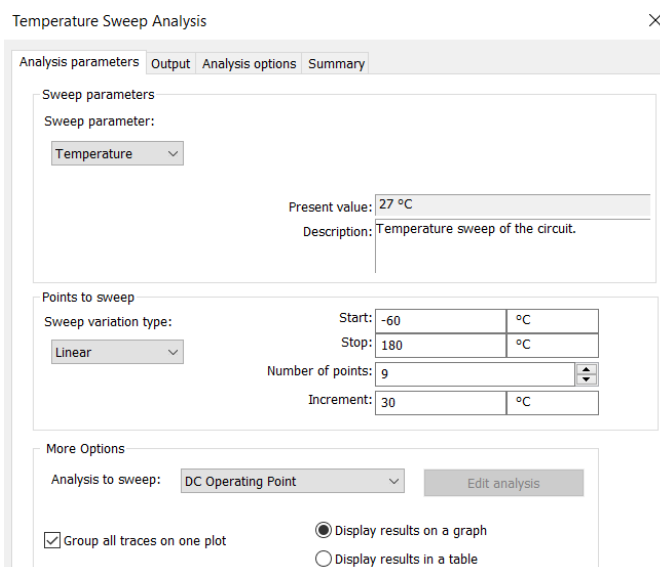


Рис. 4 – Диалоговое окно формирования параметров в режиме Temperature Sweep

В результате моделирования была получена графическая зависимость измеренного напряжения (рис. 5) в заданном диапазоне изменения температур.

Соответствии полученных результатов моделирования с параметрами выбранного датчика позволяет сделать вывод о возможности и необходимости применения программной среды NI Multisim 13.0 в учебном процессе.

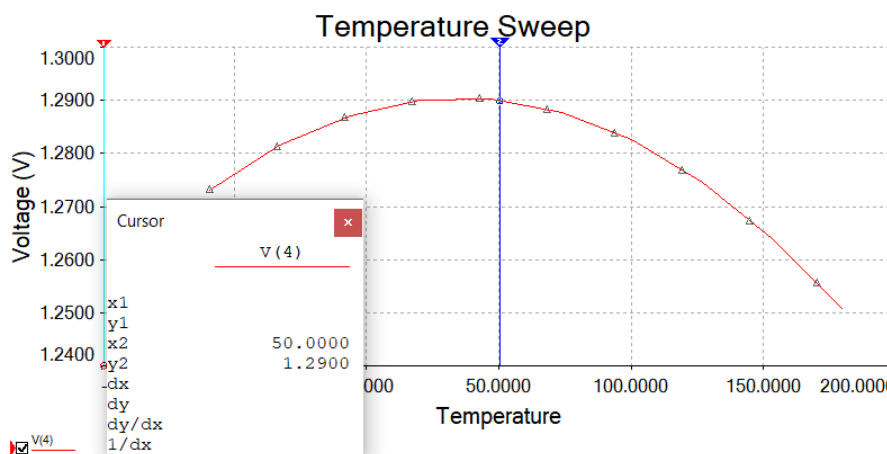


Рис. 5 – График зависимости выходного напряжения от температуры

Заключение. Программная среда NI Multisim 13.0 предоставляет большое количество виртуальных инструментов, которые можно использовать для измерений и исследования поведения разрабатываемых электрических схем. Принцип работы всех инструментов NI Multisim идентичен принципу работы реальных аналогов этих приборов. При всей своей простоте в использовании данный программный продукт является надежным помощником по схемотехнике для автоматического создания цепей и узлов, в состав которого входят более

16000 компонентов, сопровождаемых аналитическими моделями, с возможностью оперативного изменения параметров и полный набор средств анализа [2]. Концепция электронной лаборатории с виртуальными измерительными приборами, заложенная в систему моделирования Multisim, существенно облегчает проведение самого сложного этапа - расчета процессов, протекающих в устройстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. NI Circuit Design Suite - Getting Started with NI Circuit Design Suite. National Instruments, Jan. 2012.

2. Колесникова Т. Инструменты анализа схем электрических принципиальных в программной среде NI Multisim 12.0 // Компоненты и технологии. 2015. № 1.

3. Прилепский, В.А. - Авиационные приборы: учеб. пособие / В.А. Прилепский. - Самара: Издательство Самарского университета, 2016. - 316 с.

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДЫ MULTISIM 13.0 ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РАБОТЫ БИПОЛЯРНОГО ТРАНЗИСТОРА

Основина О.Н.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42
osnovin72@mail.ru*

***Аннотация.** Наличие большого количества средств для разработки, исследования и анализа данных эмуляции электронных устройств в Multisim открывает большие возможности для его применения в учебных лабораториях СТИ НИТУ МИСиС. В представленной статье рассмотрена настройка параметров, просмотр результатов и работа с некоторыми видами анализа в программе Multisim на примере проведения практического занятия - исследование характеристик, параметров и режимов работы биполярного транзистора.*

Ключевые слова: биполярный транзистор; h -параметры транзистора; вольтамперные характеристики; моделирование; Multisim; общий эмиттер.

USING THE MULTISIM 13.0 ENVIRONMENT TO STUDY THE OPERATION OF A BIPOLAR TRANSISTOR

Osnovina O.N.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The presence of a large number of tools for the development, research and analysis of emulation data of electronic devices in Multisim opens up great opportunities for its use in the educational laboratories of STI NUST MISiS. The presented article discusses setting the parameters, viewing the results and working with some types of analysis in the Multisim program using the example of a practical lesson - studying the characteristics, parameters and operating modes of a bipolar transistor.*

Keywords: bipolar transistor; h -parameters of the transistor; current-voltage characteristics; modeling; Multisim; common emitter.

Введение. Современный уровень развития промышленности предъявляет повышенный спрос на специалистов машиностроительного направления в области разработки и схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых электронных устройств. Очень важно, чтобы бакалавры в процессе обучения могли использовать современные приемы компьютерного проектирования, которые повышают производительность и качество разработки с одновременным снижением ее стоимости.

Разработка сложного электронного устройства сопровождается физическим или математическим моделированием. Физическое моделирование часто связано с большими материальными затратами, поскольку требует изготовления макетов и их трудоемкого натурального исследования. В таких случаях, как правило, используют математическое моделирование при помощи средств и методов вычислительной техники. С этой целью в учебный план дисциплины «Электроника» введены лабораторно-практические занятия (ЛПЗ) с использованием системы компьютерного моделирования Multisim, отличающейся простым и легко осваиваемым пользовательским интерфейсом.

Содержание методики. В компьютерной программе Multisim используется электрическая схема замещения БТ в виде модели Гуммеля-Пуна, которая автоматически упрощается до более простой модели Эберса-Молла, если пренебречь некоторыми параметрами.

Семейство биполярных транзисторов размещено в разделе *TRANSISTOR* главной базы данных (*Master Database*) и подразделяется на два типа: *BJT NPN* и *BJT PNP*. В Multisim 13.0 представлены практически все выпускаемые современной промышленностью БТ, что и позволяет обеспечить инвариантность выполнения лабораторной работы. Перед началом моделирования студенту необходимо ознакомиться с параметрами заданного БТ. Это можно сделать с помощью справочных систем, которые не сложно найти в сети Интернет, а также можно узнать в окне редактора параметров модели, которое появляется при двойном щелчке по пиктограмме БТ левой кнопки мыши и последующем нажатии кнопки *Edit Model* в диалоговом окне модели. В случае необходимости исследования влияния некоторых параметров БТ на характеристики режима его работы можно изменять любой параметр исследуемого БТ.

Нелинейный характер вольтамперных характеристик (ВАХ) БТ требует использования графоаналитических методов расчета его параметров. Поэтому в начале ЛПЗ студентам предлагается промоделировать семейство выходных статических ВАХ исследуемого БТ $I_{\kappa}=f(U_{\kappa\varepsilon})$ при включении с общим эмиттером (ОЭ) для различных значений базового тока I_{δ} при помощи измерительной схемы (Рис. 1). Для этого генератор тока I_{δ} должен быть зафиксирован в окне *DC Sweep* как источник *Use source 2* (Рис. 1). Начальное значение I_{δ} -

Start value должно быть равно 0, конечное - *Stop value* необходимо определить через справочные значения максимального коллекторного тока I_{kmax} и минимального коэффициента усиления тока базы $h_{21эmin}$. Шаг изменения тока базы зависит от количества получаемых ВАХ и его можно определить как отношение конечного значения I_b к требуемому числу получаемых характеристик. Регистрацию тока коллектора I_k необходимо осуществлять измерением тока источника напряжения $I(QVT[Ic])$, что должно быть отражено в окне настройки режима анализа *DC Sweep* на закладке *Output (Переменные)* (Рис. 1). Напряжение на коллекторе изменять с малым шагом 0,01 от 0 до $U_{кэmax}$ с помощью источника $U_{кэ}$, зафиксированного в окне настройки *DC Sweep* как *Source 1* (Рис. 1). Это необходимо для формирования непрерывной «гладкой» характеристики.

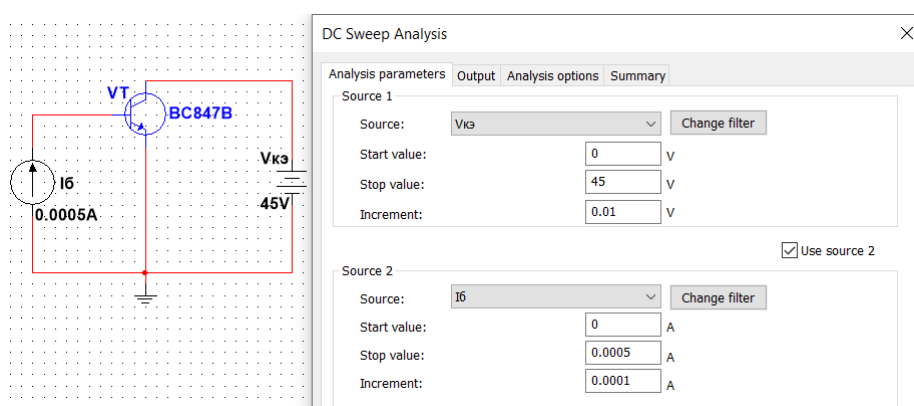


Рис. 1 – Схема и параметры для моделирования выходных ВАХ транзистора BC847B

Полученное семейство выходных ВАХ для кремниевого транзистора BC847B (аналог отечественного КТ315) представлено на рис. 2.

На выходных ВАХ транзистора студенты должны построить линию нагрузки по постоянному току, используя значение ЭДС источника в коллекторной цепи E_K ($E_K=0,7\div0,9 U_{кэmax}$) и справочное значение максимального коллекторного тока I_{kmax} (Рис. 2).

Задать начальное положение точки покоя (ТП) для режима работы *A*, когда входной сигнал усиливается с минимальными искажениями. Для этого начальное положение ТП целесообразно выбирать на середине линии нагрузки при коллекторном напряжении покоя

$$U_{кэ0} \approx \frac{E_K}{2} \text{ (Рис. 3).}$$

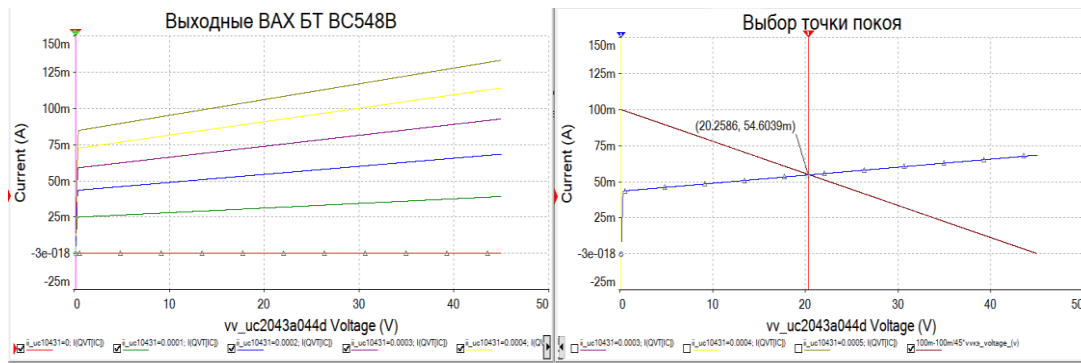


Рис. 2 – Выходные ВАХ транзистора с линией нагрузки по постоянному току и ТП

Для установленной ТП необходимо определить с помощью графоаналитического метода динамическую выходную проводимость $h_{22Э}$ заданного БТ и динамический коэффициент усиления базового тока $h_{21Э}$, используя координаты передвигающего курсора, отображаемого в нижней части диалогового окна (Рис. 3). Пример расчета параметров:

$$h_{22Э} = \frac{\Delta i_K}{\Delta u_{КЭ}} = \frac{(54,6 - 48,89) \cdot 10^{-3}}{30 - 10} = \frac{5,71 \cdot 10^{-3}}{20} = 0,286 \cdot 10^{-3} \text{ (См);}$$

$$h_{21Э} = \frac{\Delta i_K}{\Delta i_B} = \frac{(74,04 - 54,6) \cdot 10^{-3}}{(0,3 - 0,2) \cdot 10^{-3}} = 194,4.$$

Полученное экспериментально-расчетным путем значение коэффициента усиления по току практически совпадает со справочным (200).

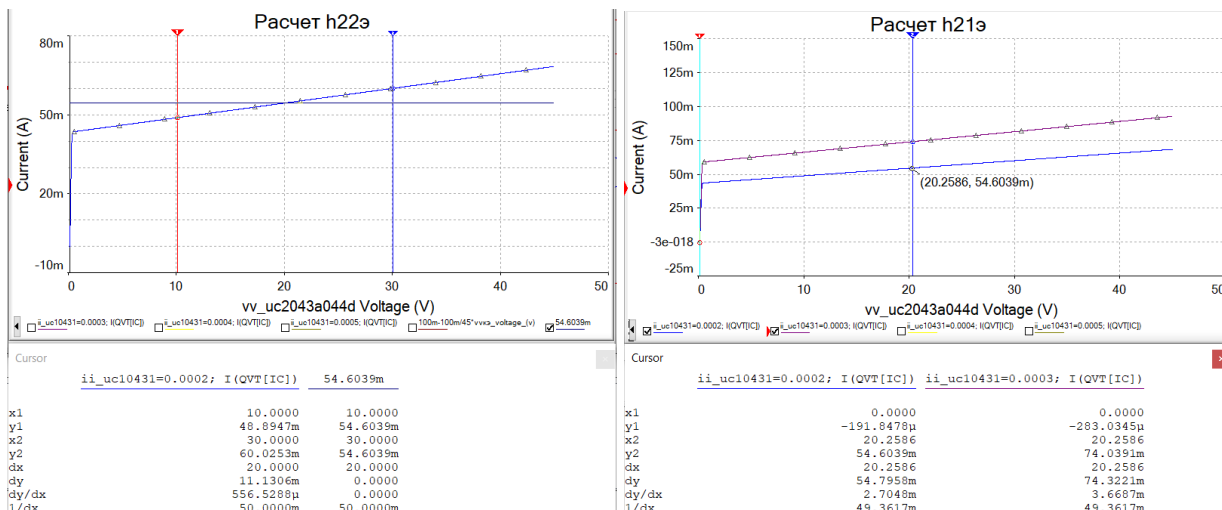


Рис. 3

Для получения выходных ВАХ транзистора в программе имеется характериограф, используемый для автоматического снятия выходных ВАХ транзистора (Рис. 4).

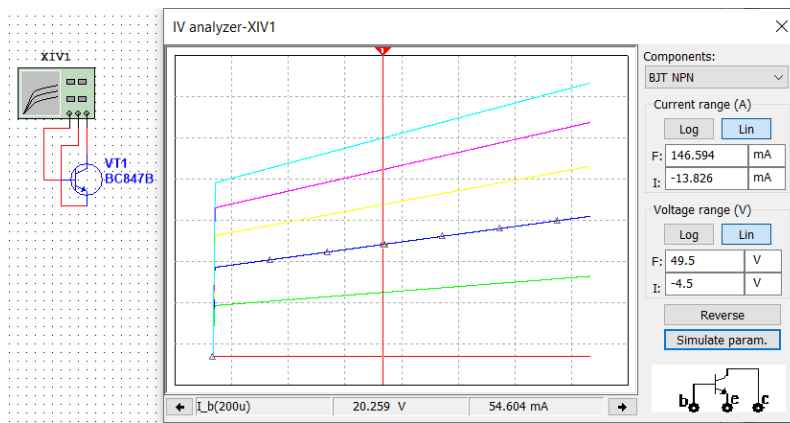


Рис. 4 – Выходные ВАХ транзистора, полученные с помощью характеристикиографа IV Analyzer

Далее предлагается построить семейство входных ВАХ исследуемого транзистора $U_{бэ}=f(I_b)$ при $U_{кэ}=const$, для чего необходимо смоделировать схему, приведенную на рис. 5. Для получения требуемых ВАХ в окне настройки *DC Sweep* источник напряжения $U_{бэ}$ задать как источник *Source 1*, а $U_{кэ}$ - как источник *Use source 2* и вести регистрацию напряжения $U_{бэ}$, для чего ввести $I(QVT[I_B])$ на закладке *Output*. Значение напряжений коллектора назначить не более двух, например, $0 В$ и $2 В$.

Полученные выходные ВАХ (Рис. 5.) обладают значительной нелинейностью и по сути являются ВАХ открытого диода, так как в ЛР исследуется активный (усилительный) режим работы транзистора, при котором эмиттерный $p-n$ переход открыт.

Перенеся точку покоя на входные ВАХ студентам необходимо графоаналитическим методом определить входное динамическое сопротивление ($h_{11э}$) и коэффициент обратной связи по напряжению ($h_{12э}$).

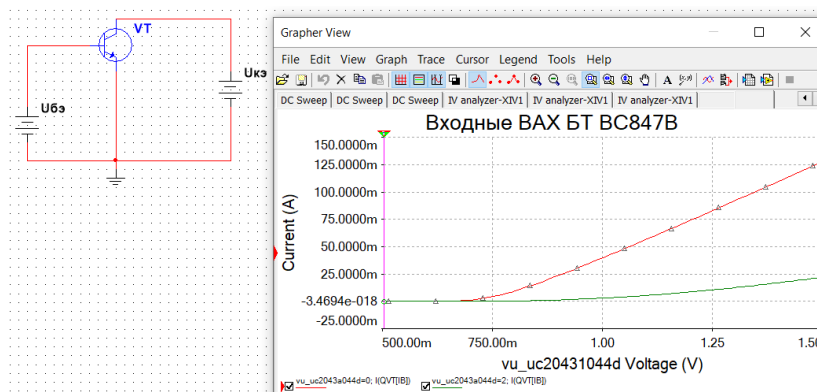


Рис. 5 – Схема для моделирования и полученные входные ВАХ транзистора

На заключительной стадии ЛПЗ студентам предлагается определить параметры схемы замещения БТ, а именно r_b , $r_э$, $r_к$ (Рис. 6) через рассчитанные ранее h -параметры.

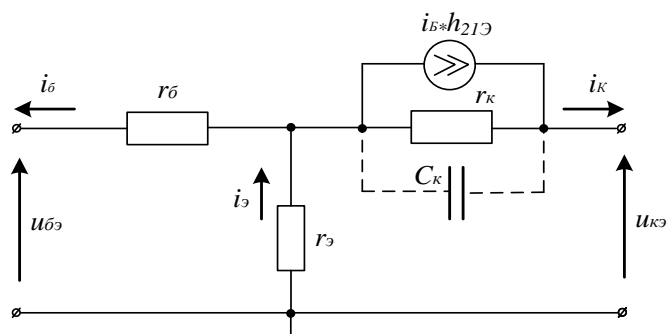


Рис. 6 – Электрическая схема замещения БТ

Заключение. В результате проведенных в рамках ЛПЗ исследований обучающийся должен четко усвоить: БТ является активным нелинейным элементом, управляемый током; входные и выходные ВАХ существенно нелинейны; величины входного и выходного сопротивления БТ зависят от режима его работы, определяемым положением точки покоя; существуют разные способы и приемы экспериментальной и аналитической оценки параметров БТ. Использование программной среды Multisim 13.0 в рамках ЛПЗ обеспечивает возможность проведения активного эксперимента и закрепления практических навыков в моделировании, оценке параметров и принятии решения о выборе режимов работы БТ. Интеграция компьютерного моделирования, аналитических расчетов, графических построений позволит повысить эффективность освоения обучающимися учебного материала по дисциплине «Электроника».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Электроника: лабораторный практикум/ Основина О.Н. – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2022. - 144 с.
2. Колесникова Т. Инструменты анализа схем электрических принципиальных в программной среде NI Multisim 12.0 // Компоненты и технологии. 2015. № 1.

**ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ И ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНЫ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ
(НА ПРИМЕРЕ СТАРООСКОЛЬСКОГО ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННОГО
ГОСПИТАЛЯ №1926)**

Пивоварова Л.Н.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

***Аннотация.** В статье рассматривается деятельность медицинских работников и ученых-медиков в годы Великой Отечественной войны, места дислокации и боевой путь Старооскольского лечебного госпиталя №1926 под руководством Абельдяева В.С. Публикуются воспоминания врачей и местных жителей о работе госпиталя в различных населенных пунктах, описываются тяготы и невзгоды фронтовой жизни.*

Ключевые слова: Великая Отечественная война; медицинская наука и практика; советский пенициллин; Старооскольский лечебный госпиталь №1926; Абельдяев В.С.; боевые награды; фронтовая жизнь; Почётный гражданин города.

**HISTORICAL EXPERIENCE AND FEATURES OF MEDICINE DURING THE GREAT
PATRIOTIC WAR
(ON THE EXAMPLE OF STAROOSKOLSKY MEDICAL AND EVACUATION
HOSPITAL №1926)**

Pivovarova L.N.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article discusses the activities of medical workers and medical scientists during the Great Patriotic War, the places of deployment and the combat path of the Starooskolsky medical hospital No. 1926 under the leadership of V.S. Abeldyaev. Memoirs of doctors and local residents about the work of the hospital in various settlements are published; the hardships of front-line life are described.*

Keywords: Great Patriotic War; medical science and practice; Soviet penicillin; Starooskolsky medical hospital No. 1926; V.S. Abeldyaev; combat awards; front-line life; Honorary Citizen of the city.

Разгром фашизма и Великая Победа были достигнуты благодаря героизму и самоотверженности солдат и офицеров нашей Красной Армии, флоту и трудовому подвигу советских людей. Медицинская наука и практика внесли свой бесценный вклад. Первые месяцы войны для советской военной медицины, как и для всей Красной Армии, были проникнуты трагедией и горькими разочарованиями. Свою роль здесь сыграли значительные ошибки, допущенные в предвоенный период в организации медицинского обеспечения войск. Это было время лишений и крупных безвозвратных потерь.

Основные склады материально-технического имущества, а также мобилизационные запасы медицинской службы размещались в районах, которые подверглись нападению противника в первые часы наступления. Только Западный фронт в июне 1941 года лишился 32 хирургических и 12 инфекционных госпиталей, 13 эвакоприемников, 7 управлений госпитальных баз армий, эвакогоспиталей на 17 тысяч коек и 35 других различных санитарных частей и учреждений. Фронтной склад, расположенный под Минском, в котором хранилось до 400 вагонов медикаментов и оборудования, был захвачен противником. При бомбардировках других городов на Западном фронте было утрачено большое количество перевязочных материалов и лекарственных препаратов. Стремительное наступление противника и ожесточенные бои на этих участках привели к тому, что на Западном и Юго-Западном фронте остались в строю лишь 15 % медучреждений. Безвозвратные потери врачебного и среднего медицинского персонала в 1941-1942 гг. составили 11,5 тыс. человек. Потери санинструкторов и санитаров – 22 217 человек. Как следствие, медицинская служба страны не только лишилась кадровой и материальной базы, но и потеряла источники ее пополнения [7].

Начавшиеся жесточайшие боевые действия не оставляли времени для длительных размышлений и, в первую очередь, потребовался незамедлительный перевод медицинской службы армии на военные рельсы. Это необходимо было решать в кратчайшие сроки. Маршал Советского Союза Г.К. Жуков писал о том, что в условиях большой войны достижение победы над врагом зависит в немалой степени и от успешной работы военно-медицинской службы, особенно военно-полевых хирургов. Опыт войны подтвердил справедливость этих слов.

Третьего июля 1941 года Председатель государственного комитета обороны СССР – И.В. Сталин обратился по радио к советскому народу с речью в которой сказал, что следует организовать всестороннюю помощь Красной Армии, обеспечить усиленное пополнение ее рядов, обеспечить ее снабжение всем необходимым, организовать быстрое продвижение транспорта с войсками и военными грузами, организовать широкую помощь раненым.

В условиях больших потерь значительной части лечебных учреждений, а также

быстрого продвижения противника, началась срочная эвакуация госпиталей различного назначения на сотни тысяч коек на восток. Лечебные койки стали разворачиваться и в тыловых районах страны, куда уже к декабрю 1941 г. было перемещено 35 тыс. единиц госпитального коечного фонда, которыми располагало военное и гражданское здравоохранение. Для эвакуации и лечения раненых и больных, кроме организации всех видов госпитальной помощи, в 1941 году было сформировано 286 постоянных военно-санитарных поездов, 138 временных ВСП, 295 самолетов санитарной авиации, 100 санитарно-транспортных речных судов. Всего за годы войны надели шинели 700 000 медицинских работников. Можно сказать, что в госпиталях заново создавали нашу армию. Медработники благодаря применению своих оригинальных оперативных методик, возвращали к жизни даже безнадежных больных, проводя сложнейшие операции.

Советские ученые работали над новыми научными открытиями. В 1942 году в Советском Союзе учеными-микробиологами Зинаидой Виссарионовной Ермольевой и Тамарой Балезиной был впервые синтезирован советский пенициллин. Благодаря этому научному открытию смертность от ран и инфекций снизилась на 80%, а количество ампутаций конечностей на 30 %. [8]. Зинаида Виссарионовна Ермольева впоследствии активно участвовала в организации промышленного производства антибиотиков, а вот лечением септических процессов и апробацией пенициллина руководил Руфанов Иван Гурьевич.

Многие ученые, врачи, медсестры, санинструкторы за годы войны были награждены орденами и медалями Советского Союза, 47 удостоены звания Героя Советского Союза [5]. Среди героев, прославивших и наш родной город Старый Оскол, мы называем санинструктора санитарного взвода младшего сержанта Грецова Семена Васильевича. Под Ленинградом, где бои носили затяжной и кровопролитный характер, Семён Васильевич совершил большинство своих подвигов. Он вынес с поля боя под огнём противника больше 130 солдат и офицеров Красной Армии – большинство из них с оружием! И это только те, кто был подсчитан официально! За годы боёв в общей сложности санинструктор Грецов С.В. оказал медицинскую помощь нескольким тысячам человек, больше сотни из них обязаны ему своей жизнью.

За эти подвиги Семен Васильевич был шесть раз награждён медалью «За Отвагу» (ее еще называют главной солдатской наградой), которая вручается за мужество и героизм, проявленные в боевой обстановке в непосредственном соприкосновении с противником. Он единственный кавалер шести медалей «За отвагу» в нашей стране и это уникальный факт! Впервые мы узнали о подвиге нашего земляка в 2015 году, когда праздновали 70-летие Великой Победы и увидели на улицах города его фотографию.

Спасая жизни воинам Красной армии, военные медики часто подвергали опасности свои. Потери среди военных медиков находятся на втором месте после потерь стрелковых подразделений. Массовый героизм был повсеместно отмечен при выносе раненых с поля боя. Более 85 тысяч медработников пропали без вести и отдали свою жизнь на фронтах войны.

В течение всей войны все большее значение в возвращении в строй военнослужащих стали играть тыловые эвакогоспитали, куда направлялись тяжелые раненые и больные, требовавшие более длительных сроков лечения.

С первых дней Великой Отечественной войны трудился медицинский персонал в составе эвакуационного госпиталя № 1926, который дислоцировался в г. Старом Осколе. Начальником госпиталя являлся Абельдяев Василий Семенович – военный врач III ранга. Формирование военного госпиталя началось еще в 1939 году, поэтому он начал работать фактически на следующий день после начала войны. Госпиталь относился к разряду госпиталей тяжелого профиля. В кратчайшие сроки в нем были открыты первое и второе отделение на 150 коек для раненых. Эти два отделения были предназначены для раненых в суставы верхних и нижних конечностей, в бедро и таз с повреждением костей и при ранении в другие части тела.

На должность начальника первого хирургического отделения с одновременным исполнением обязанностей ведущего хирурга госпиталя была назначена супруга Василия Семеновича – Абельдяева Александра Григорьевна, в звании военного врача III ранга. Во время мобилизации она заведовала хирургическим отделением Старооскольской центральной районной больницы и на момент призыва имела более тринадцати лет общего врачебного стажа [1, с.38].

На должность начальника второго отделения назначена врач-хирург Старооскольской поликлиники Мамехова Вера Николаевна. Для замещения должности ординаторов мобилизованы врачи-гинекологи Стерлигова Мария Георгиевна, Псарева Клавдия Власьевна, Ананьева Наталья Семеновна, Провоторова Зинаида Ивановна и другие. При отделении трудился младший медицинский персонал: Трофимова Софья Васильевна – старшая медсестра госпиталя, старшая медсестра Царик В.Д., операционные сестры Сабынина Е.В., Фащук Ю.П. и др. [2, с.26].

В фондах Старооскольского краеведческого музея хранятся документы Власовой Нины Георгиевны, дочери врача эвакогоспиталя № 1926 Стерлиговой Марии Георгиевны. В годы войны, будучи подростком, она вместе с матерью работала в госпитале. Нина Георгиевна вспоминает: «Дети помогали взрослым всем, чем могли. Умывали раненых, под их диктовку писали письма их родным и близким, читали для раненых газеты, готовили перевязочный материал. Не хватало настоящих бинтов, и дети скатывали бинты для перевязок из разорванной на полосы марли. Дети подогревали и просеивали гипс, затем накладывали на

полоски марли и подавали готовый материал медсёстрам, накладывающим гипс на раны. С большим трудом дети поднимали большие чайники с кипятком, чтобы налить чай каждому раненому. Уставшие, они находили силы устраивать импровизированные концерты в отделениях: исполняли песни и частушки [3]. Рядом с Власовой Ниной Георгиевной трудился в госпитале и Генрих Трофимов, сын старшей медицинской сестры госпиталя Софьи Васильевны Трофимовой, брат и сестра Люба и Лёня Карамышевы, Эдик Шевелев, Лилия Дмитриева и другие.

Госпиталь №1926 дислоцировался на базе Старооскольского геологоразведочного техникума, старом здании железнодорожной школы, гостиницы и еще нескольких зданий [9, с.539]. Он был головным в Старом Осколе. Изначально прием раненых был рассчитан на 200 коек, но количество их росло, его мощности увеличили до 400, затем 600 и 800 коек. В очень сжатые сроки аудитории техникума переделывались в больничные палаты, операционные укомплектовывались инвентарем.

Первых раненых – 141 человек, которых принял госпиталь, доставил военно-санитарный поезд 11 июля 1941 года. «Состав ранений был разный. Большинство из них ходячие, с ранениями преимущественно в кисть, предплечье, небольшая часть в голень, плечо. Единичные случаи ранений – в бедро. В основном это были лёгкой и средней тяжести, получившие ранения в районе Рославля. Давность ранений от трёх до восьми дней и больше» [2, с. 36], – пишет в своих воспоминаниях В.С. Абельдяев.

14 октября 1941 года в семь часов утра, погрузившись в вагоны на железнодорожной станции, госпиталь покинул Старый Оскол. Во многих городах нашей страны за время войны побывал Старооскольский госпиталь: в городе Верхняя Тавда Свердловской области, в Вологде, Пскове, Новгороде, в Бокситогорске, где недалеко проходил Волховский фронт, в латвийском городе Валка [2, с.63].

Военврач К.В. Псарева вспоминает: «В январе 1942 года мы уже оперировали раненых в Вологде. Это было страшное время. В наш госпиталь поступали защитники блокадного Ленинграда. Это были живые скелеты с глубоко запавшими глазами, с взглядом, молящим о помощи. Сотнями их переправляли через Ладожское озеро и направляли к нам. Спали мы тогда по два-три часа в сутки. Отдыхом назвать это было трудно. Мы лежали вповалку по несколько человек на одной кровати, не раздеваясь. А потом снова в госпиталь – работать до изнеможения. Бывало, врачи падали от усталости прямо у операционного стола. Этот кошмар продолжался долгие – шесть месяцев» [4].

Поступление раненых и больных в эвакогоспиталь за годы войны было неравномерным и зависело не только от оперативно-стратегической обстановки, но и медицинской, в том числе от наличия свободных коек (в первую очередь специализированных), обеспеченностью

кадрами и имуществом, прогнозируемых сроков лечения раненых и больных. Большую помощь по уходу за ранеными оказывали и местные жители.

Главный врач госпиталя В.С. Абельдяев в своих воспоминаниях писал: «В середине июля 1942 года, погрузившись в военно-санитарный поезд, мы выехали из Вологды, а уже утром следующего дня, 16 июля 1942 года, прибыли в Бокситогорск, где и находились до февраля 1944 года. Под госпиталь были отведены три двухэтажных дома и девять одноэтажных барачных корпусов. После эвакуации Тихвинского глинозёмного завода на Урал медицинские службы госпиталя разместили в здании заводоуправления. В напряжённом ритме работы госпиталя для его обслуживающего персонала ценной была помощь жителей Бокситогорска. Кто-то из жителей Бокситогорска подарил госпиталю патефон и несколько пластинок. Рабочие и медперсонал госпиталя не знали выходных, но рабочих рук постоянно не хватало. В посёлке тогда не было ни электроосвещения, ни отопления, действовал лишь водопровод. Вскоре проблема с отоплением была решена благодаря находчивости начальника квартирно-эксплуатационного отдела Авдеева М.Г. и золотым рукам слесаря-сантехника А.Я. Королёва. Электроосвещение госпиталь получил лишь за несколько дней до Нового, 1943 года» [4].

Медицинскому персоналу госпиталя к тому же приходилось лечить не только тела, но и израненные войной души. К.В. Псарева в своем интервью рассказала и о первой боевой награде: «...Орден Красной Звезды я получила в 1944 году, когда за моими плечами было более тысячи сложнейших хирургических операций. Я уж не говорю об обработке ран и перевязках. Помню, как успокаивала одного молоденького солдатика-казаха, у которого не было обеих ног. Он просто жить не хотел, отказывался от пищи, перевязок. Я ему говорила, что сделают тебе хорошие протезы, пойдёшь учиться в институт, будешь ещё и на танцы ходить. Он отвернётся лицом к стене и молчит. Ничего, ожил скоро. Мне хотелось помочь ему изо всех сил» [4].

Василий Семенович писал о трудных военных днях войны: «Работать приходилось сутками, но не единого слова об усталости и жалоб на трудности никогда ни от кого не приходилось слышать. Все понимали, что это нужно для спасения раненых и уже привычно жертвовали всем своим личным, валились с ног от усталости и засыпали часто там, где работали» [2, с. 62].

Сотни и тысячи больных госпиталя №1926 были спасены людьми в белых халатах. «За годы войны через наш госпиталь прошли более тридцати тысяч раненых бойцов и командиров, и почти все они были возвращены в строй» [2, с.13], – об этом рассказал в своих воспоминаниях В.С. Абельдяев. Только ведущим хирургом этого госпиталя майором медицинской службы А.Г. Абельдяевой в военную пору было сделано 2772 операции.

Эвакуационный госпиталь № 1926 закончил войну в Польше и был расформирован 1 ноября 1945 года. Более 75 процентов его личного состава были награждены орденами и медалями [4].

В ноябре 1945 года главный врач госпиталя В.С. Абельдяев добился разрешения на личную встречу делегации госпиталя №1926 с командующим II-м Белорусским фронтом, маршалом Советского Союза К.К. Рокоссовским. Маршал принял делегацию из шести человек и очень внимательно выслушал. Врачи госпиталя обратились к нему с просьбой разрешить сформировать на территории Германии из трофейного имущества больницу на 200 коек и отправить её в Старый Оскол. Командующий без раздумий разрешил это сделать. 19 ноября 1945 года имущество доставили в Старый Оскол в девяти вагонах и передали органам местного здравоохранения. На базе этого оборудования Старооскольский туберкулёзный диспансер работал до конца 1960-х годов [2, с.8].

После войны Василий Семенович Абельдяев вернулся в Старый Оскол и возглавил противотуберкулезный диспансер. Он ходатайствовал о строительстве нового здания этой больницы. Когда утвердили проект новой больницы, он поехал в Псков, где была построена тублечебница по данному проекту. Василий Семенович подробно расспросил врачей, медсестер, больных и понял, что этот проект давно устарел. Благодаря его настойчивости удалось изменить проект, утвержденный Обкомом партии, и город получил по тем временам первоклассную больницу.

На протяжении многих лет он избирался депутатом Старооскольского городского совета, возглавлял комиссию по здравоохранению. С 1947 по 1959 год Василий Семенович был одновременно и директором Старооскольского медицинского училища, уделял большое внимание подготовке медицинских кадров, преподавал студентам предмет – «Фармакология». После достижения пенсионного возраста ушел с должности главного врача, но еще долго продолжал работать участковым врачом тубдиспансера. Круг интересов Василия Семеновича Абельдяева был огромен. Долгие годы после войны он занимался изучением истории Оскольского края. Им была собрана библиотека ценных книг – более 4000 томов, которые после его смерти пополнили фонды Старооскольской городской библиотеки и краеведческого музея. В краеведческом музее бережно хранится семейный архив В.С. Абельдяева. В папке подобраны уникальные фотографии, научные изыскания, связанные с историей медицины в Старооскольском уезде Курской губернии.

За большие заслуги перед Родиной Абельдяев В.С. был награжден орденом Ленина, орденом Красной Звезды, орденом Отечественной Войны II степени, орденом «Знак Почета», медалью «За победу над Германией», медалью «За трудовую доблесть». В 1956 году ему было присвоено звание «Заслуженный врач РСФСР». 4 декабря 1987 года он стал Почетным

гражданином Старого Оскола. Имя Василия Семеновича Абельдяева носит одна из улиц в микрорайоне Углы Старого Оскола. В январе 2022 года исполнилось 120 лет со дня его рождения. В памяти благодарных старооскольцев он останется не только талантливым врачом и руководителем, но и удивительным Человеком с большой буквы.

В Старооскольском краеведческом музее по инициативе ветеранов Великой Отечественной войны в 2003 году был открыт Зал боевой славы. Одна из экспозиций музея посвящена медицинским госпиталям, дислоцированным в годы войны в Старом Осколе. Здесь представлено госпитальное оборудование: буржуйка, медицинские инструменты, фронтовые фотографии, белый операционный халат. На переднем плане – форма капитана медицинской службы, которую передала музею Клавдия Власьевна Псарёва. На стене висит карта, на которой обозначен боевой путь госпиталя № 1926. Карту на ткани вышила старшая медсестра госпиталя Софья Васильевна Трофимова [10, с.65].

В послевоенный период прославленный советский полководец Иван Христофорович Баграмян, при посещении Военно-медицинского музея, следующим образом охарактеризовал роль советской военной медицины в годы Великой Отечественной войны: «То, что сделано советской военной медициной в годы минувшей войны, по всей справедливости может быть названо подвигом. Для нас, ветеранов Великой Отечественной войны, образ военного медика останется олицетворением высокого гуманизма, мужества и самоотверженности» [6].

Всего за годы войны медицинской службой СССР в строй было возвращено более 17 миллионов раненых и больных. Возвращение в строй такого контингента излеченных бойцов и офицеров явилось результатом самоотверженного труда, как практикующих медиков, так и ученых всей страны. Война явилась серьезным испытанием для всех медицинских работников нашей страны, которые не только перенесли горечь утраты родных и близких, претерпели лишения и трудности военного времени, но и прошли все тяготы и невзгоды фронтовой жизни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 1941-1945: Во имя жизни: художественно-публицистический сборник / [Т. Золотых и др.]. Изд. 2-е, доп. Старый Оскол: Управление по корпоративным коммуникациям ОАО «ОЭМК», 2010. 432 с.
2. Абельдяев В.С. Люди в белых халатах, низко Вам поклониться хочу! Старый Оскол: ГУП «Старооскольская типография», 2005. 63 с.
3. Архив Старооскольского краеведческого музея. КП №15873. Папка. Воспоминания Н.Г. Власовой, 2005 г.
4. Архив Старооскольского краеведческого музея. Ф.90. Папка «Старооскольские госпитали в годы Великой Отечественной войны».

5. Женщины-медики Герои Великой Отечественной войны: альбом // LIVEJOURNAL Живой журнал: сайт. 1999. URL: <https://picturehistory.livejournal.com/2160475.html> (дата обращения: 05.12.2022). Текст: электронный.
6. Журавлев Д. Воины милосердия. Медики в годы Великой Отечественной войны. URL: <http://www.medvestnik.ru/archive> (дата обращения: 05.12.2022). Текст: электронный.
7. Кнопов М.Ш. Военная медицина в годы Великой Отечественной войны (люди, события, итоги). М.: Граница, 2014. 855 с.
8. Метелкин А.И. Зеленая плесень и пенициллин: история открытия, изучения и применения лечебных свойств плесени. М.: Изд-во и тип. Медгиза, 1949. 108 с.
9. Никулов А.П. Старый Оскол. (Историческое исследование Оскольского края). Курск: ГУИПП «Курск», 1997. 576 с.
10. Пивоварова Л.Н. Фронтовые дороги Старооскольского эвакуационного госпиталя №1926 //Оскольский край: Научный альманах. Вып.7. Старый Оскол: Изд-во РОСА, 2017. 72 с.

РОДИНА И ПАТРИОТИЗМ В ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ СЕГОДНЯШНИХ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Полева Е.А.

*Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186
Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул.Комсомольская,16
poleva31@mail.ru, +7 910 360 12 21*

***Аннотация.** Данная статья посвящена анализу результатов социологического исследования, направленного на выявление представления студенчества о Родине и патриотизме, проведенного в 2022 году со студентами филиалов ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» в г. Губкин и г. Старый Оскол.*

Ключевые слова: Родина; патриотизм; Отчизна; студенчество; молодежь; народ; страна; государство.

MOTHERLAND AND PATRIOTISM IN THE IDEAS OF TODAY'S UNIVERSITY STUDENTS

Poleva E.A.

*National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16
poleva31@mail.ru, +7 910 360 12 21*

***Abstract.** This article is devoted to the analysis of the results of a sociological research, aimed at identifying the students' ideas about the Motherland and patriotism, conducted in 2022 among students of Gubkin and Sary Oskol branches of the National University of Science and Technology MISiS.*

Keywords: homeland; patriotism; students; youth; people; country; state.

В нашей стране понятия патриотизм и любовь к Родине всегда занимали и занимают особое место в душе русского человека. Патриотизм молодого поколения служит фундаментом существования и развития России.

В настоящее время наше Отечество очередной раз столкнулось со сложной политической обстановкой и, как следствие, на мировой арене Россия стала представлять для многих стран, к сожалению, «недружественное» государство. И в такие моменты очень важно

понимание отношения молодых людей к ситуации, возникшей какое-то время тому назад и максимально обострившейся сегодня.

Президент России Владимир Путин в своём указе N 809 от 9 ноября 2022 г. «Об основах государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» назвал целью госполитики защиту России от социокультурных угроз. В документе поясняется, что под традиционными ценностями надо понимать «нравственные ориентиры, которые передаются от поколения к поколению и лежат в основе общероссийской гражданской идентичности». К ним в указе отнесены жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательные труд; приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, а также единство народов России. [1]

Понятие патриотизм в работах различных авторов имеет множество оттенков значений и смыслов.

Любовь к своему Отечеству, преданность своему народу и ответственность перед ним, готовность к любым жертвам и подвигам во имя интересов своей Родины. [2]

Анализируя многообразие формулировок знакомого нам с детства понятия, приходит осознание того, что на формирование уважения к родине оказывает среда, в которой находится человек, в первую очередь близкое окружение: семья, друзья, школа и другие образовательные учреждения, средства массовой информации, интернет в том числе, улица, одним словом всё, что окружает человека в любом возрасте, может служить источником для формирования важных компонентов мировоззрения человека.

Понятие Родины формируется практически с рождения. Национальные традиции, обычаи, культура, родной язык – все это влияет на внутренний мир человека, формирует его мироощущение, понимание ценности своей родины [3].

Постепенно человек осмысливает своё место в родной стране, привязываясь сначала к своей семье и дому, затем к друзьям и родному городу, и только потом он формируется как гражданин и патриот. Патриотизм укрепляет чувства долга и ответственности личности перед народом и государством, формирует непримиримость к несправедливости [4]. Именно ощущение близкого родства к своей Отчизне помогает человеку сохранять внутреннее равновесие. Т.Н. Гребенюк, рассуждая о многогранности смыслов понятия «Родина» отмечает, что народ, живущий на определенной территории, в ходе истории сам создает Родину [3]. По мнению С.Н. Артановского, данное понятие имеет национально-исторический, территориальный, культурно-преобразовательный, государственный, геополитический,

сакральный, культурно-познавательный, психологический, социально-исторический контексты [5].

Сегодняшние дети, школьники, студенты являются будущим нашей страны, поэтому так важно обращать внимание и анализировать отношение к патриотизму современной молодежи. В связи с этим было проведено исследование, целью которого было получение информации об отношении современного студенчества к Родине и патриотизму, понимании смысла, который респонденты вкладывают в эти понятия.

В настоящей статье представлен краткий анализ полученных данных в результате анкетирования студентов Губкинского филиала НИТУ «МИСиС» и Старооскольского технологического института (филиала) НИТУ «МИСиС».

В анкетировании принимали участие юноши (88%) и девушки (12%) возраста от 17 до 26 лет, их средний возраст составил 19 лет. Респонденты являются гражданами РФ, Узбекистана, Таджикистана и Казахстана. (Рис.1)

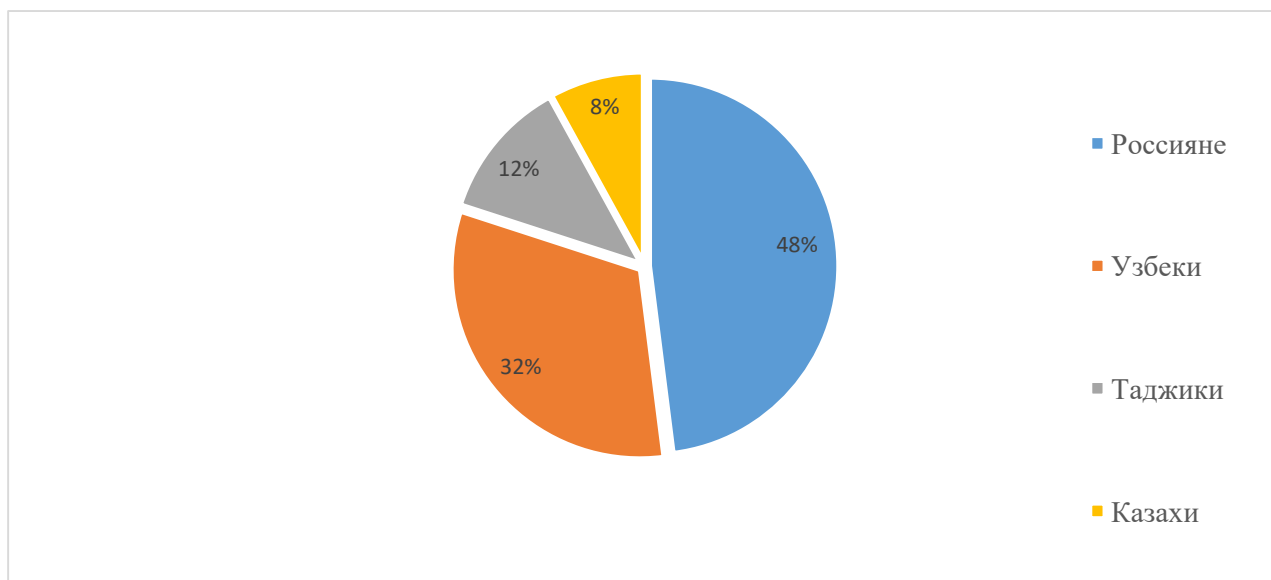


Рис. 1 – Гражданство респондентов.

С утверждением «Я знаю флаг, герб и гимн своей страны» согласились 88% отвечающих и 12% выбрали ответ «скорее да, чем нет» и эти ответы принадлежат гражданам РФ.

Далее анкетиремым предлагалось поразмышлять над вопросом: «Что такое, на Ваш взгляд, патриотизм?» Предлагалось выбрать один или несколько ответов.

любовь к Родине	23%	умение жить и взаимодействовать в коллективе	-
-----------------	-----	--	---

любовь к народу	15%	религиозная вера, которую я исповедую	3%
любовь к своей семье, близким	11%	возрождение традиций советского государства	3%
прославление побед Родины	6,5%	любовь ко всему человечеству, гуманизм	4,5%
любовь к родному городу, деревне, дому	8%	уважение к своей Родине, гордость за свою страну	10,5%
любовь к безопасному глобальному миру	5%	патриотизм в условиях глобализации теряет свое значение	-
любовь к национальной культуре	10,5%	стремление к социальной справедливости	-

В чем, на Ваш взгляд, наиболее ярко проявляется патриотизм молодого человека?

Ответы студентов на данный вопрос представлены в следующей таблице:

в успешной учебе в учебном заведении	21%
в активном выполнении трудовых заданий и т. д.	11%
в выполнении воинского долга в рядах Вооруженных Сил	30%
в активном участии в патриотических мероприятиях, проводимых в вузе и т. д.	27%
в активном участии в коммерции, бизнесе и т. д.	11%

Как Вы относитесь к службе в рядах Вооруженных Сил? Это был следующий вопрос в анкете, предоставленной в исследовании респондентам.

воинская служба представляется интересной и привлекательной	38%
служба в армии необходима обществу, и я рассматриваю ее как выполнение гражданского долга, хотя и не испытываю личной заинтересованности в изучении военного дела	34%
служба в армии представляется трудной и неинтересной, и я не вижу в ней возможности для раскрытия своих способностей	21%
я отношусь к службе отрицательно и постараюсь найти способ избежать ее	7%

Следующий блок вопросов был направлен на выявление уровня сформированности у студентов гражданской позиции. Вопросы и частичная характеристика ответов приведена в таблице. В процентах представлены ответы-соглашения с данными утверждениями.

Утверждения	У
готов к сотрудничеству с людьми иной расы, национальности, религии	64%
выражаю и отстаиваю свою гражданскую позицию	72%
готов взять на себя ответственность в трудной ситуации	72%
активно участвую в жизни группы, факультета, вуза	68%
готов заботиться о своих родителях (старшем поколении) и детях	100%
готов отвечать за свои поступки	76%
всегда веду себя в обществе в соответствии с принятыми нормами поведения	60%

Кроме анкетирования в ходе данного исследования со студентами состоялось активное обсуждение проведения Университетом различного рода общественно-значимых мероприятий, направленных на формирование национального самосознания, гражданственности и патриотизма.

В решении крайне актуальных проблем гражданско-патриотического воспитания молодёжи должна, в первую очередь, принимать участие сама молодежь, осознавая всю важность своего участия в жизни Родины. Однако, направлять её действия в нужное русло должно не только государство и СМИ, но и семья, школа, вуз. В этом очень важном деле необходимо, безусловно, взаимодействие всех участников.

Человек, осознающий, что его истоки неразрывно связаны с его Родиной, уверенный, что в своём государстве он может жить достойно и благополучно, становится надежным носителем гражданского самосознания и безусловным патриотом, что подтверждается результатами проведенного исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»
2. Ефремова Т. Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. – М.: Русский язык, 2000- 1084 с.;

3. Гребенюк Т.Н. Образ Родины: общечеловеческая ценность versus политическая ценность // Вестник Томского государственного университета. – 2007. - №8. - С. 13-16.

4. Дуранов И.М. К вопросу взаимосвязи воспитания гражданственности и патриотизма // Вестник ОГУ. - 2012. - №1 - С. 55-58.

5. Артановский С. Н. Родина как культурно-исторический феномен // Вестник СПбГУКИ. - 2012. - №2 (11). С.14.

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНЫХ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

Тарасенко Г.М.

*Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186
Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул.Комсомольская,16
309186, Россия, г. Губкин, ул. Комсомольская, 16*

***Аннотация.** В статье рассматриваются современные требования к формированию и развитию цифровых компетенций у студентов в условиях цифровых трансформаций в обществе. Рассмотрены цифровые компетенции наиболее значимые для добывающей отрасли, приведены инструменты для их реализации.*

Ключевые слова: цифровые компетенции; цифровизация; цифровые образовательные ресурсы; критическое мышление; оценка информации.

DEVELOPMENT OF STUDENTS' DIGITAL COMPETENCIES IN THE CONDITIONS OF SOCIAL DIGITAL TRANSFORMATIONS

Tarasenko G.M.

*National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16*

***Abstract.** The article discusses modern requirements for the formation and development of digital competencies among students in the conditions of digital transformations in society. Digital competencies that are most important for the extractive industry are considered and tools for their implementation are presented in the paper.*

Keywords: digital competencies; digitalization; digital educational resources; critical thinking; information evaluation.

Под влиянием научно-технического прогресса современное состояние развития общества привело к принципиальному изменению роли человека в производстве и определению его в качестве решающего фактора самого производства. Появление новых информационных технологий, цифровизация всех отраслей производства, постоянно растущий поток информации способствуют созданию новых условий формирования личности в профессиональном сообществе.

Успешная работа горнодобывающих предприятий зависит от специалистов с новыми цифровыми навыками: анализ данных и определение «ценности» данных, цифровая грамотность и т.д. Современный специалист сегодня должен обладать стратегическим системным мышлением, мобильностью, готовностью к изменениям, предприимчивостью, высоким уровнем интеллекта, эрудиции и корпоративной культуры, что обуславливает формирование цифровых компетенций.

Цифровые компетенции (digital competencies) – это комплекс компетенций по работе в цифровой среде и с цифровыми инструментами, включая активность по созданию и сбору данных, их обработке и анализу, а также по автоматизации процессов с помощью компьютерных технологий.

К цифровым компетенциям относятся:

- способность решать разнообразные задачи с применением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ):
- умение использовать и создавать контент при помощи цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией, ответы на вопросы, взаимодействие с другими людьми с использованием цифровых инструментов;
- компьютерное программирование с применением к определенной сфере применения.

В профессии инженера важное значение имеют профессиональные навыки, которым можно научиться, измерить их и оценить качество, так называемые навыки *hard skills* («жесткие навыки»). Они формируются на базе фундаментальных знаний предмета, например, математики, законов физики, владение техникой, применения компьютерных технологий, и они играют значимую роль в начале профессиональной карьеры. Со временем повышается значимость гибких навыков, так как постоянно растет уровень взаимодействия между коллегами в коллективе, клиентами и партнерами, появляются новые проекты, требующие умения работать в команде.

Цифровизация в горнодобывающей отрасли подразумевает использование IT-технологий и цифровых инструментов, ориентированных на повышение производительности труда, а также надежности, достоверности и качества получаемых данных.

20 января 2020 года в Российской Федерации вышел приказ Министерства экономического развития Российской Федерации № 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», где были изложены основные компетенции современного специалиста.

Для молодого специалиста в условиях тотальной цифровизации инженерной области деятельности одной из основных компетенций выступает критическое мышление в цифровой

среде – способность проводить оценку информации, ее достоверность, делать логические выводы на основании полученных данных.

Для добывающей отрасли данная компетенция, с одной стороны, подразумевает способность использовать цифровые технологии в рамках деловой переписки, общения с членами команды при выполнении проектов. С другой стороны, это непосредственно способность работать в команде при выполнении проектов в добывающей отрасли, которые имеют свои особенности. При реализации проекта формируется команда, состоящая из десятков специалистов, которые готовы решать вопросы проектирования и планирования горных предприятий, обогащения полезных ископаемых, маркшейдерского и геологического обеспечения, а также ряд других.

По сути, каждая из приведенных компетенций может иметь общую и специализированную составляющую, что может быть отражено в соответствующих образовательных результатах: знаниях, умениях и приобретенных навыках. Кроме того, на всех стадиях жизненного цикла добывающего предприятия специалисту необходимо работать со значительными объемами данных, которые в подавляющем большинстве случаев получены другими членами команды. Современному горному инженеру требуется наличие культуры работы с данными, которая включает, в первую очередь, ответственность и способность правильно декомпозировать поставленную задачу на этапе для своевременного представления результатов остальных членов команды.

Развитие цифровых компетенций у студентов инженерной специальности может осуществляться в процессе изучения как базовых дисциплин, так и спецдисциплин и дисциплин по выбору, а также в ходе практик на предприятии, где они получают возможность знакомства с различными ситуациями профессионального взаимодействия. Большое значение имеет аудиторная и самостоятельная работа студентов, умение решать case-ситуации, выполнять проектно-исследовательские работы с использованием современного лабораторного оборудования и средств ИКТ.

Использование различных специализированных цифровых продуктов и цифровых образовательных ресурсов таких как видеоконференцсвязь, виртуальная доска, облачные хранилища, специализированные учебные сайты, электронно-методические библиотеки и т.д. помогут расширить возможности для вовлечения студентов в процесс внедрения новых технологий в обучение.

Подготовка молодых горных инженеров, которые обладают необходимыми компетенциями, особенно в области цифровизации – это основная задача вуза. Во многом ее решение зависит от преподавателей высшей школы, их умения динамично развиваться в

условиях современных цифровых вызовов, постоянное повышение качества педагогической деятельности, а также тесная связь вуза с горнорудными предприятиями региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Минэкономразвития России от 24.01.2020 N 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (КонсультантПлюс (consultant.ru))

2. Тарасенко Г.М. Особенности использования элементов электронного обучения при подготовке студентов технического вуза. Материалы XVIII Всероссийской научно-практической конференции. Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство. Старый Оскол, 2021. С. 499-503.

3. Богдан Е.С. Развитие soft skills как важный компонент формирования компетенций конкурентоспособных выпускников инженерных направлений // Вестник Евразийской науки, 2019 №3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://esj.today/PDF/24ECVN319.pdf>

4. Тарасенко Г.М. Формирование и развитие SoftSkills у выпускников технических вузов. Материалы Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство: материалы семнадцатой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 15-16 декабря 2020 г. – Старый Оскол, 2021. – С. 528-532

**СЕКЦИЯ №8 НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РАЦИОНАЛЬНОЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ, РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

УДК 614.84

**К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН ПОЖАРНОГО РИСКА
НА ТЕРРИТОРИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ**

Болотин А.В., Лунегова А.А., Арская А.С.

*Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186
Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул.Комсомольская,16
+7 (472) 415-51-83, gf@misis.ru*

***Аннотация.** Исследование посвящено проблеме расчета пожарных рисков на объектах непроизводственного назначения, расположенных на производственной территории. Предложен математический аппарат.*

Ключевые слова: пожарная безопасность; риск; производственное здание; непроизводственное здание; материальный ущерб; человеческие жертвы.

**ON THE ISSUE OF DETERMINING THE CALCULATED VALUES OF FIRE RISK
ON THE TERRITORY OF PRODUCTION FACILITIES**

Bolotin A.V., Lunegova A.A., Arskaya A.S.

*National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16
+7 (472) 415-51-83, gf@misis.ru.*

***Abstract.** The study is devoted to the problem of calculating fire risks at non-production facilities located on the production territory. A mathematical apparatus is proposed.*

Keywords: fire safety; risk; industrial building; non-industrial building; material damage; human casualties.

В настоящее время, при осуществлении своей повседневной деятельности, человек все чаще и чаще сталкивается с опасностями, вызванными развитием научно-технического прогресса, потребность в котором обусловлена ходом эволюции. Однако, при этом, в разы

увеличивается количество рисков воздействия на человека негативных факторов, обусловленных, в том числе, развитием транспорта, электроники и техники, внедрением опасных производств, строительством и введением в эксплуатацию сложных производственных объектов.

Для предотвращения возникающих рисков, а также ликвидации последствий происходящих аварий, пожаров, катастроф, чрезвычайных ситуаций различного характера необходимо разрабатывать все новые средства и механизмы защиты. Наиболее очевидным, необходимым и востребованным направлением техносферной безопасности следует выделить пожарную безопасность, так как с потенциальной угрозой воздействия пожара и его опасных факторов человек сталкивается повседневно и повсеместно. Понятия, составляющие основу теории риска и безопасности подробно рассмотрены в работах [1,2] под редакцией Н. Н. Брушлинского. Пожары относятся к той категории опасностей, которые реализуются с большой частотой (рис. 1- 3).

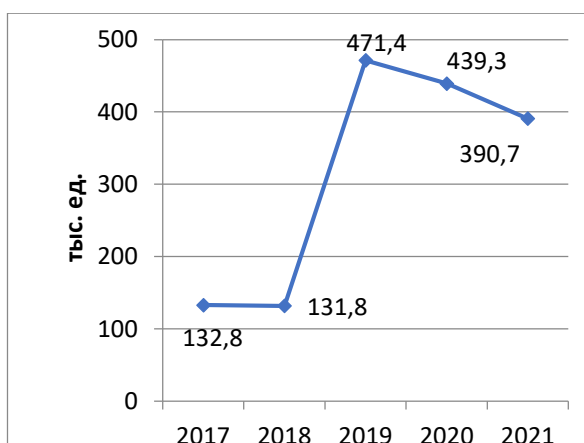


Рис. 1 – Динамика пожаров в РФ за 2017 – 2021 гг. [5]

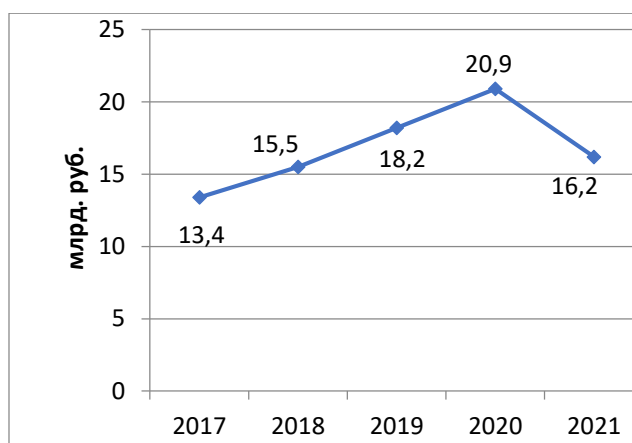


Рис. 2 – Динамика прямого материального ущерба от пожаров в РФ за 2017 – 2021 гг.

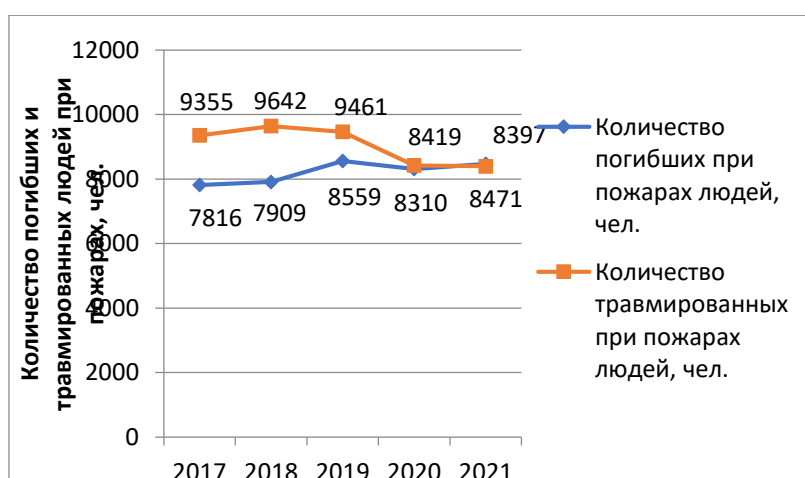


Рис. 3 – Количество погибших и травмированных людей при пожарах в РФ за 2017 – 2021 гг.

Анализ динамики пожаров за 2017-2021 гг. по Российской Федерации показывает почти трехкратное увеличение. Вместе с ростом количества пожаров неуклонно наносится огромный материальный ущерб, исчисляемый миллиардами рублей.

В Белгородской области за последние годы также наблюдается трехкратное увеличение количества пожаров, которое сопровождается материальным ущербом, погибшими и пострадавшими (рис. 4-6).

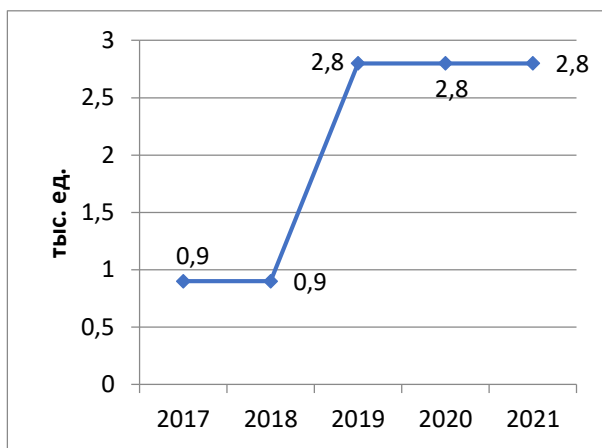


Рис. 4 – Динамика пожаров в Белгородской области за 2017 – 2021 гг.

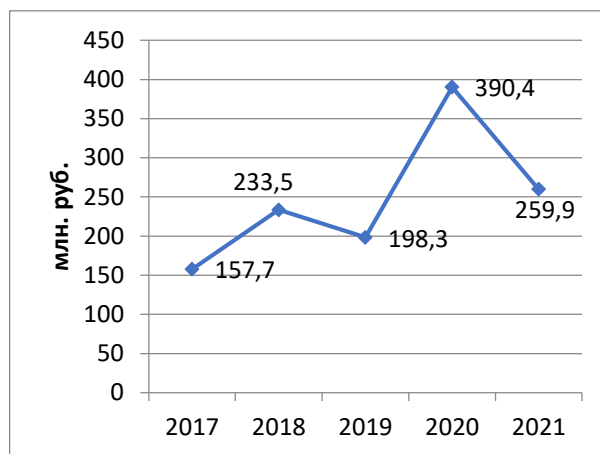


Рис. 5 – Динамика прямого материального ущерба от пожаров в Белгородской области за 2017 – 2021 гг.

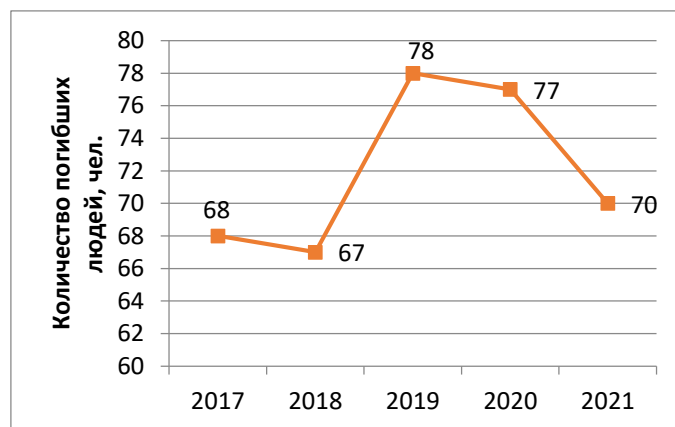


Рис. 6 – Количество погибших и травмированных людей при пожарах в Белгородской области за 2017 – 2021 гг.

Практика показывает, что более 10% возгораний происходит на объектах непромышленного назначения, расположенных на производственной территории. Однако при расчетах пожарных рисков на производственных объектах не учитываются объекты непромышленного назначения, расположенные на их территории [6].

В настоящей работе предпринята попытка количественного учёта указанных выше факторов. Пользуясь математическими идеями, развитыми в научных работах [4, 7], можно показать, что для сложных систем любой природы, где протекают линейные необратимые процессы, скорость изменения вероятностного состояния системы приближенно описывается линейным дифференциальным уравнением:

$$\frac{dP}{dt} \approx \beta(P_0 - P) \quad (1),$$

где β - некоторая константа, характеризующая феноменологически (макроскопически) детали конкретного процесса.

Действительно, решая уравнение такого типа [3, 4] с граничным условием $P_\infty = P_0$, можно получить:

$$P = P_0 \{1 - \exp[-\beta t]\} \quad (2),$$

В частном случае, при $P_0 = 1$ и $\beta = \lambda N$ уравнение (2) упрощается и сводится к выражению, применяемому для расчёта вероятности возникновения пожаров в работах Г.Х. Харисова (см., например, [8] и приведенные там литературные ссылки):

$$P(N_{жс}) = 1 - e^{-\lambda N t} \quad (3),$$

где $P(N_{жс})$ – вероятность возникновения пожара с числом одновременных жертв $N_{жс}$ до 5 человек включительно за время t на объекте с номинальной численностью людей N ; λ – интенсивность потока пожаров определенного типа (1/чел.·год.). Уточненные интенсивности потока пожаров («частота возникновения пожара») приведены в Приложении 1 к п.8 [6].

Пусть, например, некий объект непромышленного назначения, который расположен на производственной территории, неограниченно эксплуатируется, т.е. $P(N_{жс}) \ll 1$. Тогда, после предварительного расчёта $P(N_{жс})$ по формуле (3), можно количественно оценить среднее время между пожарами на объектах:

$$\bar{T} = \frac{t}{P(N_{жс})} \quad (4)$$

При отсутствии точных данных значений λ для конкретного типа объектов, в первом приближении, при расчётах по формулам (3) и (4), можно воспользоваться таблицами интенсивности потоков пожаров в РФ, усредненные по статистическим данным за текущий год (см., например, [8] и приведенные там литературные ссылки).

Например, при «типичном» значении $\lambda = 10^{-3}$ 1/чел.год. (в расчёте на один объект непромышленного назначения), вероятность возникновения пожара без жертв при $N = 500$ человек за 1 год составит:

$$P(N_{ж0+}) = 1 - e^{-\lambda N t} = 1 - e^{-0,001 \cdot 500} = 0,39347 ,$$

а пожар типа $N_{ж0+}$ будет возникать в среднем один раз в

$$\bar{T} = \frac{t}{P(N_{ж})} = 1/0,39347 \approx 2,5 \text{ лет.}$$

Как следует из формул (3), (4), величина «характерного времени» будет существенно зависеть от параметров λ и N (для иллюстрации можно построить графические зависимости $\bar{T} = f(N)$ при $\lambda = \text{const}$ и $\bar{T} = f(\lambda)$ при $N = \text{const}$).

Таким образом, предлагаемый в нашей работе математический подход, позволяет свести задачу расчёта пожарных рисков на объектах непромышленного назначения, расположенных на производственной территории, к известным формулам и алгоритмам, обосновав возможность их применения [8].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брушлинский Н. Н., Глуховенко Ю. М., Коробко В. Б., Соколов С. В., Вагнер П., Лупанов С. А., Клепко Е. А. Пожарные риски. Выпуск 1. Основные понятия (под ред. Н. Н. Брушлинского). — Москва. — Национальная академия наук пожарной безопасности. — 2004. — 47 с.
2. Брушлинский Н. Н., Соколов С. В., Клепко Е. А. и др. Основы теории пожарных рисков и ее приложение: Монография / Брушлинский Н. Н., Соколов С. В., Клепко Е. А., Белов В. А., Иванова О. В., Попков С. Ю. — М.: Академия ГПС МЧС России, 2012. — 192 с. Гражданская защита: Понятийно-терминологический словарь / Под общ. ред. Ю. Л. Воробьева. — М.: Изд-во «Флайст», Инф.-изд. центр «Геополитика», 2001. — 240 с.

3. Ковтун В.Н., Болотин А.В. О динамическом поведении системы Ni–H₂SO₄ в области высоких анодных потенциалов в зависимости от режимов электролиза // Электрохимия. – 2005. – Т. 41, №1. – С. 111–115.

4. Лунегова, А. А. Теоретический анализ динамики роста численности некоммерческих организаций в России / А. А. Лунегова, А. В. Болотин // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2019. – № 1. – С. 245-259. – DOI 10.15593/2224-9354/2019.1.21. – EDN ZDHZVR.

5. Пожары и пожарная безопасность в 2021 году: статист. сб. Балашиха: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2022. 114 с.

6. Приказ МЧС РФ от 30 июня 2009 г. № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности».

7. Термодинамика биологических процессов / под ред. А.И. Зотина. – М.: Наука, 1976. – 280 с.

8. Харисов Г.Х., Калайдов А.Н., Мирзаянц А.В. Методические указания и сборник заданий для практических занятий по дисциплине «Надежность технических систем и техногенный риск». Учебно-методич. пособие. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2011. – 65 с.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПОЗИТНОГО ВОДОРОДНОГО БАЛЛОНА С ПОЛИМЕРНЫМ ЛЕЙНЕРОМ

Ивановская О.В.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42
cent.car@sf-misis.ru*

Аннотация. В работе представлен алгоритм проектирования намотки баллона высокого давления с полимерным лейнером для хранения и транспортировки водорода, с учетом особенностей эксплуатации и свойств водорода.

Ключевые слова: проектирование; давление; водород; баллон; лейнер; полиэтилен; многозонная намотка, армирующий материал.

DESIGN OF A COMPOSITE HYDROGEN CYLINDER WITH POLYMER LINER

Ivanovskaya O.V.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

Abstract. The paper presents an algorithm for designing a high-pressure cylinder with a polymer liner for storing and transporting hydrogen, taking into account the features of operation and properties of hydrogen.

Keywords: design; pressure; hydrogen; balloon; liner; polyethylene; multi-zone winding; reinforcing material.

Введение

Альтернативные источники энергии – один из лучших способов сохранить окружающую среду, загрязняемую продуктами сгорания бензина, дизтоплива, а также метана и пропана. Современное состояние мировой энергетики, основанной на использовании углеводородных источников сырья, характеризуется как предкризисное [1].

Интерес к водороду как моторному топливу обусловлен следующими обстоятельствами:

– при сгорании водорода в двигателе образуется практически только вода, и в этом

отношении двигатель на водородном топливе является наиболее экологически чистым;

– высокие энергетические свойства водорода (1 кг водорода эквивалентен почти 4,5 кг бензина);

– практически неограниченная сырьевая база при условии получения водорода из воды.

Проектирование баллона высокого давления

Различные сферы применения водорода в современной промышленности и народном хозяйстве: от производства аммиака, карбамида и метанола до использования в качестве очень эффективного топлива требует решения вопроса хранения и транспортировки водорода.

Один из способов – хранение и транспортировка газообразного водорода в баллонах при высоком давлении.

Конструкции таких сосудов должны обеспечивать герметичность и надежность при многоцикловом характере нагружения.

Для обеспечения герметичности конструкция композитного баллона включает герметизирующий слой – лейнер, выполняющий роль оправки для намотки силового композита.

Наиболее распространенными являются лейнеры из термопластичных полимеров. Полиэтилен низкого давления ПЭНТ характеризуется низкой газо- и паропроницаемостью и высокой технологичностью [2, 3]. Предложена технология изготовления лейнера из ПЭНТ методом оплавления полиэтиленовой крошки при температуре 2000 °С в замкнутой металлической оправке с предварительно установленным штуцером [4] (рис.1).



Входные параметры прототипа баллона:

- Объем (V) – 60 л;
- Рабочее давление (P) – 70 МПа;
- Длина цилиндрической части (L) -705 мм;
- Диаметр цилиндрической части (D) – 452 мм;
- Диаметр штуцера – 46 мм.

Рис. 1 – Конструкция лейнера

Расчет толщины спирального слоя из условия статического нагружения баллона

Опираясь на паспортную прочность Тохо Тенах-Е IMS 65 [5], равную 6000 МПа и учитывая падение прочности армирующего материала (AM) в конструкции на 20% было принято допускающее напряжение AM $[\sigma] = 4800$ (МПа). Для баллонов длительной эксплуатации рекомендуется коэффициент запаса прочности не менее 2,6 [6] принимаем $n=3$.

Тогда при рабочем давлении $P_{\text{раб}} = 70$ МПа, $P_{\text{разруш}} = 210$ МПа.

Угол армирования спирального слоя [7]

$$\varphi = \arcsin \frac{d}{D} = \arcsin \frac{46}{452} = 5,84^\circ \approx 6^\circ. \quad (1)$$

Линейная плотность одного жгута АМ $T = 830$ текс. Намотка осуществляется восемью жгутами ($K_{нс} = 8$). Ширина ленты АМ рекомендована не более 5% от максимального диаметра изделия (экватора) $452 \times 0,05 = 22,6$ мм, принимаем $a = 20$ мм. Удельная масса АМ $= 1,78$ г/см³.

Толщину АМ спирального слоя в зоне экватора (переход цилиндрической части в днище, где заканчивается кольцевой слой и нагрузку несет только спиральный слой, прочностью полиэтиленового лайнера пренебрегаем) определяем [8]

$$h_{СП} = \frac{P_{разр} D}{4[\sigma_C^{ам}] \cos^2 \varphi} = \frac{210 \cdot 452}{4 \cdot 4800 \cdot \cos^2 6^\circ} = 5 \text{ (мм)}, \quad (2)$$

где $[\sigma_C^{ам}] = 4800$ МПа – конструкционная прочность АМ в пластике спирального слоя.

Толщина композита в районе полюса определяется из условия непрерывности процесса намотки [9]. Поскольку через все сечение днища проходит одно и то же число волокон, получим:

$$h_c = h_R \sqrt{\frac{R^2 - r_0^2}{r^2 - r_0^2}}, \quad (3)$$

где h_R – толщина АМ на экваторе;

r – радиус данного сечения;

r_0 – радиус полюсного сечения;

φ_R – угол армирования на экваторе;

φ_r – угол армирования в данном сечении.

Заметим, что на контуре полюсного сечения $r=r_0$ толщина АМ обращается в бесконечность. Но на практике лента АМ имеет конечную ширину и толщину, поэтому толщина на днище оказывается конечной. Формула для подсчета значений толщины справедлива при удалении от полюсного отверстия на ширину ленты АМ. Ширина ленты

соответствует углу равному 5^0 , что соответствует углу армирования спирального слоя $90^0-5^0=85^0$, а радиус данного сечения соответствует $23+20=43$ (мм). Тогда

$$h_c = h_R \sqrt{\frac{R^2 - r_0^2}{r^2 - r_0^2}} = 5 \sqrt{\frac{226^2 - 23^2}{43^2 - 23^2}} = 30,94 \text{ (мм)} \quad (4)$$

Расчет толщины кольцевого слоя из условия статического нагружения баллона

Толщина АМ кольцевого слоя определяется по выражению:

$$h_K = \frac{P_{\text{разр}} D (2 - tg^2 \varphi)}{4[\sigma_K^{AM}]} = \frac{210 \cdot 452 (2 - tg^2 6^\circ)}{4 \cdot 4800} = 10 \text{ (мм)} \quad (5)$$

где $[\sigma_K^{AM}] = 4800$ (МПа) – конструкционная прочность АМ в пластике кольцевого слоя (считаем, что конструкционная прочность в кольцевом слое одинакова со спиральной, но по статистике она больше, поэтому посчитанная толщина АМ в кольцевом слое уйдет в запас прочности изделия).

Расчет количества лент АМ необходимого для намотки расчетной толщины спирального слоя

Общее количество лент спирального слоя определяют по выражению:

$$K_c = \frac{10^5 h_c \pi \gamma D \cos \varphi}{TK_{HC}}, \quad (6)$$

где 10^5 – коэффициент, согласующий размерность величин;

T – линейная плотность одной нити (жгута), (текс);

γ – массовая плотность АМ, (г/см³);

K_{HC} – количество нитей (жгутов) в ленте спирального слоя.

Тогда

$$K_c = \frac{10^5 \cdot 0,5\pi \cdot 1,78 \cdot 452 \cdot \cos 6^\circ}{830 \cdot 8} = 1892 \text{ (ленты)}. \quad (7)$$

Значение K_c округляем до целого и кратного двум.

Количество лент, полученное из условия прочности, может быть уложено на оправку разным способом. К примеру, ленты могут укладываться встык или с перекрытием. Кроме того, при укладке лент в один слой у полюса формируется утолщение, что приводит к искажению изотензоидного контура и снижению прочности изделия. Поэтому укладка АМ должна производиться несколькими спиральными слоями. В каждом слое ленты должны укладываться так, чтобы на максимальном диаметре ленты ложились или встык или с небольшим перекрытием (из условия реализации прочности АМ в композите (рекомендуемое перекрытие $(0,9 \dots 1,0)a$), где a – ширина ленты АМ в поперечном сечении).

Число лент, в одном двойном спиральном слое, укладываемых на максимальном диаметре поверхности оправки (укладка встык) определяется по зависимости:

$$K_{c \min}^1 = \frac{D \cos \varphi}{a} = \frac{2\pi \cdot 452 \cdot \cos 6^\circ}{20} = 141,22 \approx 142 \text{ (ленты)}, \quad (8)$$

где $K_{c \min}^1$ – число лент в одном двойном спиральном слое,

2 – коэффициент, учитывающий тот факт, что при укладке спирального слоя укладывается лента прямого и обратного направлений.

Число спиральных слоев определяется как:

$$\xi = K_c / K_{c \min}^1 = 1892 / 142 = 13,324 \text{ (слоев)}. \quad (9)$$

Принимаем 14 слоев, тогда при укладке в одном слое 142 ленты, общее число будет $K_c = 142 \times 14 = 1988$ (лент).

Шаг укладки кольцевого слоя

Необходимый шаг укладки для получения в конструкции расчетной толщины кольцевого слоя:

$$c = \frac{10^{-5} T_{КНК}}{h_{К\gamma}} = \frac{10^{-5} \cdot 830 \cdot 8}{10 \cdot 1,78} = 0,373 \left(\frac{\text{мм}}{\text{оборот}} \right) \quad (10)$$

Полученное значение соответствует укладке в один слой, но при этом происходит потеря прочности АМ в композите из-за возникающей разнотянутости нитей, поэтому выполняя рекомендацию [8] $(0,9 \dots 1,0)a$, где a – ширина ленты) увеличиваем шаг в целое число

раз так, чтобы шаг был близок к ширине ленты ($C_{\text{один}}$), а намотку ведем во столько слоев во сколько раз увеличили шаг.

Тогда число кольцевых слоев

$$n = a/c = 20/0,373 = 53,6 \quad (11)$$

Поскольку реализация прочности АМ в кольцевых слоях выше чем в спиральных, и кроме того баллон должен безосколочно разрушаться т.е. по кольцевым слоям, принимаем 53 слоя с шагом 20 мм/оборот шпинделя намоточного станка.

Анализ полученных значений толщины АМ в слоях баллона

Анализ полученных значений толщины показал, что толщина спирального слоя на полюсе составляет 30,94 мм, такая толщина АМ искажает контур изотензоидного днища, и кроме того, если на экваторе из условия прочности была получена толщина АМ 5 мм, то в районе штуцера АМ многократно недогруженный. Поэтому спроектируем укладку АМ "многозонным" способом, то есть разобьем толщину АМ на четыре зоны, которые представлены в табл. 1.

Тогда количество лент спирального слоя в одной зоне составит $1988:4=497$, принимаем 498, поскольку число лент должно быть кратным двум.

Таблица 1 – Параметры многозонной укладки АМ на поверхность лейнера

Вариант	$\varphi, ^\circ$	Толщина спирального слоя на экваторе, мм	Количество спиральных слоев	Количество лент, K_c	Толщина кольцевого слоя, мм	Количество кольцевых слоев, n	Толщина на спиральном слое на полюсе, мм	Радиус текущего сечения r_i , мм
1	6	0,357	1	142	0,763	4	2,21	43
Нагружение лейнера внутренним давлением 4 МПа								
2	6	0.714	2	284	1,526	8	4,41	43
3	26	1,071	3	426	2,289	12	2,06	119
4	46	1,071	3	426	2,289	12	1,41	172
5	66	1,781	5	710	3,815	17	1,92	210

Расчет толщины спиральных слоев АМ многозонной укладке в районе полюсов каждой зоны

Зона 1. $\varphi = 6^0$ после нагрузки лейнера воздухом 0,17 МПа

$$h_c = h_R \sqrt{\frac{R^2 - r_0^2}{r^2 - r_0^2}} = 0,357 \sqrt{\left(\frac{226^2 - 23^2}{43^2 - 23^2}\right)} = 2,21 \text{ (мм)}. \quad (12)$$

Зона 2. $\varphi = 6^0$ после нагрузки лейнера воздухом 4 МПа

$$h_c = h_R \sqrt{\frac{R^2 - r_0^2}{r^2 - r_0^2}} = 0,714 \sqrt{\left(\frac{226^2 - 23^2}{43^2 - 23^2}\right)} = 4,41 \text{ (мм)}. \quad (13)$$

Зона 3. $\varphi = 26^0$ после нагрузки лейнера воздухом 4 МПа

$$h_c = h_R \sqrt{\frac{R^2 - r_0^2}{r^2 - r_0^2}} = 1,071 \sqrt{\left(\frac{226^2 - 23^2}{119^2 - 23^2}\right)} = 2,06 \text{ (мм)}. \quad (14)$$

Зона 4. $\varphi = 46^0$ после нагрузки лейнера воздухом 4 МПа

$$h_c = h_R \sqrt{\frac{R^2 - r_0^2}{r^2 - r_0^2}} = 1,071 \sqrt{\left(\frac{226^2 - 23^2}{172^2 - 23^2}\right)} = 1,41 \text{ (мм)}. \quad (15)$$

Зона 5. $\varphi = 66^0$ после нагрузки лейнера воздухом 4 МПа

$$h_c = h_R \sqrt{\frac{R^2 - r_0^2}{r^2 - r_0^2}} = 1,781 \sqrt{\left(\frac{226^2 - 23^2}{210^2 - 23^2}\right)} = 1,92 \text{ (мм)}. \quad (16)$$

В результате расчета значений толщины АМ при многозонной укладке можно сделать следующий вывод: многозонная намотка позволила равномерно распределить толщину АМ по поверхности оболочки, не искажая изотензоидный безизгибный контур днища баллона.

Следующий шаг алгоритма предусматривает расчет технологических параметров реализации процесса намотки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузык Б.Н. Россия: стратегия перехода к водородной энергетике / Б.Н. Кузык, Ю.В. Яковец; Авт. предисл. С.М. Миронов – М.: Институт экономических стратегий, 2007. – 400 с.
2. Справочник по пластическим массам. Изд. 2-е, пер. и доп. В двух томах. Т.1. Под ред. В.М. Катаева, В.А. Попова, Б.И. Сажина.М., "Химия", 1975. 448 с.
3. Полимерные материалы. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.polymerbranch.com/termoplast/view/7/14.html>
4. Производство изделий из полимерных материалов: Учеб. Пособие / В.К. Крыжановский, М.Л. Кербер, В.В.Бурлов, А.Д. Паниматченко. СПб.: Профессия, 2005.- 464 с.
5. Материалы из углеродного волокна - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.carboline.in.ua/carbon.html>
6. Техника пожарная. Баллоны для дыхательных аппаратов со сжатым воздухом для пожарных/ Общие технические требования. Методы испытания. НПБ 190-2000; введ. в действие с 1.09.2000 – М.: МВД Российской Федерации.
7. Образцов И.Ф., Васильев В.В., Бунаков В.А. Оптимальное армирование оболочек вращения из композиционных материалов. М.: Машиностроение, – 1977. – 144 с.
8. Ивановский В.С., Ивановская О.В. Проектирование баллонов давления из композиционных материалов: учебное пособие по практич. занятиям – Х.: Нац. аэрокосмич. Ун-т им. Н.Е. Жуковского «Харьк. авиац. ин-т,» 2016. – 60 с.
9. Васильев В.В., Мороз Н.Г. Композитный баллон давления. Проектирование, расчет, изготовление и испытание: справочное пособие. М.: Машиностроение; Инновационное машиностроение, 2015 -373 с.

РАСЧЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НАМОТКИ КОМПОЗИТНОГО ВОДОРОДНОГО БАЛЛОНА С ПОЛИМЕРНЫМ ЛЕЙНЕРОМ

Ивановская О.В.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42*

Аннотация. В работе представлен расчет технологических параметров намотки композитного баллона с полимерным лейнером для хранения водородного топлива. Предложен алгоритм реализации технологии намотки баллона.

Ключевые слова: проектирование; давление; водород; баллон; лейнер; полиэтилен; многозонная намотка, армирующий материал.

CALCULATION OF THE TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF THE WINDING OF A COMPOSITE HYDROGEN CYLINDER WITH A POLYMER LINER

Ivanovskaya O.V.

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol

Abstract. The paper presents the calculation of the technological parameters of the winding of a composite cylinder with a polymer liner for hydrogen fuel storage. An algorithm for the implementation of cylinder winding technology is proposed

Keywords: design; pressure; hydrogen; balloon; liner; polyethylene; multi-zone winding; reinforcing material.

Введение

Современные композитные материалы КМ не обеспечивают требуемую герметичность. При действии внутреннего давления в матрице композитной стенки баллона появляются микротрещины, вызывающие высокую проницаемость для газов и жидкостей. Для обеспечения герметичности композитный баллон должен иметь внутренний герметизирующий слой, называемый лейнером. Практически все композитные баллоны имеют металлические или полимерные лейнеры, которые используются в качестве оправки при намотке композитного слоя.

Важным является вопрос не только сохранения герметичности, но и обеспечение устойчивости лайнера при намотке силового композитного слоя.

В работе «Проектирование композитного водородного баллона с полимерным лайнером» представлен алгоритм проектирования композитного баллона. Следующим этапом необходимо реализовать намотку силового композита на поверхность лайнера, исключая потерю устойчивости лайнера и с учетом минимально возможной толщины его стенки.

Расчет технологических параметров намотки

Посчитаем контактные давления, создаваемые АМ на лайнере, считая, что лайнер нужно нагружать таким внутренним давлением, чтобы контактные давления от АМ его не преодолели.

Контактное давление от намотки кольцевых слоев

$$q_k = \frac{n_k N}{aR}. \quad (1)$$

Контактное давление от намотки спиральных слоев

$$q_c = \frac{2n_c N \sin^2 \varphi}{aR}. \quad (2)$$

Суммарное контактное давление

$$q_{\text{сум}} = \frac{n_k N}{aR} + \frac{2n_c N \sin^2 \varphi}{aR}, \quad (3)$$

где n_k , n_c – количество кольцевых и спиральных слоев соответственно,

N – натяжение ленты АМ (Н),

a – ширина ленты АМ (20 мм),

R – радиус цилиндрической части (226 мм).

Натяжение ленты АМ зададим из рекомендаций, что натяжение должно быть не более 2% от прочности АМ при растяжении, поскольку большие натяжения повреждают АМ при его прохождении по узлам пропиточно-формирующего тракта намоточного станка. Тогда

$$N = 0,02\sigma Fn = 0,02\sigma \frac{Tn}{l\gamma} = 0,02 \cdot 4800 \frac{830 \cdot 8}{10^5 \cdot 1,78} = 357,8 \text{ (Н)}, \quad (4)$$

где T – линейная плотность одного жгута (830 текс);

n – количество жгутов в ленте АМ;

l – длина равная одному километру (10^5 см);

γ – массовая плотность углежгута ($1,78$ г/см³);

σ – прочность углежгута (4800 МПа).

Принимаем натяжение ленты АМ 200 (Н). В связи с тем, что полимерный лейнер податлив, то есть натяжение ленты за счет контактного давления его деформирует, и ниже уложенные слои будут не натянуты и не вступят в работу одновременно с выше уложенными слоями, что приведет к потере прочности баллона. Поэтому определим, какое контактное давление создает АМ при намотке, чтобы компенсировать внутренним давлением в баллоне.

Определим контактное давление, возникающее при намотке одного двойного спирального слоя и одного кольцевого с шагом 20 мм.

$$q_k = \frac{n_k N}{aR} = \frac{1 \cdot 200}{20 \cdot 226} = 0,044 \text{ (МПа)}, \quad (5)$$

$$q_c = \frac{2n_c N \sin^2 \varphi}{aR} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 200 \cdot \sin^2 6^0}{20 \cdot 226} = 0,00097 \text{ (МПа)}. \quad (6)$$

Толщина АМ одного двойного спирального слоя по количеству уложенных лент подсчитывается по выражению [8]

$$h_c = \frac{K_c TK_{НС}}{10^5 \pi \gamma D \cos \varphi} = \frac{142 \cdot 830 \cdot 8}{10^5 \pi \cdot 1,78 \cdot 452 \cos 6^0} = 0,357 \text{ (мм)}. \quad (7)$$

Толщина АМ одного кольцевого слоя

$$h_k = \frac{TK_{НК}}{10^5 C \gamma} = \frac{830 \cdot 8}{10^5 \cdot 20 \cdot 1,78} = 0,186 \text{ (мм)}. \quad (8)$$

Для сбалансированной намотки необходимо соблюдать соотношение [1]:

$$h_k = h_c(3 \cos^2 \varphi - 1) = 0,357(3 \cos^2 6^\circ - 1) = 0,763 \text{ (мм)}. \quad (9)$$

Таким образом на один спиральный слой необходимо наматывать $0,763:0,186 = 4$ кольцевых слоя.

При этом контактное давление от намотки АМ будет

$$Q = q_c + 4q_k = 0,0097 + 4 \cdot 0,44 = 0,177 \text{ (МПа)}. \quad (10)$$

Исходя из контактного давления полученного от намотки одного спирального и четырех кольцевых слоев (0,177 МПа), посчитаем толщину полиэтиленового лайнера из условия, что прочность полиэтилена равна $\sigma = 10$ МПа.

По давлению, которое выдержит неоплетенный лайнер определим толщину стенки лайнера

$$\delta = \frac{nQR}{\sigma} = \frac{2 \cdot 0,177 \cdot 226}{10} = 8,0 \text{ (мм)}, \quad (11)$$

где R – радиус цилиндрической части;

P – давление от контактного нагружения;

n=2 – коэффициент безопасности [2].

Найдем, какое внутреннее давление допускается создать после намотки четырех кольцевых и одного спирального слоя. Поскольку намотка сбалансирована по соотношению толщины слоев, то воспользуемся формулой расчета толщины спирального слоя [3]

$$P = \frac{4[\sigma]h_c \cos^2 \varphi}{D} = \frac{4 \cdot 4800 \cdot 0,357 \cdot \cos^2 6^\circ}{452} = 15,7 \text{ (МПа)}. \quad (12)$$

Вычислим значение контактного давления, создаваемого многозонной намоткой спиральных слоев согласно данным, приведенным в табл. 1.

Вариант 1.

$$q_c = \frac{2n_c N \sin^2 \varphi}{aR} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 200 \cdot \sin^2 6^\circ}{20 \cdot 226} = 0,00097 \text{ (МПа)}, \quad q_k = \frac{n_k N}{aR} = \frac{4 \cdot 200}{20 \cdot 226} = 0,1769 \text{ (МПа)}. \quad (13)$$

Вариант 2.

$$q_c = \frac{2n_c N \sin^2 \varphi}{aR} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 200 \cdot \sin^2 6^\circ}{20 \cdot 226} = 0,00193 \text{ (МПа)}, \quad q_k = \frac{n_k N}{aR} = \frac{8 \cdot 200}{20 \cdot 226} = 0,3539 \text{ (МПа)}. \quad (14)$$

Вариант 3.

$$q_c = \frac{2n_c N \sin^2 \varphi}{aR} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 200 \cdot \sin^2 26^\circ}{20 \cdot 226} = 0,0510 \text{ (МПа)}, \quad q_k = \frac{n_k N}{aR} = \frac{12 \cdot 200}{20 \cdot 226} = 0,5309 \text{ (МПа)}. \quad (15)$$

Вариант 4.

$$q_c = \frac{2n_c N \sin^2 \varphi}{aR} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 200 \cdot \sin^2 46^\circ}{20 \cdot 226} = 0,1374 \text{ (МПа)}, \quad q_k = \frac{n_k N}{aR} = \frac{12 \cdot 200}{20 \cdot 226} = 0,5309 \text{ (МПа)}. \quad (16)$$

Вариант 5.

$$q_c = \frac{2n_c N \sin^2 \varphi}{aR} = \frac{2 \cdot 5 \cdot 200 \cdot \sin^2 66^\circ}{20 \cdot 226} = 0,3693 \text{ (МПа)}, \quad q_k = \frac{n_k N}{aR} = \frac{17 \cdot 200}{20 \cdot 226} = 0,7522 \text{ (МПа)}. \quad (17)$$

Таким образом, суммарное контактное давление составляет 2,9 МПа.

Определим давление в баллоне при полимеризации связующего (120 °С) учитывая, что нагружение составляло 4 МПа при 20 °С.

Таблица 1 – Параметры многозонной укладки АМ на поверхность лайнера

Вариант	$\varphi, ^\circ$	Толщина на спирального слоя, мм	Количество спиральных слоев	Количество лент K_c	Толщина кольцевого слоя, мм	Количество колец, слов, п	Контактное давление спиральных слоев, q_c , МПа	Контактное давление кольцевых слоев, q_k , МПа
1	6	0,357	1	142	0,763	4	0,00097	0,1769
Нагружение баллона внутренним давлением 4 МПа								
2	6	0,714	2	284	1,526	8	0,00193	0,3539
3	26	1,071	3	426	2,289	12	0,0510	0,5309
4	46	1,071	3	426	2,289	12	0,1374	0,5309

5	66	1,781	5	710	3,815	17	0,3693	0,7522
---	----	-------	---	-----	-------	----	--------	--------

По закону Шарля [4]:

$$P_2 = P_1 \frac{273^0 + t_2}{273^0 + t_1} = 40 \frac{273^0 + 120^0}{273^0 + 20^0} = 5,365 \text{ (МПа)}, \quad (18)$$

где P_1 – давление воздуха в баллоне при температуре 20^0C ;

P_2 – давление воздуха в баллоне при температуре 120^0C ;

273^0 – температура замерзания воды по шкале Кельвина;

t_1 – температура воздуха при 20^0C ;

t_2 – температура воздуха при 120^0C .

В результате расчета композитной конструкции баллона и контактного давления, создаваемого намоткой АМ на лейнер можно сформулировать следующую последовательность операций:

1. Установить лейнер на намоточный станок.
2. Нагрузить лейнер внутренним давлением воздуха 0,17 МПа.
3. Закрепить ленту АМ у левого штуцера и по программе уложить АМ спирального слоя из 142 лент и четыре кольцевых с шагом намотки 20 мм/об;
4. Догрузить лейнер воздухом до 4 МПа;
5. Уложить два спиральных слоя по 142 ленты и восемь кольцевых с шагом намотки 20 мм/об;
6. Уложить шесть спиральных слоев по 142 ленты и двадцать четыре кольцевых с шагом намотки 20 мм/об;
7. Уложить четыре спиральных слоя по 142 ленты и шестнадцать кольцевых с шагом намотки 20 мм/об;
8. Уложить один спиральный слой из 142 лент и один кольцевой с шагом намотки 20 мм/об;
9. Поместить намотанный баллон, не понижая давление, в печь полимеризации. Полимеризовать при температуре 120^0C .

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Образцов И.Ф., Васильев В.В., Бунаков В.А. Оптимальное армирование оболочек вращения из композиционных материалов. М.: Машиностроение, – 1977. – 144 с.

2. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением: Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 № 91 Зарегистрировано Минюстом России 19.06.2003, рег. № 4776. Москва: ПИО ОБТ-2003.

3. Ивановский В.С., Ивановская О.В. Проектирование баллонов давления из композиционных материалов: учебное пособие по практич. занятиям – Х.: Нац. аэрокосмич. Ун-т им. Н.Е. Жуковского «Харьк. авиац. ин-т,» 2016. – 60 с.

4. Васильева И.А., Волков Д.П., Заричняк Ю.П. Термодинамика. Основные законы: Учебное пособие. – Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2016. – 48 с.

ОЦЕНКА ПРЕИМУЩЕСТВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ТЕПЛОВИЗИОННОГО КОНТРОЛЯ В МЕТАЛЛУРГИИ С ЦЕЛЬЮ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Сазонов А.В., Короткова Л.Н.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42
e-mail: shiller82@mail.ru*

***Аннотация.** На основе литературных источников дана оценка преимуществ использования метода тепловизионного контроля в металлургии с целью энергосбережения*

Ключевые слова: тепловизор; техническое зрение; режим реального времени; тепловое состояние агрегата; безопасность производства; преимущества способа тепловизионного контроля.

EVALUATION OF THE ADVANTAGES OF USING THE THERMAL IMAGING CONTROL METHOD IN METALLURGY IN ORDER TO SAVE ENERGY

Sazonov A.V., Korotkova L.N.

*Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol
shiller82@mail.ru*

***Abstract.** Based on the literature sources, the advantages of using the thermal imaging control method in metallurgy for the purpose of energy saving are evaluated*

Keywords: thermal imager; technical vision; real-time mode; thermal condition of the unit; production safety; advantages of the thermal imaging control method.

Основное назначение тепловизионного контроля (технического зрения) - это предоставление персоналу (оператору) качественного изображения оборудования или какого – либо процесса, которое передается в режиме реального времени на пульт управления. Такой контроль осуществляется в тех местах (или того оборудования) где постоянный визуальный контроль невозможен в силу различных объективных причин.

В настоящее время вместо стандартных промышленных видеокамер используются современные аппаратные средства, которые называются тепловизорами [1].

Разновидностей и модификаций тепловизоров существует большое множество, но принцип работы у них один – это передача несжатой информации по каждой точке объекта наблюдения (до 32 раз/с) и отображение на экране оператора изображения какого-либо агрегата или технологического процесса в псевдоцвете (цветовой гамме), где каждому цвету соответствует определенная температура.

Полученные данные с изображений в реальном времени можно и обрабатывать и преобразовать так, чтобы они передавались на монитор оператора, который следит за ходом технологического процесса, или же в информативную (общую) систему предприятия с целью последующего реагирования при возникновении различных предупреждений или же тревожных событий.

Также полученную информацию можно сохранять в архивы с возможностью дальнейшего анализа полученной информации при использовании соответствующего программного обеспечения (ПО) [1,2]. Общий вид тепловизора, используемого в промышленности, представлен на рисунке 1.



Рис. 1 – Общий вид промышленного тепловизора [1]

Такие промышленные тепловизоры имеют несколько защитных функций, которые дают возможность их использовать в неблагоприятных условиях.

При этом обеспечивается непрерывная безотказная работа этих устройств в течении длительного времени (пять лет и более).

Основные функции сводятся к следующему:

- к круглосуточному оперативному контролю различных технологических процессов в опасных зонах;
- к тепловизионному контролю с радиометрией с целью автоматизации какого-либо технологического процесса;
- к увеличению безопасности технологического процесса;

- к увеличению эффективности управления производством.

Основные области применения и использования тепловизионного контроля в металлургии это [1, 2]:

- оценка и наблюдение за температурным состоянием сталковшей, промежуточных ковшей и чугуновозов;
- оценка и наблюдение за температурным состоянием различных нагревательных печей;
- оценка и наблюдение за температурным состоянием различных плавильных агрегатов (ДСП, конвертер, индукционные печи и др.).

Использование тепловизионного контроля позволяет предупредить о повышенном износе футеровки в различных зонах и на основе этого спрогнозировать ремонт соответствующей зоны [3].

В некоторых случаях использование тепловизионного контроля позволяет увеличить длительность эксплуатации контролируемого агрегата, если процесс износа футеровки незначителен и не требует текущего ремонта.

В качестве примера на рисунке 2 представлен непрерывный анализ распределения температур по ковшам чугуновозам в порядке их очередности при прохождении весовой с сохранением истории данных об измеренной температуре.

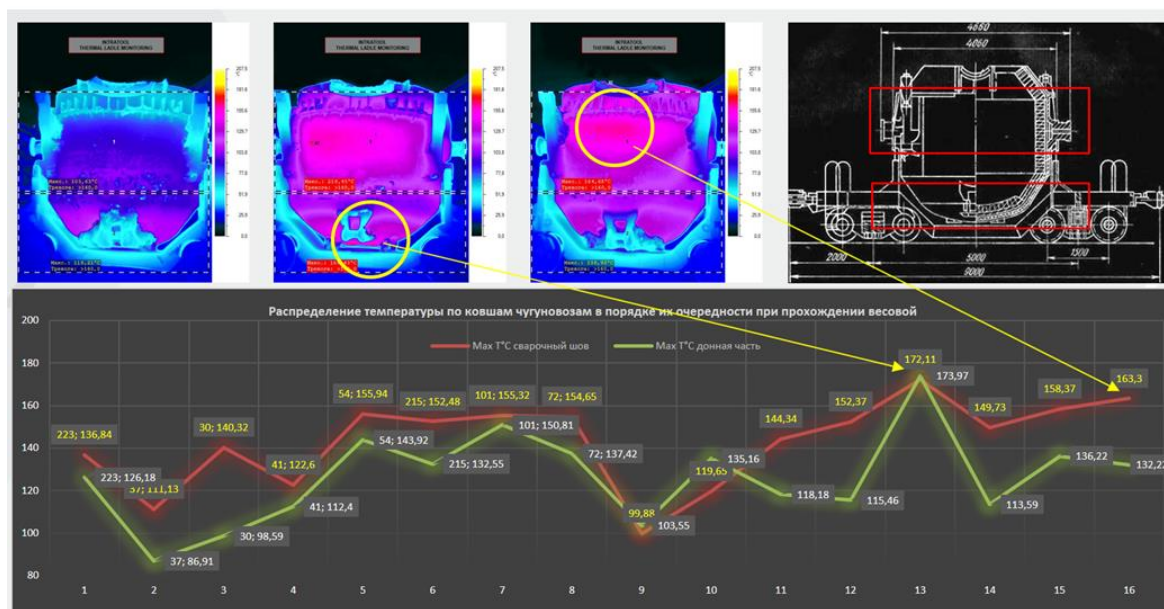


Рис. 2 – Непрерывный анализ ковшей с сохранением истории данных [1]

Далее, на рисунке 3 представлен анализ температуры кожуха ДСП. При анализе с помощью пирометра обнаружена максимальная температура 322 °С. При использовании тепловизора обнаружена зона с температурой 433 °С.

Соответственно, при использовании пирометра пропущен участок с повышенной температурой, что может в последствии вызвать прогар футеровки и выход из работы плавильного агрегата.



Рис. 3 – Эффективность использования тепловизора при анализе температуры кожуха ДСП [2]

Можно выделить основные преимущества способа тепловизионного контроля состояния футеровки в металлургических агрегатах [4, 5]:

- отсутствие прямого контакта с используемым оборудованием;
- большое количество датчиков в одном промышленном тепловизоре на его линзе;
- широкий температурный интервал использования такого способа контроля (от минус 40 до 1500°С);
- одновременный контроль всей поверхности с сохранением полученных данных;
- наглядность метода и простота в эксплуатации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Системы контроля зон возможного прогара футеровки – Режим доступа: <http://www.ntc-pribor.ru> / (дата обращения: 20.11.22)

2. Аппаратно - программный комплекс тепловизионного контроля теплового состояния металлургических агрегатов – Режим доступа <http://www.intratool.com.ru> / (дата обращения: 20.11.22)

3. Практическое применение методов тепловизионного анализа и контроля – Режим доступа <http://www.cyberleninka.ru/article/n/prakticheskoe-primeneniye-metodov-terplovizionnogo-analiza-i-kontrolya> / (дата обращения: 20.11.22)

4. Дюдкин, Д. А. Производство стали / Д.А. Дюдкин. Т.1: Процессы выплавки, внепечной обработки и непрерывной разливки стали / Д.А.Дюдкин, В.В. Кисиленко. - М.: Теплотехник, 2008. - 528 с.

5. Инновационное развитие электросталеплавильного производства: монография / А.Г. Шалимов, А.Е. Семин, А.Г. Галкин, К.Л. Косырев. - М.: Металлургиздат, 2014. - 308 с.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ЖИДКОЙ СТАЛИ В ПРОМКОВШЕ ВО ВРЕМЯ РАЗЛИВКИ

Сазонов А.В., Кочергина И.Н.

*Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Россия, г. Старый Оскол
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42
shiller82@mail.ru*

***Аннотация.** В статье делается оценка эффективности метода непрерывного контроля температуры металла в промежуточном ковше на основе использования системы CasTemp при осуществлении непрерывной разливки стали*

Ключевые слова: оперативный контроль температуры; погружной зонд на основе термопары; проверка адекватности; отклонение температуры.

ENERGY AND ENVIRONMENTAL ASPECTS THE USE OF REFRACTORY CONCRETE WHEN PERFORMING REINFORCEMENT LAYER OF STEEL LINING

Sazonov A.V., Kochergina I.N.

*Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS» Russia, Stary Oskol
shiller82@mail.ru*

***Abstract.** The article evaluates the effectiveness of the method of continuous temperature control of metal in the intermediate ladle based on the use of the CasTemp system in the implementation of continuous casting of steel*

Keywords: operational temperature control; immersion probe based on thermocouple; adequacy check; temperature deviation.

В современных условиях развития металлургического производства с целью оперативного контроля управлением технологическим процессом весьма актуальной является проблема объективного, непрерывного и в тоже время малозатратного метода контроля температуры. Это относится в первую очередь к контролю текущей температуры жидкой стали в промковшах (п/к) при осуществлении непрерывной разливки стали (НРС) [1].

Температура металла в течении всей серии при НРС оказывает существенное влияние

на качество получаемых заготовок. Как правило, замер температуры металла в п/к осуществляется при использовании разовых термопар [2].

В литературе имеются данные по непрерывному измерению температуры металла в п/к, к примеру, при использовании систем OPTICAST и OPTICAST SMART STOPPER [3].

Первая из них основана на погружение температурного зонда в жидкий металл с целью определения температуры (способ такого контроля был исследован и изобретен на основе теории об «абсолютно черном теле»).

Вторая система - совмещает в себе несколько функций одновременно: непрерывный контроль температуры, стопора - моноблока и подачу аргона в разливаемый металл.

В представленной статье рассматривается эффективность использования при НРС системы непрерывного контроля температуры металла CasTemp в п/к.

Преимущества при использовании системы CasTemp следующие [4]:

- обеспечивает непрерывное измерение температуры жидкого металла в п/к в течении всей серии НРС;

- система имеет малую инерционность показаний, так как термопара полностью погружена в жидкую сталь;

- длительный период работы обусловлен полным отсутствием контакта термопары с агрессивным покровным шлаком;

- возможность измерения температуры во время смены стальной ковша (при серийной НРС);

- возможность измерения температуры в зоне, которая максимально приближенной к стакану - дозатору (обеспечивает наиболее точный контроль за температурным режимом НРС).

Возможные потенциальные преимущества использования системы CasTemp:

- возможность улучшения управление скоростью НРС;

- уменьшается вероятность термически обусловленных прорывов слитка в процессе НРС;

- увеличивается безопасность и уменьшается время воздействия на персонал, обслуживающий МНЛЗ, тепловым воздействием от жидкого металла;

- обеспечивается динамический контроль процесса НРС, который позволяет оптимизировать скорость НРС за счёт создания «замкнутой» цепи управления.

Основой системы CasTemp является погружной зонд на основе термопары (тип В), которая помещена внутрь защитного чехла, выполненного из корундо-графитовой керамики. Зонд (термопара) вводится в расплав через стенку п/к вблизи одного из стаканов – дозаторов, как показано на рисунке 1.

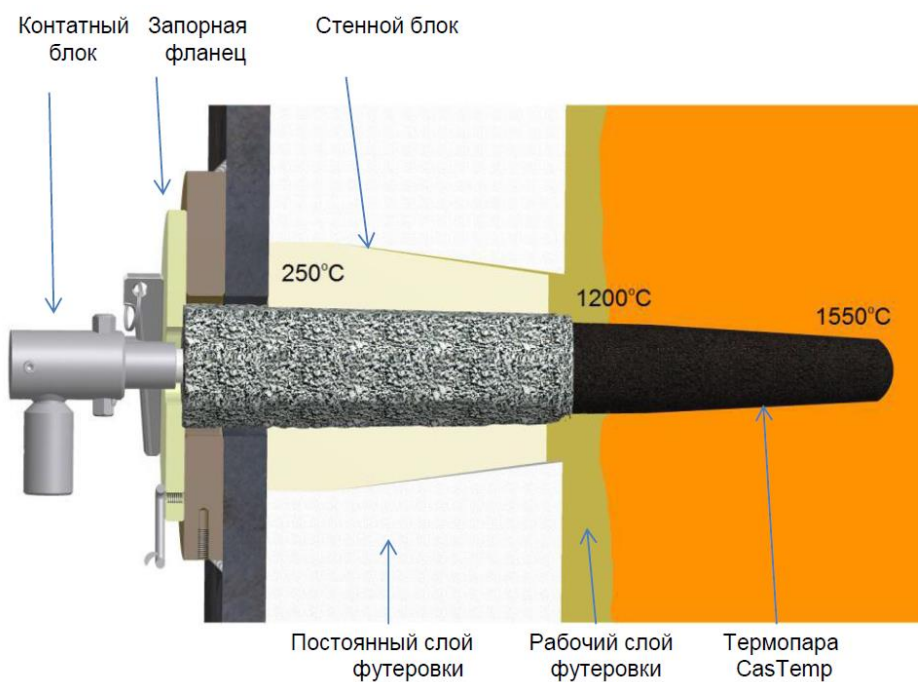


Рис. 1 – Схема установки термопары (в соответствии с [4])

Термопара CasTemp имеет градуировку типа В, Pt 30%Rh/Pt6%Rh в соответствии с стандартами IEC584, DIN43710, NBS125, JIS1981, AFNOR, и BS4937 на основе температурной шкалы IPTS 1968.

Точность измерения по термопарной проволоке, по данным [4], составляет от -1 до +1°C при температуре плавления палладия 1554°C.

Графическая зависимость полученных результатов по непрерывному измерению температуры системой CasTemp при разливке 8 плавов представлена на рисунке 2.

Одновременно с измерением температуры системой CasTemp проводился замер температуры разовыми термопарами с целью сравнению полученных значений температур во время всей серии (8 плавов).

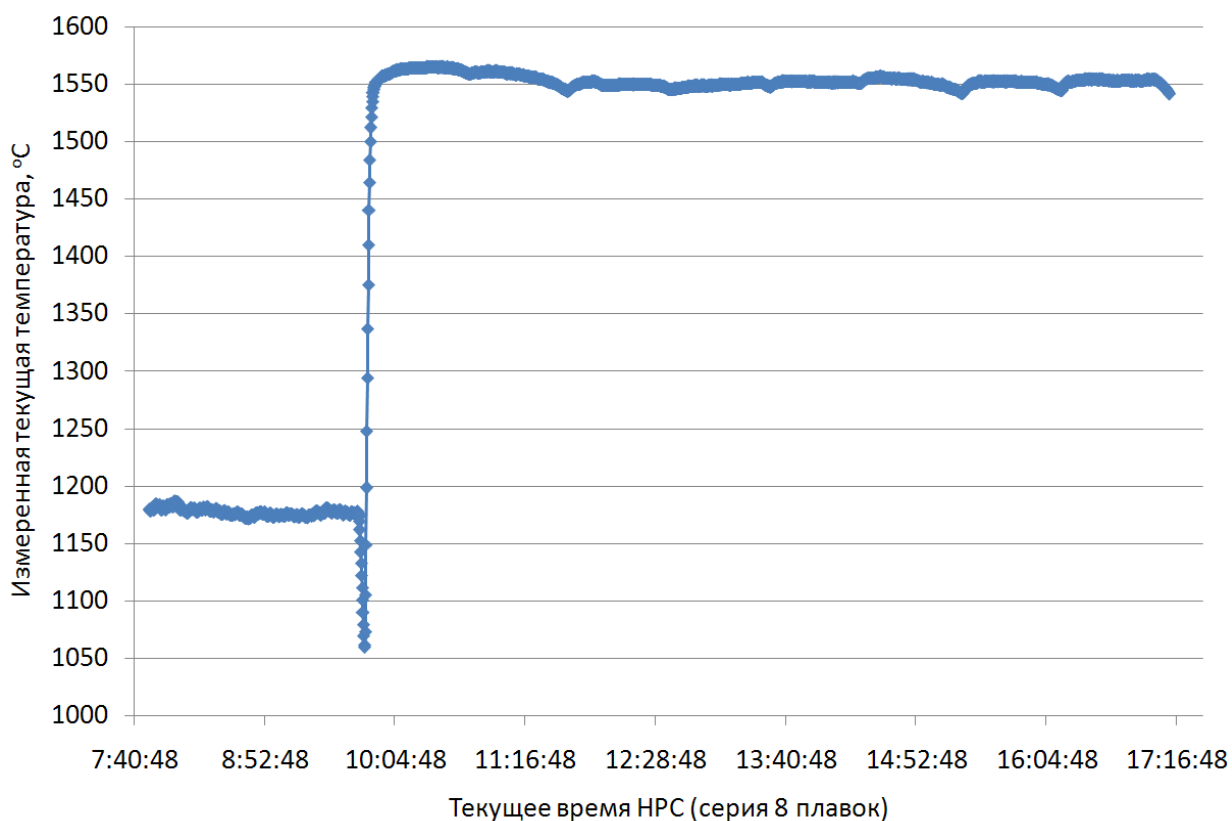


Рис. 2 – Изменение текущей температуры металла от времени НРС

Проверку адекватности полученных данных по температуре металла в п/к при использовании разовых термопар и системы непрерывного контроля температуры CasTemp проводили на основе данных, представленных в таблице 1. При расчете температуры, измеренной системой CasTemp, бралось среднеарифметическое значение измеренной температуры по четырем значениям (система делает 4 замера каждую минуту).

Таблица 1 – Сравнительная таблица по результатам измерения

Время замера	Температура, измеренная разовой термопарой, °C	Температура, измеренная системой CasTemp, °C	Отклонение, °C
9:52	1556	1546,83	9,175
10:00	1565	1558,62	6,38
10:00	1565	1558,62	6,38
10:15	1565	1564,54	0,462
10:27	1563	1562,51	0,493
10:52	1560	1560,48	-0,475
11:04	1559	1559,67	-0,672
11:17	1560	1559,49	0,515

Время замера	Температура, измеренная разовой термопарой, °С	Температура, измеренная системой CasTemp, °С	Отклонение, °С
11:28	1552	1553,06	-1,061
11:30	1553	1552,28	0,717
11:50	1555	1554,09	0,915
12:00	1549	1549,36	-0,363
12:15	1553	1551,99	1,012
12:25	1553	1551,84	1,158
12:44	1550	1549,29	0,707
12:54	1551	1550,44	0,56
13:07	1550	1550,07	-0,065
13:18	1552	1551,1	0,897
13:35	1553	1552,23	0,775
13:51	1554	1553,41	0,587
13:59	1553	1552,04	0,965
14:10	1552	1551,87	0,132
14:26	1557	1555,5	1,503
14:27	1556	1555,65	0,355
14:38	1555	1555,18	-0,18
14:52	1552	1553,08	-1,078
15:03	1552	1551,09	0,915
15:21	1552	1550,44	1,562
15:32	1552	1552,65	-0,645
15:47	1552	1552,5	-0,495
15:47	1553	1552,5	0,505
15:59	1553	1552,57	0,43
16:16	1555	1553,28	1,717
16:28	1555	1554,34	0,658
16:43	1554	1553,43	0,57
16:55	1554	1553,91	0,09

Анализ данных таблицы 1 показывает, что система непрерывного контроля температуры CasTemp с достаточной точностью измеряет температуру жидкого металла в п/к.

В начале процесса НРС наблюдаются сравнительно большие отклонения в температурах, которые измерены разовой термопарой и системой CasTemp, что видимо связано с некоторой инерционностью термопары. Она, по видимому, выходит на измерение температуры металла после процесса разогрева п/к (начало разливки стали исходя из данных таблицы 1 - 09:52 – выход на точные результаты измерения 10:15).

Наибольшие отклонения (1,5 – 1,7 °С) наблюдаются при замене стальной ковша на ППС при серийной разливке, что связано с разницей в температурах металла, которые подаются на НРС.

Однако, в целом отклонения не превышает 1 °С, что говорит, о том, что система CasTemp с достаточной точностью измеряет температуру и ее можно использовать в технологическом процессе при НРС длинными и сверхдлинными сериями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Б.Н. Парсункин, С.М. Андреев, А.Р. Бондарева, У.Б. Ахметов Непрерывный контроль температуры жидкой стали в технологических агрегатах металлургического производства Вестник ЮУрГУ. Серия «Металлургия». 2018. Т. 18, № 3. С. 33–41
2. Вдовин, К. Н. Непрерывная разливка стали: монография / К.Н. Вдовин, В.В. Точилкин, И.М. Ячиков. - Магнитогорск: Издательство Магнитогорского государственного технического университета, 2012. - 540 с.
3. Непрерывное измерение температуры в проковше OPTICAST и OPTICAST SMART STOPPER - Режим доступа <http://www.sidermag.ru/smart-stopper/> / / (дата обращения: 20.11.22)
4. Sistem CasTemp Continuous temperature measurement in liquid steel - Режим доступа http://www.heraeus.com/media/media/hen/doc_hen/sensors_and_probes/cas-temp.pdf / / (дата обращения: 20.11.22)

УДК: 504.054: 622.012: 622.85

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ЗОНЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛЕБЕДИНСКОГО ЖЕЛЕЗНОРУДНОГО КОМБИНАТА КМА

Левина Т.А., Ермолаев Д.В.

*Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Губкинский филиал), 309186
Российская Федерация, Белгородская обл. г. Губкин, ул.Комсомольская, 16
levina1958@mail.ru, walkman550@mail.ru*

***Аннотация.** Проведена оценка влияния Лебединского горно-обогатительного комбината на прилегающие территории в связи с газопылевыми выбросами.*

Ключевые слова: почва; пылевые выбросы; тяжелые металлы; ПДК.

ASSESSMENT OF THE ECOLOGICAL STATE OF SOILS AND VEGETATION IN THE ZONE OF OPERATION OF THE LEBEDINSKY IRON ORE COMBINE KMA

Levina T.A., Ermolaev D.V.

*National Research Technological University «MISIS» (Gubkin branch),
309186 Russian Federation, Belgorod region. Gubkin, Komsomolskaya st., 16
levina1958@mail.ru, walkman550@mail.ru*

***Abstract.** An assessment of the influence of the Lebedinsky Mining and Processing Plant on the adjacent territories in connection with gas and dust emissions was carried out.*

Keywords: soil; dust emissions; heavy metals; MPC.

Основу техногенных выбросов горно-обогатительных комбинатов составляет железосиликатная пыль, сернистый ангидрид, окись углерода и окислы азота. Пыль, в свою очередь, содержит множество микроэлементов: железо, хром, кобальт, титан, ванадий, сера, цинк, никель и другие, которые в той или иной степени отрицательно воздействуют как на растительный, так и на животный мир, в том числе и на жизнедеятельность человека. Газопылевые выбросы являются источниками поступления в окружающую среду больших количеств твердых веществ и химических элементов. Рассеивание техногенных выбросов в атмосфере и последующее выпадение их на поверхность путем гравитационного осаждения или выпадение с осадками приводит к формированию в почвенном покрове техногенных аномалий [1]. Выбросы вредных веществ осаждаются на почву, частично включаются в

циклический обмен между поверхностью суши и приземным слоем атмосферы и таким образом перераспределяются дальше от источника выброса (на расстоянии до 40-50 километров, в соответствии с розой ветров). В результате формируется региональное загрязнение, распространяющееся на значительные площади [2]. И размеры этих площадей зависит от многих факторов, как от техногенных – производительности и длительности воздействия рассеивания вредных веществ (в частности, металлов), так и от природных климатических факторов.

При этом почва является индикатором загрязнения, так как она долгосрочно сохраняет информацию о среде и отражает стабильное многолетнее накопление загрязнителей. Соответственно, загрязняются и растительный покров как агроландшафтов, так и природных фитоценозов.

Цель данной работы состояла в оценке экологического состояния почвы и растительности в зоне функционирования Лебединского горнообогатительного комбината КМА. В рамках исследований были поставлены задачи: оценить закономерности пространственного варьирования и установить характер статистического распределения содержания тяжелых металлов в почвах и растениях сельскохозяйственных культур техногенного ландшафта.

В качестве объектов исследования выбраны: 1) почвенный покров, представленный преимущественно черноземами типичными и черноземами выщелоченными; 2) сельскохозяйственные культуры (зерновые и овощные), попадающие в зону техногенного влияния.

Основные методы исследования: полевой отбор почвенных и растительных образцов на различном расстоянии от источника загрязнения и метод химического анализа. Содержание валовых форм тяжелых металлов определяли методом спектрометрии по методике ЦИНАО [3]. В образцах были определены концентрации следующих элементов: медь, железо, цинк, марганец, свинец, кадмий, хром, никель.

При определении влияния загрязняющих веществ в пылевых выбросах Лебединского ГОКа и почвах прилегающих территорий мы ориентировались на ПДК и ОДК для веществ, установленных СанПиН 1.2.3685-21 и ГН 2.1.7.2511-09. Фоновое содержание тяжелых металлов в почвенных образцах было определено на расстоянии 40 км к западу от источника загрязнения [2].

Результаты статистической обработки мониторинговых данных по содержанию тяжелых металлов в почвах, удаленных на разном расстоянии от источника загрязнения, представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Валовое содержание металлов в почвах (мг/кг сухой массы) [2]

Расстояние от источника загрязнения, км	Содержание химических элементов					
	Cu	Fe	Zn	Mn	Pb	Cd
6,0	19	30700	59	522	18	0.33
6,5	23	33500	60	499	22	0.49
7,5	22	32900	63	553	9	0.28
8,0	18	28000	58	585	18	0.21
9,0	12	29200	58	467	11	0.33
16,0	26	28700	61	519	23	0.19
ОДК	55	-	100	1500	32	3
ФОН	9	30000	48	480	7	0.35

Пахотный слой зональных черноземов, испытывающих слабое техногенное воздействие, содержит 4,3% железосодержащих минералов. Вокруг центра промышленного узла содержание железа в пахотном слое черноземных почв увеличивается в отдельных образцах до 6 %, что свидетельствует о некотором ожелезнении пахотного горизонта чернозема.

Многолетний анализ показывает, что концентрации большинства тяжелых металлов в почвенном покрове не превышают фоновых по району и ориентировочно допустимых. Поэтому, говорить о загрязнении территории тяжелыми металлами в результате пылевых выбросов исключительно горнодобывающего комплекса неправомерно [2].

Причинами отсутствия загрязнения почв тяжелыми металлами в зоне влияния горнопромышленного комплекса могут быть и другие обстоятельства, так одновременно с накоплением металлов в почвенном слое происходит их вынос в процессе поверхностной водной эрозии вод. В процессе инфильтрации тяжелые металлы перемещаются в более глубокие слои почвы, происходит вынос их с сельскохозяйственной продукцией.

Кроме того, ни один из элементов не образует интенсивного загрязнения вокруг предприятия, однако возможно выявить некоторые закономерности. Так, есть территория повышенного содержания свинца, которая проходит с северо-востока на юго-запад района исследования, вдоль федеральной автомобильной трассы с большим потоком автотранспорта.

Но на почвах, даже сильно загрязненных тяжелыми металлами, они не всегда попадают в растения. Прямой зависимости между уровнем содержания тяжелых металлов в почве и поглощения их растениями практически не существует. На пути проникновения тяжелых металлов в растения стоит ряд геохимических барьеров и прежде всего почва. Уровень

токсичности тяжелых металлов зависит от механического состава почвы, ее кислотности, влажности, содержания гумуса, биологической активности.

Для определения тяжелых металлов в растениях различных культур были отобраны образцы зерна и соломы ярового ячменя и корнеплодов кормовой свеклы на агропредприятиях, а также образцы плодоовощных культур в населенных пунктах, расположенных в зоне влияния ЛГОКа (в зависимости от расстояния от источника загрязнения). Результаты исследований приведены, соответственно, в табл. 2 и 3.

Таблица 2 – Содержание химических элементов в растениях сельскохозяйственных культур
(мг/кг)

Расстояние от источника загрязнения, км	Культура	Содержание химических элементов				
		Cu	Fe	Zn	Pb	Mn
МДУ		20-40	250	60-100	1-5	60-70
1,0	Ячмень (зерно)	2,4	117	11,7	23,6	14,3
	Ячмень (солома)	7,3	500	27,3	13,5	13,7
	Свекла кормовая (корнеплоды)	5,9	310	31,1	2,8	44,9
2,0 – 7,0	Ячмень (зерно)	13,1	123	13,8	9,5	13,8
	Ячмень (солома)	7,3	252	27,3	3,2	15,2
	Свекла кормовая (корнеплоды)	6,1	238	23,8	2,2	37,4
7,0 – 15,0	Ячмень (зерно)	2,5	126	12,6	5,8	15,4
	Ячмень (солома)	7,0	100	15,0	0,6	15,0
	Свекла кормовая (корнеплоды)	4,5	154	6,6	0,8	28,5

Из данных табл. 2 видно, что содержание тяжелых металлов в зерновой продукции не превышают максимально-допустимый уровень по большинству элементов, за исключением свинца: в зерне ярового ячменя наблюдалось превышение концентрации свинца в урожае, полученном на расстоянии 1 – 7 км. Содержание железа в корнеплодах свеклы кормовой и в соломе кормового ячменя урожая, полученного на расстоянии до 7 км от ЛГОКа, превышает МДУ в 1,5 – 2 раза. При удалении от источника загрязнения свыше 7 км концентрация тяжелых металлов в исследуемых сельскохозяйственных культурах не превышала МДУ.

Таблица 3 – Содержание химических элементов в плодоовощных культурах (мг/кг)

Расстояние от источника загрязнения 6 км и от автотрассы 1 км	Культура	Содержание химических элементов				
		Cu	Fe	Zn	Pb	Mn
	Картофель	0,43	4,42	1,22	0,229	0,883
	Морковь	0,521	5,43	0,87	0,179	1,601
	Лук репчатый	0,68	5,05	0,84	0,179	44,9
	Огурцы	0,15	1,87	0,265	0,12	0,32
	Томаты	0,005	0,014	0,005	0,03	0,002
	Яблоки	0,657	2,038	0,521	0,111	0,432
	ПДК	5,0	50,0	10,0	0,5	-

Большинство из химических элементов играют важную роль в жизнедеятельности растений. Однако при содержании их в концентрациях, превышающих предельно-допустимые концентрации (ПДК), они становятся токсичными для растений и, соответственно, животных и человека. Как видно из результатов исследования, приведенных в табл. 3, содержание микроэлементов (медь, железо, цинк, свинец, марганец) в плодоовощных культурах не превышало ПДК.

Выводы

Таким образом, производство свеклы кормовой в 7 км зоне от источника загрязнения приводит к накоплению железа в корнеплодах и дальнейшей трансформации по трофическим цепям. Максимальное накопление данного элемента наблюдается в 2 км зоне. Высокое содержание свинца в зерновой продукции можно объяснить поступлением элемента не только через почву, но и аэральным путем, связанным с выбросами автотранспорта.

Степень загрязнения плодоовощных культур такими элементами, как медь, железо, цинк, свинец и марганец не превышала по значениям ПДК микроэлементов в пищевых продуктах.

В результате промышленных выбросов горнодобывающих предприятий, а также при пылении хвостов обогащения в радиусе 2 км формируется техногенная геохимическая аномалия с повышенным содержанием железа, меди, цинка и свинца. Это связано с химическим составом сырья, техникой и технологией его производства. Однако, их также называют «элементами жизни», подчеркивая возможность жизни и развития живых организмов только в присутствии этих минеральных элементов. Важное значение имеет оптимальное содержание микроэлементов в кормовых растениях, что способствует повышению иммунитета и продуктивности животных.

Поэтому необходимо совершенствовать систему санитарно-гигиенического мониторинга почвы и санитарно-гигиенического состояния растениеводческой продукции в условиях техногенного воздействия на окружающую среду.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Левина Т.А., Лагачева А.А., Геохимические особенности техногенного загрязнения растительного покрова территории КМА // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство: материалы восемнадцатой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Том II), 17 декабря 2021 г. – Старый Оскол, 2022: 540-543.
2. Левина Т.А., Серпуховитина Т.Ю., Роль мониторинговых исследований загрязнения почв тяжелыми металлами в оценке продуктивности сельскохозяйственных угодий. // Тезисы докладов X Международная научная конференция молодых ученых "Молодые - Наукам о Земле" 31 марта 2022 г. – М.: Издательство РГГУ им. Серго Орджоникидзе, 2022; (VII): 204-208.
3. Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. – М.: ЦИНАО, 1992. – 60 с.

АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ПЕРЕРАБОТКЕ ГИПСОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Левицкая К.М.

Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, г. Белгород, Россия;

levickayalevickaya@gmail.com

***Аннотация.** В данной статье проведен анализ технологических подходов получения гипсовых вяжущих из гипсосодержащих отходов. Определена неприменимость использования традиционных методов синтеза вяжущих из природного сырья. Предложена комплексная переработка гипсосодержащих отходов с получением нескольких кондиционных продуктов на выходе, при минимальном образовании вторичных отходов, включая синтез вяжущих.*

Ключевые слова: фосфогипс; цитрогипс; гипсосодержащие отходы; автоклавная переработка; утилизация промышленных отходов; гипсовые вяжущие.

ANALYSIS OF APPROACHES TO THE PROCESSING OF GYPSUM-CONTAINING WASTE

Levitskaya K.M.

Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov, Belgorod, Russia

***Abstract.** This article analyzes the technological approaches for obtaining gypsum binders from gypsum-containing waste. The inapplicability of using traditional methods for the synthesis of binders from natural raw materials is determined. A complex processing of gypsum-containing wastes is proposed with the production of several conditioned products at the output, with minimal formation of secondary wastes, including the synthesis of binders.*

Keywords: phosphogypsum; citrogypsum; gypsum-containing waste; autoclave processing; industrial waste disposal; gypsum binders.

На сегодняшний день актуальным является подход к осознанному потреблению и производству различных продуктов, в том числе строительных материалов и изделий.

Проблема утилизации гипсосодержащих отходов (ГСО) является глобальной мировой проблемой из-за их наличия в различных формах в большинстве стран. Всего насчитывается более 50 видов различных гипсосодержащих отходов [1, 2].

К гипсосодержащим отходам относят такие продукты как: фосфогипс, фторогипс, борогипс, цитрогипс, гидролизный гипс и другие [3, 4, 5 и др.].

Было установлено, что область применения гипсосодержащих отходов очень широка, но, наиболее часто ГСО применяют в цементной промышленности, для получения различных гипсовых вяжущих и изделий на их основе, при производстве тепло- и звукоизоляционных материалов, а также в дорожном строительстве и керамической отрасли. Гипсосодержащие отходы в естественном и обработанном виде могут рассматриваться не только с позиции необходимости их утилизации, но и как ценное сырье, позволяющее улучшить качественные характеристики или придать специальные свойства конечным изделиям [1–6].

Гипсосодержащие отходы имеют свою специфику и характеризуются непостоянством вещественного состава, высокой дисперсностью, содержанием примесей. Данные особенности отрицательно сказываются на свойствах вяжущего и требуют разработки дополнительных мер по очистке, выбору технологического режима, введении суперпластификаторов и/или активаторов процесса кристаллизации, прессовании и прочих, что определяет неприменимость использования традиционных технологий синтеза вяжущих при переработке гипсосодержащих отходов.

Выделяют три основных способа переработки ГСО в вяжущее, а именно:

1. Синтез при повышенном атмосферном давлении и температуре (автоклав). Преимуществом данного метода является возможность получения высокопрочного вяжущего (α -полугидрата), но при этом отмечаются высокие энергозатраты, повышенная длительность процесса и потребность в специальном оборудовании.

2. Синтез при высоких температурах позволяет получить только низкосортное вяжущее (β -полугидрат), но отличается достаточно простым процессом производства и доступностью оборудования.

3. Химический метод характеризуется низкими энергозатратами и возможностью получения высокопрочного вяжущего (α -полугидрата). Недостатками данного метода являются сложность технологического процесса получения вяжущего, потребность в больших объемах химических растворов и реагентов, поэтапный отбор и контроль проб, а также создание неблагоприятных условий труда и высокий износ оборудования.

Стоит отметить, что каждый из приведенных выше способов обобщенный и имеет множество вариаций.

Применение метода прокаливания при атмосферном давлении для синтеза вяжущего из гипсосодержащих отходов является организационно и технологически наиболее простым. Для получения изделий с высокими показателями прочность на изгиб и сжатии, необходим подбор подходов к производству, нивелирующих недостатки такого вяжущего, а именно применение

суперпластификаторов различной природы или специальных приемов формования изделий (полусухое прессование, прессование в водной среде).

В настоящее время на территории России нет действующего производства по переработке ГСО с синтезом вяжущего в промышленных масштабах. Большое количество исследований в данной области направлены на установление возможности переработки гипсосодержащих отходов и только небольшая часть из них прошла апробацию в условиях существующих предприятий по производству гипсовых вяжущих. Есть сведения о небольших опытных производствах, основная часть которых направлена на переработку фосфогипса, как наиболее распространенного и крупнотоннажного вида ГСО.

Для обеспечения рентабельности технологии переработки гипсосодержащих отходов, необходимо создание и применение комплексной переработки сырья с получением на выходе нескольких продуктов с минимальным образованием вторичных побочных продуктов. Разработка такой технологии и ее реализация в промышленных масштабах позволит значительно увеличить объемы перерабатываемых ГСО, что позволит решить экологические вопросы, а также расширить сырьевую базу регионов [6, 7].

В настоящее время в мире не ведется общий учет объемов текущего образования и уже накопленных гипсосодержащих отходов. Наглядным примером отражения масштаба существующей проблемы могут служить открытые данные по наиболее крупнотоннажному ГСО – фосфогипсу. Фосфогипс является побочным продуктом при производстве фосфорной кислоты и фосфатных удобрений. Потребление оксида фосфора, который содержится в удобрениях, фосфорной кислоте и других продуктах, постоянно возрастает. Согласно последним данным, потребление P_2O_5 в мире в 2019 году составляло 47 млн. тонн и к 2023 году прогнозируется 50 млн. тонн, что говорит об увеличении и объемов фосфогипса [3].

Согласно докладу Бабкина В.В. при СССР народным хозяйством потреблялось 4,5 млн т фосфогипса в год и сельским хозяйством 3 млн т [7].

Ранее предпринимались попытки организации производств по переработке фосфогипса в гипсовые вяжущие. Так, в 1982 году применялась частичная утилизация фосфогипса в составе Воскресенского ОАО «Минудобрения». На данном предприятии был установлен комплекс из трех линий импортного оборудования и позволял переработать 250 тыс. т. в год при общей мощности в 360 тыс. т./год. При данном способе переработки фосфогипс подвергался нейтрализации в растворах, который необходимо было впоследствии хранить и утилизировать. В настоящее время данная технология устарела и не соответствует современным требованиям.

Следующая попытка запуска производства по переработке фосфогипса была предпринята на Балаковском АО «Иргиз». Удалось добиться производственной мощности 216

тыс. т./год гипсового вяжущего. Автором процесса была немецкая фирма «Зальциттер». Принципиальное отличие от предыдущего опыта переработки было в том, что в данном случае предлагалось применять сухую нейтрализацию фосфогипса без образования загрязненных стоков. Однако, данная линия так и не была запущена по ряду причин.

В этом же докладе Бабкин В.В. отметил факт организации опытно-промышленных установок на предприятиях, где накоплены значительные запасы фосфогипса (Воскресенский филиал НИУИФ, Кингисепп, Волхов, Лермонтов), а также наличия разработок в данной области в различных научных центрах и университетах.

По мнению Бабкина В.В. наиболее перспективным путем решения данной проблемы является переработка фосфогипса в серную кислоту с возможностью получения вяжущих или применения в качестве наполнителя для дорожного строительства. Также он отмечает, что фирма «Кнауф» разработала наиболее оптимальный подход к переработке ГСО в вяжущие и изделия на их основе, предложив три варианта для различных областей использования конечного продукта [6].

В развитие данного направления внес большой вклад доктор технических наук Мещеряков Ю.Г., основные результаты деятельности которого отражены в его монографии [8], в которой описаны результаты работ по изучению фосфогипса Волховского алюминиевого завода, а именно его свойств, разработку технологии и организацию опытно-промышленного производства гипсовых вяжущих и изделий на их основе.

Учитывая сложившиеся мировые реалии, важность и необходимость импортозамещения, возникла необходимость в разработке собственных технологических линий по переработке ГСО. Накопленный практический и научный опыт в области способов переработки гипсосодержащих отходов и больших возможностях применения полученных продуктов, обуславливает возможность реализации данной идеи.

Группа компаний «Скайград» занимается исследованием в области переработки фосфогипса. Специалисты данной организации отмечают, что важен комплексный подход к переработке данного вида ГСО, так как фосфогипс является стратегическим источником получения редкоземельных элементов, возможностью получения широкого ассортимента готовой продукции, а также отличается отсутствием отходов, низким расходом воды и реагентов. Согласно информации, размещенной на сайте компании, технологический цикл состоит из двух стадий. На первой стадии осуществляется извлечение редкоземельных элементов, а на второй – в гипсоварочных котлах получают гипсовое вяжущее путем дегидратации [9].

Таким образом, на данный момент разработаны подходы и способы по решению локальных задач, целью которых стоит решение экологических проблем, но не способствуют развитию комплексных и масштабных подходов к переработке ГСО.

Говоря о широкомасштабной переработке ГСО, то стоит отметить, что данная проблема является межотраслевой, так как находится на стыке таких областей, как производство удобрений, строительных материалов и строительного комплекса, а также межрегиональной, так как огромные отвалы находятся в разных субъектах Российской Федерации.

Разработка основ создания комплексной технология переработки гипсосодержащих отходов с получением на выходе востребованных целевых продуктов – органоминеральных удобрений; редкоземельных элементов и гипсовых вяжущих и строительных материалов на их основе позволит снизить количество вторичных побочных продуктов и обеспечит рентабельность производства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гипсовые материалы и изделия (производство и применение). Справочник. Под общей редакцией А.В. Ферронской. Изд-во АСВ, 2004. 488 с.
2. Алфимова Н.И., Пириева С.Ю., Елистраткин М.Ю., Кожухова Н.И., Титенко А.А. Обзорный анализ способов получения вяжущих из гипсосодержащих отходов промышленных производств // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2020. № 11. С. 8–23. DOI: 10.34031/2071-7318-2020-5-11-8-23
3. Rashad A.M. Phosphogypsum as a construction material. Journal of Cleaner Production. 2017. Vol. 166. Pp. 732–743. doi:10.1016/j.jclepro.2017.08.049
4. Shen Z.X., Guan B.H., Fu H.L., Yang L. Effect of Potassium Sodium Tartrate and Sodium Citrate on the Preparation of α -Calcium Sulfate Hemihydrate from Flue Gas Desulfurization Gypsum in a Concentrated Electrolyte Solution. J. Am. Ceram. Soc., 2009. Vol. 92 (12). Pp. 2894–2899. doi: 10.1111/j.1551-2916.2009.03330.x
5. Alfimova N.I., Pirieva S.Yu., Titenko A.A. Utilization of gypsum-bearing wastes in materials of the construction industry and other areas // Construction Materials and Products. 2021. Т. 4. № 1. С. 5–17
6. Pirieva S.Yu., Alfimova N.I., Levickaya K.M. Citrogypsum as a raw material for gypsum binder production // Construction of Unique Buildings and Structures. 2022. № 2 (100). С. 0007.
7. Бабкин В.В. Успенский Д.Д. Новая стратегия: Химия 2030. Высокие переделы сырья. Кластеризация. Химизация индустрии. РФ. М.: Изд-во «Лика», 2015. 222 с.

8. Мещеряков Ю.Г., Федоров С.В. Промышленная переработка фосфогипса. СПб.: Изд-во «Стройиздат СПб», 2007. 104 с.

9. Сайт ГК «Скайград» Интернет ресурс: <http://sky-grad.ru/>

СПОСОБЫ ОЧИСТКИ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБ

Дьякова А.К.

Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, г. Белгород, Россия;

dyakova.nasty2001@gmail.com;8-915-577-18-32

***Аннотация.** В данной статье проводится анализ способов очистки трубопровода от коррозии. А именно такие методы как продувка, промывка, химическая очистка. Также в статье рассказывается как часто и зачем нужно проводить очистку. Данная статья может вас заинтересовать, так как объяснение ведется про специализированное оборудование в сопровождении иллюстраций и принципиальных схем.*

Ключевые слова: водопровод; очистка; продувка; промывка.

METHODS OF CLEANING THE INNER SURFACE OF PIPES

Dyakova A.K.

Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov, Belgorod, Russia

dyakova.nasty2001@gmail.com;8-915-577-18-32

***Abstract.** This article analyzes the methods of cleaning the pipeline from corrosion. Namely, such methods as purging, flushing, chemical cleaning. The article also explains how often and why it is necessary to carry out cleaning. This article may interest you, since the explanation is about specialized equipment accompanied by illustrations and schematic diagrams.*

Keywords: water supply; cleaning; purging; flushing.

Одной из основных и жизненно важных благ является подача водных ресурсов. Самым надежным и эффективным считается подача водоснабжения по трубам. Такой тип подачи обладает низкой себестоимостью, непрерывностью процесса перекачки.

Но в процессе эксплуатации, трубы подвергаются многим испытаниям таким как накопления отложений парафина, воздушных пробок. При эксплуатации магистральных водопроводов внутри труб скапливается множество различного рода механических примесей ржавчина, окалина, песок, смолистые вещества

Все эти факторы приводят к негативному последствию в результате эксплуатации, в результате чего образуются карбонатные слои способствующие развитию коррозии на

внутренней поверхности стенки трубопровода, и, как следствие – возникновению утечек, перерасхода топлива, снижение качества воды и и значительно быстрее изнашиваются трубы и становится намного меньше пропускная способность. Поэтому важным аспектом является периодическая обработка внутренней поверхности трубы.

Существуют следующие виды очистки:

- периодическая – для удаления парафиновых отложений, скоплений воды и газа с целью поддержания проектной пропускной способности нефтепроводов и предупреждения развития внутренней коррозии трубопроводов;
- целевая – для удаления остатков герметизаторов после проведения ремонтных работ на линейной части магистральных нефтепроводов;
- преддиагностическая – для обеспечения необходимой степени очистки внутренней полости нефтепровода в соответствии с техническими характеристиками внутритрубных инспекционных приборов.

Существует много видов обработки внутренней поверхности трубы, далее я представлю самые популярные.

Самым популярным методом является химическая очистка. Данный метод используется для очистки внутренних поверхностей нагреваемых труб систем котлоагрегатов, бойлеров и различного типа подогревателей. Карбонатно-кальциевые и другие отложения удаляются циркуляцией промывочного раствора в замкнутом контуре агрегатов. Полная очистка выполняется за 10-18 часов и полностью зависит от вида и плотности отложений. Металл трубных систем агрегатов после промывки пассивируется, а химический раствор нейтрализуется и сбрасывается в канализацию.

Следующий часто используемый метод - промывка. Промывке подвергают трубопроводы любого назначения, испытание которых предусмотрено в проекте гидравлическим способом. Пропуск очистного или разделительного устройства по трубопроводу осуществляется под давлением жидкости, закачиваемой для гидравлического испытания. Впереди очистного или разделительного устройства для смачивания и размыва загрязнений заливают воду в объеме 10-15 % объема полости очищаемого трубопровода.

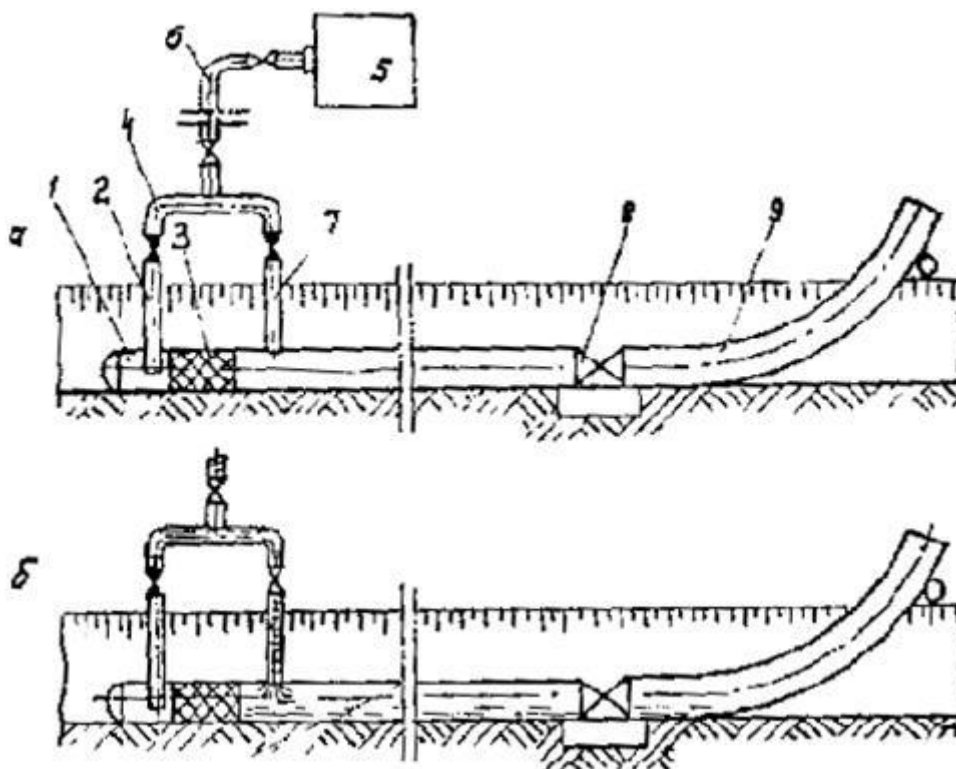


Рис. 1 – Принципиальная схема производства работ при промывке с пропуском очистного или разделительного устройства

Следующий метод — это продувка. Продувку выполняют сжатым воздухом или природным газом, поступающим из ресивера (баллона), непосредственно от источника природного газа или высокопроизводительных компрессорных установок. Для продувки могут быть использованы также инертные газы, подводимые к трубопроводам от газовых установок промышленных предприятий. Ресивер для продувки создается на прилегающем участке трубопровода, ограниченном с обеих сторон заглушками или запорной арматурой. При заполнении ресивера воздухом передвижные компрессорные станции можно использовать по одной или объединить их в группы. В последнем случае нагнетательные трубопроводы каждого компрессора подключают к коллектору, по которому воздух подают в ресивер. Но этот метод также имеет главный минус - продувание воздухом не обеспечивает уничтожение мела и ржавчины на стенках.

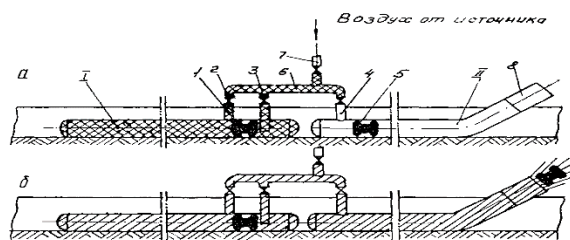


Рис. 2 – Принципиальная схема производства работ при продувке

Долговечность и экономичность эксплуатации всех деталей трубопровода напрямую зависит от состояния его внутренней поверхности. Профилактика парафиновых отложений на стенках трубопровода и его очистка должны производиться своевременно. Очистка трубопровода от внутренних отложений также необходима для подготовки участка к внутритрубной инспекции и испытаниям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атмосферная коррозия металлов: Доклады на научно-техническом совещании по атмосферной коррозии и борьбе с ней - М.: Государственное научно-техническое издательство литературы по черной и цветной металлургии, 1989. - 248 с.
2. Коррозия и защита металлов / Г.Т. Бахвалов, А.В. Турковская. - М.: Металлургиздат, 2001.-400 с.
3. Георгий Сергеевич Белоглазов. Квантово-химический анализ действия ингибиторов коррозии металлов / Георгий Сергеевич Белоглазов. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2013. -176 с.
4. Коррозия металлов / В.И. Федорченко - М.: Бибком, 2009. – 655 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ВЛИЯНИЯ НА ГЛОБАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Ешукова О.П.

*Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Старый Оскол
89524312387, oeshukova@yandex.ru; 309502*

***Аннотация.** В статье рассмотрены факторы влияния на глобальные изменения климата; а также проблема негативного воздействия парниковых газов на глобальные климатические изменения.*

Ключевые слова: изменения климата; парниковые газы; выбросы; онтинентальность; температура воздуха.

STUDY OF FACTORS INFLUENCING GLOBAL CLIMATE CHANGE

Eshukova O.P.

*Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Russia, Stary Oskol
oeshukova@yandex.ru; 309502*

***Abstract.** The article considers the factors influencing global climate change; as well as the problem of the negative impact of greenhouse gases on global climate change.*

Keywords: climate change; greenhouse gases; emissions; continentality; air temperature.

Изменение климата – это отклонения в погодных параметрах за время от десятков до миллионов лет, как на планете в целом, так и на отдельных участках ее поверхности. Проявляется это явление в изменении средних температур, количества и характера осадков, частоты экстремальных или нехарактерных для региона погодных явлений.

Неопределённость условий погоды ставит под угрозу производство продукции различных отраслей экономики, повышение уровня моря увеличивает риск затопления прибрежных территорий, возрастает количество природных катастроф.

В долгосрочной перспективе отклонения в погоде приводят к существенным переменам в окружающей среде. В масштабе миллионов лет примером таких изменений служит периодическая смена межледниковой эпохи и эпохи оледенения, а в масштабе десятилетий – такие явления, как опустынивание [4].

Проблема изменения климата стоит довольно остро на данный момент не только в нашей стране, но и в целом в мире. В последние годы он заметно меняется на Земле: одни страны страдают от слишком суровых и снежных зим, а другие от аномальной жары, непривычных для этих мест.

На климат влияют различные факторы, такие как:

- тектонические движения литосферных плит, приводящие к изменению площади, рельефа и расположения континентов и океанов;

- изменения светимости Солнца; к примеру, они послужили одной из причин так называемого малого ледникового периода – периода глобального похолодания, длившегося с 14 по 19 век;

- изменения в различных параметрах орбиты и оси вращения Земли; они носят циклический характер и служат одной из основных причин смены глобальных оледенений и климатических оптимумов;

- изменение альбедо (отражательной способности) поверхности Земли; в частности, ледниковый покров сильнее отражает свет, и потому по мере таяния льдов планета накапливает всё больше тепла;

- изменения в количестве тепла, накапливаемого в океанах, и его распределении между районами планеты; океанические толщи аккумулируют и распределяют тепло, поэтому на климат существенно влияет множество параметров мирового океана;

- изменения химического состава атмосферы, влияющие на её прозрачность и способность удерживать выпущенное на поверхность излучение; недавно учёные установили, что на климат влияет также и состояние озонового слоя атмосферы;

- изменения в экосистемах; климат не только определяет состояние экосистем и влияет на жизнь на Земле, но и зависит от неё; так, экосистемы влияют на химию атмосферы – от растений, поглощающих углекислый газ, до почвы, выделяющей метан, – а осушение болот приводит к изменению экологического равновесия территории. [4]

Одним из факторов, оказывающих негативное воздействие на климатические изменения, является парниковый эффект, то есть воздействие различных газов на озоновый слой атмосферы. Одна сторона проблемы воздействия парниковых газов на климат – это ежегодное возрастание температуры воздуха, из-за чего воды морей и океанов интенсивнее испаряются. Другая же сторона проблемы заключается в том, что повышение температуры приводит к таянию ледников, что способствует повышению уровня вод Мирового океана, и приводит к затоплению берегов континентов и островов. [2]

Парниковые газы – такие газообразные составляющие атмосферы – как природного, так и антропогенного происхождения, которые поглощают и переизлучают инфракрасное

излучение. К ним относятся диоксид углерода (CO₂), метан (CH₄), закись азота (N₂O), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ), гексафторид серы (SF₆) и некоторые другие газы.

Выбросы означают эмиссию парниковых газов и/или их прекурсоров в атмосферу над конкретным районом и за конкретный период времени. [5]

При классификации выбросов парниковых газов по секторам и видам деятельности использовалась пересмотренная классификация, принятая Межправительственной группой экспертов по изменению климата и одобренная для применения Рамочной Конвенцией ООН об изменении климата. В этой классификации представлены такие виды деятельности как:

- энергетика;
- промышленные процессы и использование промышленной продукции;
- сельское хозяйство;
- землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство;
- отходы.

Согласно этой классификации, к сектору «Энергетика» отнесены – независимо от того в каких отраслях экономики они происходят, – выбросы от сжигания всех видов ископаемого топлива, а также от процессов, приводящих к утечкам и технологическим выбросам газообразных топливных продуктов в атмосферу. Выбросы от ископаемого топлива относятся к другим секторам, если топливо используется как сырье или материал в процессах, не связанных с получением энергии [5].

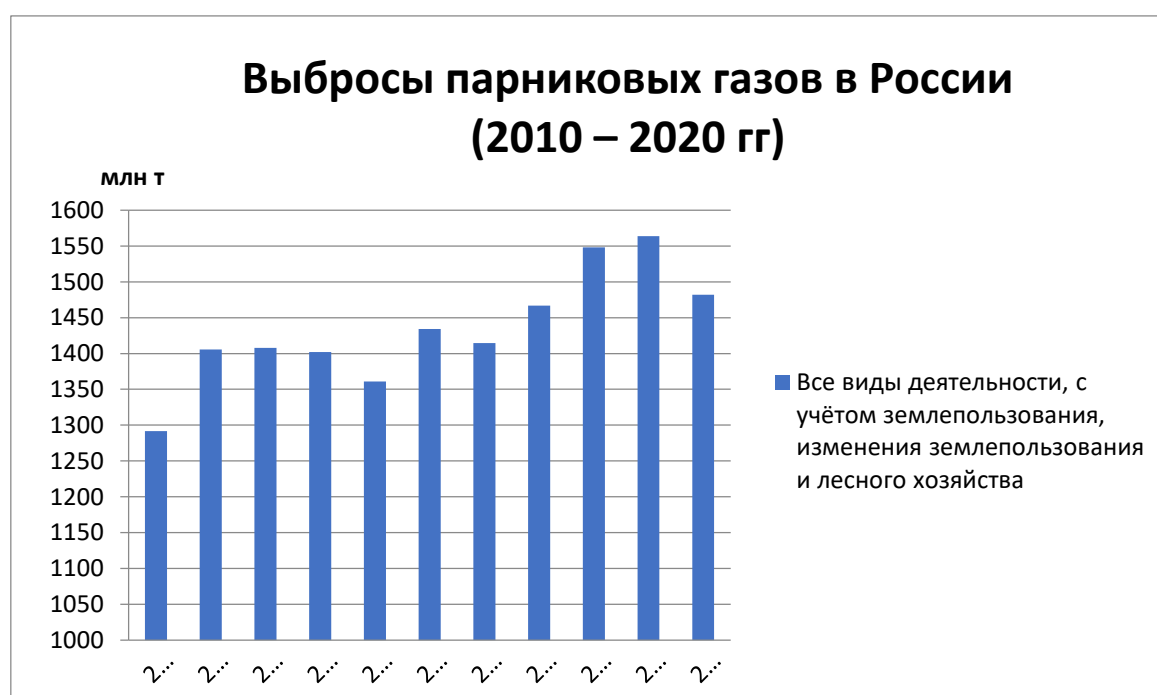


Рис. 1 – Динамика выбросов парниковых газов в России с 2010 по 2020 год

На рисунке 1 видно, что наивысшее значение выбросов отравляющих веществ наблюдается в 2019 году (1563,8 млн т), а наименьшее значение – в 2010 году (1291,5 млн т). Из чего можно сделать вывод, что за десятилетие (2010-2020 гг.) выбросы парниковых газов значительно увеличились, что, в свою очередь, является косвенным доказательством негативного воздействия выбросов газов, создающих парниковый эффект.

На примере Белгородской области рассмотрим влияние парниковых газов на климатические условия. Вследствие большой удаленности от морей и океанов климат области характеризуется умеренной континентальностью: жарким летом и сравнительно холодной зимой. Континентальность климата более заметна по мере продвижения к востоку, юго-востоку. На западе климат мягче. Среднегодовая температура воздуха изменяется от 6,0 °С на северо-востоке до 7,1° С на юго-востоке.

В 2020 году максимальная температура воздуха в январе повышалась до 3,1° С - 5,1° С тепла. Максимальная температура воздуха в июле 2020 года достигала 32° С - 38° С тепла.

Большая часть области относится к зоне умеренного увлажнения. Осадки по территории области распространяются неравномерно.

В 2020 году отмечено преобладающее направление ветра - западное (в 16% случаев) и наименьшее – северное (в 8% случаев). Средняя скорость ветра по области составляла 3,7 м/сек. Максимальный порыв ветра наблюдался 21 м/сек [3].

В свою очередь, в 1990 году максимальная температура воздуха в январе повышалась до 2,4° С - 3,3° С тепла. Максимальная температура воздуха в июле 1990 года достигала 30,5° С - 32,2° С тепла.

В 1990 году преобладающим направлением ветра стало западное (в 18% случаев) и наименьшее направление – южное (в 6% случаев).[1]

Сравнивая климатические условия Белгородской области 1990 года и 2020 года видно, что температура воздуха в январе увеличилась на 0,7° С - 1,8° С, а в июле – на 1,5° С - 5,8° С. Из чего можно сделать умозаключение: за 30 лет климат в значительной степени изменился в худшую сторону. Это следует из того, что максимальные температуры воздуха на примере января и июля стали аномально высокими для климата Белгородской области.

Таким образом, климат на нашей планете глобально меняется из-за различных факторов, одним из которых является парниковый газ, который, в свою очередь, влияет на климат довольно негативно. Впоследствии его воздействия на атмосферу увеличивается температура воздуха, результатом чего может стать глобальное потепление, что может стать предвестником экологической катастрофы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архив погоды по городам СНГ (19 и 20 века). URL: <http://thermo.karelia.ru/weather/w>
(дата обращения: 16.11.2022)
2. Парниковый эффект / ECOPORTAL. URL: <https://ecoportal.info/parnikovyj-effekt/>
(дата обращения: 10.11.2022)
3. Статистический ежегодник. Белгородская область. 2021: Стат. сб./ Белгородстат. – Белгород, 2021. – 508 с.
4. Устойчивое развитие / +1. URL: <https://plus-one.ru/sustainability/izmenenie=klimata>
(дата обращения: 12.11.2022)
5. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 09.11.2022)

ОБЗОР РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В США

Ешукова О.П., Кушева А.А.

*Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Старый Оскол
oeshukova@yandex.ru, 89524312387*

***Аннотация.** В статье описаны ресурсо- и энергосберегающие технологии, применяемые в Соединённых Штатах Америки; а также рассмотрены области применения этих технологий.*

Ключевые слова: ресурсосберегающие технологии; энергосберегающие технологии; производство; промышленность; окружающая среда; сырьё; США; производство.

CONCERNING OVERVIEW OF RESOURCE- AND ENERGY-SAVING TECHNOLOGIES IN THE USA

Eshukova O.P., Kusheva A.A.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article describes resource- and energy-saving technologies used in the United States of America; and also considers the areas of application of these technologies.*

Keywords: resource-saving technologies; energy-saving technologies; production; industry; environment; raw materials; USA; production.

Современная промышленность развивается очень быстро и интенсивно. В отличие от прошлых лет, разработка идет полным ходом, с привлечением новейших научных разработок. Огромное значение имеют ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии.

Ресурсосберегающие технологии представляют собой, целую систему мер, направленных на значительное сокращение потребления ресурсов при сохранении высокого уровня качества продукции. В идеале стараются добиться минимально возможного расхода сырья [1].

Большую опасность для Соединённых Штатов представляет постепенное истощение природных ресурсов. Например, всего 50 лет назад они не разрабатывали месторождения железной руды, если содержание железа было менее 50-60%. Сегодня даже начинают добычу

руды, в которой не более 30% металла. Более того, в некоторых случаях уже начато активное извлечение сырья из отходов. Всё это способствует резкому увеличению количества отходов. Из чего следует, что ресурсосберегающие технологии очень важны, поскольку они позволяют промышленности и национальной экономике потреблять меньше сырья, производя больше продукта.

В большинстве случаев сокращение количества потребляемых ресурсов достигается за счёт повторного использования отходов. Так США, в сталеплавильном производстве в настоящее время использует не менее 30% готового металла, на производство бумаги уходит до 25% вторичной бумаги. Производство цветных металлов с использованием не менее 20% вторичного сырья. Следует отметить, что размер инвестиций для широкого внедрения технологий переработки отходов ровно в 4 раза ниже, чем для создания промышленных комплексов по добыче полезных ископаемых [3].

Учитывая тот факт, что мы не должны вкладывать средства в производство стали, эти технологии позволяют, как минимум на 1/3, снизить тепловое загрязнение окружающей среды. Говоря простым языком, инвестировать в эти разработки очень выгодно [1].

Ресурсосберегающие технологии осуществляются за счёт следующих новых методов производства:

1) Массовая замена низкокачественного сырья на более современные аналоги, которые позволяют производить продукцию лучшего качества в том же количестве.

2) Сохранность продукции без ухудшения ее действительных функциональных характеристик.

3) Изменение самого процесса, чтобы он соответствовал современным технологиям. Так, сегодня все больший упор делается на переход к непрерывному циклу выпуска продукции. Это решение гораздо более перспективно, чем периодическая остановка и запуск оборудования, которая сопровождается резким увеличением выбросов.

4) Перевод производства на новое оборудование, которое потребляет меньше расходных материалов, топлива и запасных частей. Такие ресурсосберегающие технологии в промышленности ощутимо повышают технологичность. Это не только уменьшает количество отходов, но и способствует значительному уменьшению затрат на конечную продукцию [3].

Хочется отметить, что использование современных технологий должно предполагать не только сокращение количества отходов, но и их безопасное хранение, которое регламентируется определёнными правилами. На данный момент во многих отраслях производства США широко применяются такие ресурсосберегающие технологии, как:

1. Пиролизное рафинирование, химические методы обогащения руд, методы щелочной обработки торфа, с помощью которых получают не только топливо, но и гуминовые

удобрения, стимуляторы роста растений. Все эти технологические "изыски" не только резко сокращают количество необходимого сырья для производства продуктов, но и дают массу полезных побочных продуктов.

2. Бактериальное выщелачивание металлов из руд, поскольку при минимальном содержании вещества удается получить много высококачественного сырья, не загрязняя отвалами от разработки всю территорию. Хочется отметить, в Соединённых Штатах в последние годы внедрена технология биологической очистки низкосортного бурого угля, который получают из качественного искусственного грунта.

3. Использование добавок, пластификаторов, которые помогают снизить количество используемого цемента при строительстве. Качественный пластификатор позволяет снизить расход цемента сразу на 20%, при этом прочностные характеристики возводимой конструкции не пострадают. Учитывая, что новейшие технологии в отрасли строительства позволяют производить сотни наименований, пластифицирующие добавки следует использовать любым подходящим способом.

4. Транспортировка цементного клинкера в отдаленные районы позволяет минимизировать потери материала при транспортировке, поскольку перевозка цемента открытым способом невозможна. Он может разгружаться неограниченное количество раз. Когда материал доставляется на рабочую площадку, клинкер просто перемалывается для получения высококачественного цемента в необходимом количестве [3].

В свою очередь энергия отвечает за многое из того, что влияет на нашу повседневную жизнь. Это также ресурс, которым мы постоянно пытаемся управлять более эффективно, чтобы не только сохранить эти ресурсы и быть хорошими распорядителями, но и сэкономить деньги.

Энергосберегающие технологии – реализация определённых мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования [3].

Частный сектор вместе с правительством Соединенных Штатов привержены разработке новых технологий, которые потребляют меньше электроэнергии, чтобы смягчить экологические проблемы, снизить затраты и стимулировать экономику в целом. Чем меньше денег компания тратит на оплату счетов за электричество, тем больше она может потратить на наём сотрудников и расширение своего бизнеса [1].

На воплощение в жизнь энергосберегающих технологий оказывают влияние такие разработки и изобретения, как:

1. Тепловые насосы. Офис строительных технологий США сосредоточен на разработке новых технологий для систем тепловых насосов. Несколько недавних исследовательских и опытно-конструкторских проектов включают:

а) многофункциональный тепловой насос, работающий на топливе. Он обеспечивает кондиционирование воздуха и водяное отопление в домах с общей экономией энергии от 50 до 55%;

б) тепловой насос Vuilleumier (VHP). Он использует природный газ для охлаждения и обогрева любого помещения, а также для производства горячей воды. Этот продукт не будет использовать хладагенты, что снижает затраты на электроэнергию, выделяет меньше парниковых газов и обеспечивает разгрузку энергосистемы.

2. Освещение для дома и производства. Светодиоды постепенно меняют способ, которым жители США освещают свои дома и предприятия. На данный момент лучшие светодиодные лампы, доступные на рынке, потребляют на 85% меньше энергии, что обеспечивает значительную экономию, более низкую стоимость и минимальное техническое обслуживание. В настоящее время Управление США по энергоэффективности и возобновляемым источникам энергии отвечает за более чем 12 проектов исследований и разработок. К ним относятся: повышение теплопроводности; экономичные, высокоэффективные светильники нового поколения; бесшовная интеграция с системами независимо от типа или материала несущей цепи; и др.

3. Интеллектуальные термостаты. На рынке представлено несколько термостатов, которые меняют способ обогрева и охлаждения домов и предприятий. Хотя сама технология не нова, многие компании усердно работают над разработкой термостатов, которые интегрируются с образом жизни потребителей энергии, чтобы помочь снизить как стоимость, так и потребление энергии. Новейший интеллектуальный термостат продукты включают в себя подключение к Wi-Fi, интеллектуальный климат-контроль и элегантный дизайн. Они могут определять, когда кто-то находится дома или в офисе, узнавать о предпочтениях в области отопления и охлаждения и позволяют пользователям контролировать и управлять устройством с помощью смартфона.

4. Изоляция дома. Сеть промышленных наук и технологий недавно разработала новый тип пенопластовой изоляции. Этот материал безвреден для окружающей среды, поскольку для продувки изоляции используется углекислый газ вместо фторуглерода. Пенопластовая изоляция может использоваться в различных областях, таких как фундаменты и стены зданий, а также для отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

5. Технология строительства с нулевым энергопотреблением. Новые инициативы, выдвинутые Управлением по энергоэффективности и возобновляемым источникам энергии

США, вероятно, изменят способ использования энергии коммерческими зданиями изо дня в день. Используя комбинацию возобновляемой и эффективной энергии, здание может генерировать ресурсы, необходимые для питания и работы. Цель состоит в том, чтобы попытаться достичь нулевого энергопотребления, чтобы здание не влияло на экологическое и экономичное потребление энергии.

6. Прохладные крыши. Крутые крыши — это новый способ лучшего контроля температуры в жилых или коммерческих зданиях. В этих типах крыш используется технология отражения солнечных лучей для более низких температур. Установка такой крыши может снизить местную температуру воздуха и пиковое потребление электроэнергии, а также снизить выбросы углекислого газа, диоксида серы, оксидов азота и ртути [2].

Таким образом, разработка современных технологий, способствующих экономии ресурсов и энергии, используется во всех отраслях науки и производства. А внедрение ресурсо- и энергосберегающих технологий характеризует развитие не только отрасли, но и общества в целом. Внедряя новые методы производства, мы можем снизить количество вредных выбросов в атмосферу и воду, защитить окружающую среду для всех будущих поколений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инновации и применение зарубежного опыта в энергосбережении /m2keep URL: <https://m2keep.ru/energoeffektivnost/zarubezhnii-opyt-v-energoberezenii> (дата обращения: 25.11.2022)
2. Future of Energy Savings: Upcoming Improvements in Technology to Reduce Energy Costs and Consumption / Electricchoice URL: <https://www.electricchoice.com/blog/future-of-energy-savings/> (дата обращения: 22.11.2022)
3. Resource-saving technology / Tipings URL: <https://tipings.com/en/pages/45874> (дата обращения: 22.11.2022)

ОСОБЕННОСТИ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ И ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СЪЕМКИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Кущева А.А.

*Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Старый Оскол
cretova.yelena@yandex.ru, 89803286983*

***Аннотация.** Для проектирования строительных работ на промышленной территории при землеустроительном обслуживании необходимы топографические карты и планы, которые получают в результате проведения топографической и горизонтальной съемки территории исследования.*

Ключевые слова: проектирования строительных работ; Камеральная обработка полевых измерений; топографический план; контроль точности; топографо-геодезические работы.

FEATURES OF TOPOGRAPHIC AND HORIZONTAL SURVEY OF A LAND PLOT

Kusheva A.A.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Russia, Stary Oskol

***Abstract.** For the design of construction work in an industrial area during land management services, topographic maps and plans are needed, which are obtained as a result of topographic and horizontal survey of the study area.*

Keywords: design of construction works; office processing of field measurements; topographic plan; accuracy control; topographic and geodetic works.

Топографо-геодезические работы на объекте выполнены на территории цеха хвостового хозяйства (ЦХХ), обогатительная фабрика «ОАО Лебединский ГОК». Перед началом работ надо выполнить полевое обследование участка, подлежащее топографо-геодезическим работам, отыскание пунктов государственной геодезической сети. Пункты планово-высотного обоснования должны определяться спутниковой геодезической системой GPS 1200 Leica. Для сгущения планово-высотного обоснования проложены теодолитные ходы, опирающиеся на точки планово-высотного обоснования.

Число точек съемочного обоснования устанавливалось исходя из необходимости топографической съемки.

Углы теодолитных ходов были измерены электронными тахеометрами Leica TCR-405 и Leica FlexLine TS06 plus R500, как правило, с занесением в память тахеометра.

Центрирование инструмента было проведено оптическим центриром при погрешности не более 3 мм.

Длины линий определены электронным тахеометром двумя полными приемами. Расхождение между значениями одного и того же угла, полученного из двух приемов, не превышает 15".

Согласно методике Маслова А.В., «угловые невязки в теодолитных ходах не превышают величины вычисленной по формуле 1:

$$f_{\beta} = 2t, \sqrt{n} \quad (1)$$

где f_{β} –угловая невязка; $2t$ – двойная точность прибора; n –число углов в ходе.

Абсолютные невязки теодолитных ходов вычислялись по формуле 2:

$$f_{\text{абс}} = \sqrt{x^2 + y^2} \quad (2)$$

где $f_{\text{абс}}$ –абсолютная невязка; x и y – невязки приращения координат соответственно по осям x и y .

Установление высот точек съемочного обоснования определялось методом тригонометрического нивелирования с помощью электронного тахеометра.

Допустимая невязка вычислялась по формуле 3:

$$f_h = 50\sqrt{L}, \quad (3)$$

где f_h – допустимая невязка тригонометрического нивелирования; L – длина хода из технического нивелирования, где имело место.

При тригонометрическом нивелировании невязки по высоте в ходах и замкнутых полигонах не должны превышать величин вычисленных по формуле 4:

$$f_h = 0,04S_{\text{ср}}\sqrt{n}, \quad (4)$$

где $S_{cp} = S$ – длина линии в метрах; n – число линий в ходе [2].

Теодолитные ходы проложены с предельной относительной погрешностью 1:2041.

Работы выполнены в Балтийской системе высот 1977 года, в государственной системе координат 1942 года и перевычислены в СК-63.

Камеральная обработка полевых измерений включает сброс накопленной информации в GPS приемниках и тахеометрах через интерфейсный кабель в компьютер.

При съемке рельефа дна отсека применялись плавающие средства, так как отсек заполнен водой в центральной части. Движение плавающего средства выполнялось поперек отсека рядами с промежутками до 100 м. Измерение глубины водоема производилось стальной рулеткой с определенным грузилом.

Засечки велись с точек съемочного обоснования, расположенных на ограждающих дамбах, электронным тахеометром [1,3].

Отметки дна были определены от уреза воды на момент съемки 218,30 м (урез воды).

Мероприятия осуществлены по балтийской системе высот 1977 года в государственной системе координат 1942 года и преобразованы в систему координат 1963 года.

Топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов.

Содержание топографических планов полностью отвечает требованиям нормативно-технических документов.

Коммуникации согласованы с эксплуатирующими службами. Объем выполненных работ приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Объем топографических работ

Виды работ	Единицы измерения	Выполненные работы	
		Объем	Количество
Топографическая съемка масштаба 1 : 5000 с сечением рельефа 2,0 м (разделительных дамб)	га	1035,5	Кол-во листов А-1 4 шт.
Топографическая съемка масштаба 1 : 5000 с сечением рельефа 1,0 м (подводная часть рельефа отсеков 3, 4, 5, 6)	га	922,0	Кол-во листов А-1 4 шт.
Топографическая съемка масштаба 1 : 1000 с сечением рельефа 1,0 м (трассы пульповода)	га	10,3	Кол-во листов А-1 3 шт.
Топографическая съемка масштаба 1 : 500 с сечением рельефа 0,5 м (ПНС №3)	га	0,5	Кол-во листов А-3 1 шт.

Работы выполнены согласно «Инструкции по съемке и составлению планов подземных коммуникаций».

Созданная в программе Панорама карта и принятая отделом технического контроля импортировалась в программу автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD [4].

Определение на местности сооружений и прокладок инженерных сетей проводилось в процессе рекогносцировки, обследования и сбора сведений о коммуникациях.

Для обнаружения безколодезных прокладок использовался трассоискатель.

Контроль качества полевых работ и цифровой картографической продукции, являющейся результатом камеральных работ, осуществлен в соответствии нормативно-техническими документами.

Контроль точности определения планового и высотного положения пунктов планово-высотного обоснования производился спутниковой геодезической системой GPS 1200 Leica. Полученные результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты контрольных определений

№ п/п	№ точки	X _{исп.}	X _{конт.}	ΔX	Y _{исп.}	Y _{конт.}	ΔY	H _{исп.}	H _{конт.}	ΔH
1	ЛН04	678564,8 1	678564,78	0,0 3	403131,5 7	403131,6 1	0,0 4	215,3 7	215,4 0	0,0 3
2	D011	675861,6 7	675861,70	0,0 3	403727,6 3	403727,6 0	0,0 3	213,6 8	213,6 5	0,0 3
3	T36	676734,2 6	676734,30	0,0 4	407019,5 8	407019,6 3	0,0 5	223,5 1	223,5 1	0,0 3
4	T524	678451,3 9	678451,37	0,0 2	407342,3 7	407342,4 0	0,0 3	231,9 3	231,9 3	0,0 2
Среднее				0,0 3	Среднее		0,0 4	Среднее		0,0 3

Контроль съемки ситуации производился путем контрольного набора пикетов. Среднее расхождение точности ситуации в пределах 15 – 20 см, а рельефа в пределах 10 – 14 см.

Объем работ: топографическая съемка масштаба 1:500 – 0,5 га, масштаба 1 : 1000 – 10,3 га. Работы выполнялись спутниковой системой GPS Trimble 5700 при развитии геодезического обоснования, для съемки ситуации и рельефа использовался электронный тахеометр «Leica FlexLine TS06 plus R500 5"». Контроль выполнялся как инструментально, так и визуально. Контрольные измерения выполнялись в режиме быстрой статики [27].

По результатам контрольных измерений получены следующие расхождения: $\Delta X = +0,031$ м, $\Delta Y = +0,029$ м, $\Delta H = +0,042$ м.

Точность выполненной топографической съемки проверялась непосредственными измерениями четких контуров.

При визуальном осмотре ситуации уточнялась полнота содержания и достоверность. Незначительные замечания устранены при контроле.

Результаты полевого контроля ситуации приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты полевого контроля ситуации масштаба 1:1000

Ситуация	D _{контр.}	D _{исполн.}	ΔD	H _{контр.}	H _{исполн.}	ΔH
∠ кН (насосная)	37,93	37,95	0,02	206,89	206,85	0,04
∠ пульповода	101,27	101,26	0,01	207,85	207,88	0,03
Опора 6 кВ	69,82	69,86	0,04	207,32	207,26	0,06
Опора 6 кВ	51,05	51,02	0,03	206,34	206,39	0,05
Среднее			0,03 м	Среднее		0,05 м
Опора 6 кВ	35,39	35,44	0,05	201,21	201,15	0,04
∠ кн	59,63	59,60	0,03	200,34	200,40	0,06
Опора 6 кВ	26,22	26,27	0,05	202,61	202,54	0,07
∠ пульповода	120,03	120,09	0,06	205,29	205,34	0,05
Среднее			0,05 м	Среднее		0,05 м

На основе полевого контроля и приемки выполненной работы установлено, что работа выполнена в полном объеме и в соответствии с требованиями действующих инструкций (СНиП 11-02-96 п.5.13; СП 11-104-97, п. 1.73) и принята.

Съемка и составление планов подземных коммуникаций выполнена согласно требованиям «Инструкции по съемке и составлению планов подземных коммуникаций».

Итак, поставленная цель исследования - получение топографической основы в виде планов, необходимой для разработки проектных решений по реконструкции хвостового

хозяйства, для обоснования и расчета максимально возможной дополнительной емкости хвостохранилища, достигнута.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельный кодекс РФ 2018 г. [Электронный ресурс]: актуальная редакция с Комментариями по состоянию на 30.04.2021. – Режим доступа: <http://zkodeksrf.ru/gl-16/st-88-zk-rf>.
2. Ахтырцев, Б.П. Почвенный покров Белгородской области [Текст]: учеб. пособие / Б.П. Ахтырцев, В.В. Соловиченк. – Воронеж, 2019. – 286 с.
3. Белов, В.С. Геодезические мероприятия договоров [Текст]: учеб. пособие / В.С. Белов. - М.: Изд-во Юрайт, 2019. - 528 с.
4. Берлянт, А.М. Картография [Текст]: учебник для вузов/ А.М. Берлянт; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: КДУ, 2019. – 328 с.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ШЛАКОУСТОЙЧИВОСТИ ОГНЕУПОРНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ВО ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ПЕЧИ ПРИ КОНТАКТЕ С ЗОЛОЙ АЛЬТЕРНАТИВНОГО
ТОПЛИВА ИЗ ТКО**

**Лихарев С.К.¹, Кононов А.И.¹, Васильев Н.В.¹, Чмырев И.Н.², Хоперский Р.И.²,
Карпов А.В.², Корнеева А.О.²**

¹ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат»

398600, РФ, г. Липецк, пл. Металлургов, 2, тел. 8(980)356-62-84, vasilyev_nv@nlmk.com

²ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»

398600, РФ, г. Липецк, ул. Московская, д.30, тел. 8(4742)32-82-62, 2010anasta@mail.ru

***Аннотация.** В статье рассмотрена возможность применения в качестве топлива брикетов из твердых бытовых отходов при производстве извести во вращающихся печах. Экспериментально установлена температура плавления компонентов, участвующих в процессе обжига известняка на известь во вращающейся печи и исследована возможность образования легкоплавких эвтектик этих компонентов.*

Ключевые слова: вращающаяся печь; альтернативное топливо из ТКО; производство извести; футеровка; твёрдое восстановленное топливо.

**DETERMINATION OF THE SLAG RESISTANCE OF REFRACTORY MATERIALS
IN A ROTATING FURNACE IN CONTACT WITH THE ASH OF ALTERNATIVE SOLID
WASTE FUEL**

**Likharev S.K.¹, Kononov A.I.¹, Vasilyev N.V.¹, Chmyrev I.N.², Khopersky R.I.²,
Karpov A.V.², Korneeva A.O.²**

¹PJSC «Novolipetsk Metallurgical Plant»

398600, Russian Federation, Lipetsk, Metallurgov sqr., 2, tel. 8(980)356-62-84, vasilyev_nv@nlmk.com

²Lipetsk State Technical University

398600, Russian Federation, Lipetsk, Moskovskaya str., 30, tel. 8(4742)32-82-62, 2010anasta@mail.ru

***Abstract.** The article considers the possibility of using briquettes from municipal solid waste as fuel in the production of lime in rotary kilns. The melting temperature of the components involved in the process of burning limestone to lime in a rotary kiln has been experimentally established, and the possibility of forming low-melting eutectics of these components has been studied.*

Keywords: rotary kiln; solid waste fuel; lime production; lining; SRF.

На сегодняшний день стало очевидным, что сжигание в слое неподготовленных твердых коммунальных отходов (ТКО) в мусоросжигательных установках является малоэффективным и экологически опасным способом их обезвреживания [1]. Получает распространение изготовление из горючих компонентов отсортированных, высушенных и измельченных отходов альтернативного топлива с последующим его применением в технологических высокотемпературных агрегатах. Такое топливо называют альтернативным или SRF – solid recovered fuel (твёрдое восстановленное топливо) – топливо, полученное из твёрдых отходов, с химическим составом и физическими свойствами, удовлетворяющими требованиям потребителя. Пока в качестве агрегатов для изготовления данного вида топлива выступают только вращающиеся печи для производства цементного клинкера [2-4].

Печи реакторы металлургических производств располагают достаточным уровнем температур, высокой химической активностью технологических зон и большой единичной мощностью. Все это позволяет использовать их для применения альтернативного топлива из ТКО и при этом сокращать потребление традиционных видов топлива таких, как: уголь, кокс, природный газ [5].

На базе лаборатории ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет» были установлены значения температуры плавления и проведено исследование возможности образования легкоплавких эвтектик компонентов, участвующих в процессе обжига известняка на известь во вращающейся печи.

В качестве исследуемых материалов применялись: зола альтернативного топлива, известь, периклазохромит, гарнисаж вращающейся печи.

Исследовали поведение материалов и их сочетаний при температуре 1600 °С:

1. Чистая зола;
2. Чистый измельченный гарнисаж;
3. Зола в контакте с периклазохромитовым огнеупором;
4. Гарнисаж в контакте с чистой золой;
5. Гарнисаж в смеси с известью (95%) с золой (5%);
6. Гарнисаж в смеси с известью (66,7%) с золой (33,3%);

Нагрев и плавления проводили в лабораторной индукционной печи. Образцы измельченных материалов размещали в графитовых тиглях.

Для исследования процесса взаимодействия расплавов материалов с огнеупором из периклазохромитового огнеупорного кирпича вырезали кубики размером 60 × 60 × 60 мм, в кубиках сверлили глухие отверстия диаметром 10 мм, глубиной 40 мм. В отверстие набивали материал.

Исследования проводили при температуре 1600 °С, материалы выдерживали при данной температуре 2 часа.

В результате испытаний было установлено следующее.

1. Зола имеет температуру плавления в интервале 1350...1400 °С, размягчение начинается после 1300 °С. Указанные температуры сопоставимы с температурным уровнем вращающейся печи. При охлаждении зола кристаллизуется в стекловидную структуру (рис. 1).

2.



Рис. 1 – Кристаллизованный расплав золы альтернативного топлива

3. Измельченный гарнисаж имеет температуру плавления свыше 1650 °С и в условиях лабораторной индукционной печи подвергнуть расплавлению не удалось.

4. При нагреве золы в периклазохромитовом блоке, последний дал трещины по просверлённому глухому отверстию. Расплав золы протек через трещины и скопился на дне тигля (рис. 2). После охлаждения при разрезании фрагмента кирпича, он развалился по трещинам (рис. 3).

5.



Рис. 2 – Фрагмент периклазохромитового огнеупора после нагрева, две проекции

На нижней поверхности фрагмента, находившейся в расплаве золы в процессе выдержки видно тонкий 1...2 мм слой проникновения расплава в тело огнеупора.

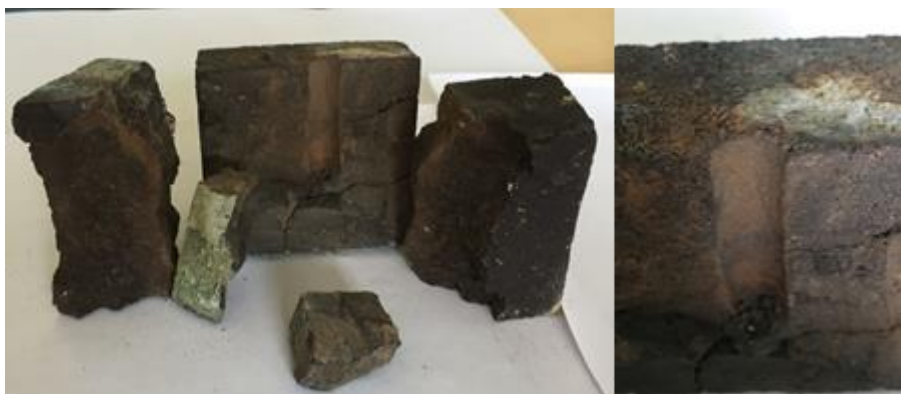


Рис. 3 – Разрезанный фрагмент периклазохромитового кирпича

6. При нагреве гарнисажа в виде отдельных кусочков (20 мм) и измельченного в порошок совместно с золой альтернативного топлива наблюдали расплавление золы, при этом частицы гарнисажа как крупные, так и порошкообразные сохраняли размер и форму. Частицы гарнисажа обволакивались расплавом золы, но следов расплавления или размягчения не имели (рис. 4).

7.



Рис. 4 – Результат совместного нагрева гарнисажа с золой альтернативного SRF

8. При нагреве смеси извести и золы альтернативного топлива (в пропорциях 5% золы и 95% извести; 33,3% золы и 66,7% извести) совместно с кусочками гарнисажа не наблюдали признаков оплавления материала или его размягчения (рис. 5).



Рис. 5 – Результаты нагрева смеси извести с золой и фрагментом гарнисажа

В результате исследования было установлено, что зола альтернативного топлива в чистом виде имеет температуру начала размягчения около 1300 °С и температуру плавления в области 1350 – 1400 °С. А при нагреве до уровня температур 1650 °С в системах известь-зола, известь-зола-гарнисаж и известь-зола-периклазохромитовый огнеупор не наблюдается появления легкоплавких эвтектик и, следовательно, признаков оплавления или размягчения материалов. Таким образом, применение альтернативного топлива из твердых бытовых отходов не приведет к снижению шлакоустойчивости огнеупорной футеровки при производстве извести во вращающихся печах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Юфит, С.С. Мусоросжигательные заводы – опасность для России / С.С. Юфит // Твердые бытовые отходы. – 2009. – № 3. – С. 50-55.
2. Бушихин, В.В. Альтернативное топливо из твердых бытовых отходов / В.В. Бушихин [и др.] // Твердые бытовые отходы. – 2015. – №4. – С. 40-43. – URL: <https://rucont.ru/efd/569752> (дата обращения: 27.11.2022).
3. Михайлова, Н.В. Топливо для цементной промышленности из твердых коммунальных отходов / Н.В. Михайлова, А.М. Герасимов // Химия твердого топлива. – 2017. – №1. – С. 62-70. – URL: <https://rucont.ru/efd/585834> (дата обращения: 27.11.2022).
4. Viczek, S.A. Origins of major and minor ash constituents of solid recovered fuel for co-processing in the cement industry / S.A. Viczek [и др.] // Waste Management. – 2021. – № 126 (2021). – С. 423-432.
5. Университет науки и технологий МИСиС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://misis.ru/university/news/science/2018-12/5885/>. – Дата доступа: 27.12.2021.

РОЛЬ ЛЕСОВ И ИХ РЕСУРСОВ В ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ТЕРРИТОРИИ

Терентьев С.А.

*Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Старый Оскол
serzh.terentev.03@mail.ru, 89511317001*

***Аннотация.** В статье приведены статистические данные по категориям земель; рассмотрено изменчивость лесистости земель; так же роль лесов в масштабах нашей планеты и в деятельности человека.*

Ключевые слова: земли лесного фонда; лесные ресурсы; лесистость территорий; леса.

THE ROLE OF FORESTS AND THEIR RESOURCES IN ECONOMIC ACTIVITY AND ECOLOGICAL CONDITION OF THE TERRITORY

Terentyev S.A.

Stary Oskol Branch of the Belgorod State National Research University, Russia, Stary Oskol

***Abstract.** The article presents statistical data on land categories; the variability of forest cover of lands is considered; as well as the role of forests on the scale of our planet and in human activity.*

Keywords: forest fund lands; forest resources; forest cover of territories; forests.

Леса являются важнейшими экосистемами нашей планеты, которые оказывают существенное влияние на климатические и биологические процессы. Также лес не малозначим и в хозяйственной деятельности человека. Из-за того, что в степной части нашей страны характерно отсутствие лесов, оно плохо сказывается на состоянии сельскохозяйственных угодий, поэтому высаживаются деревья искусственным путем в виде лесополос. Они защищают поля от выветривания и сильных снегопадов. Леса играют важную роль в защите территорий от заболачивания. Они буквально высасывают лишнюю влагу из почвы, предотвращая образование болот. В наши дни всё чаще можно услышать беспокойство экологов по части будущего лесных массивов. Нужно иметь в виду, что лес является огромным природным резервуаром, в котором хранится углерод. Если сегодня в атмосфере содержится

примерно 800 гигатонн углерода, то деревья, поглощающие углекислый газ в процессе фотосинтеза, удерживают в себе ещё около 550 гигатонн углерода.

Вследствие антропогенного влияния природный лесной комплекс находится под угрозой исчезновения. Увеличивается шанс, что растительность и ландшафты не успевают восстанавливаться после нанесенного человеческой деятельностью вреда. Основные негативные последствия для лесных ресурсов: загрязнение нитратами, токсинами, осушение.

Общая площадь земель, на которых расположены леса России, является сравнительно постоянной величиной около 1,19 млрд. га. Площадь лесов Российской Федерации на 01.01.2021 года равна 1187589,4 тыс. га (60 %), в том числе по категориям представлена на рис. 1.

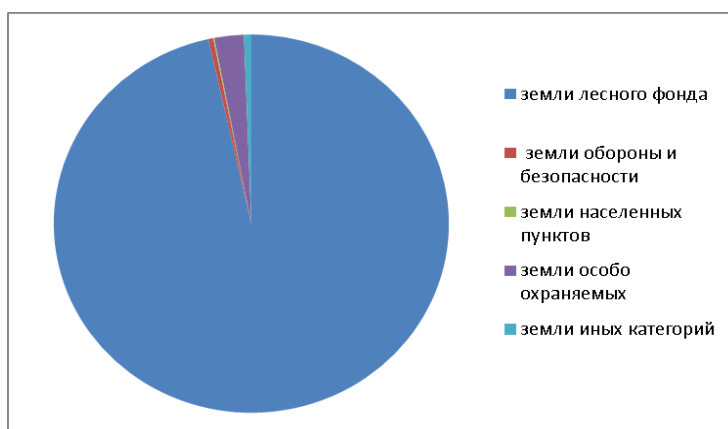


Рис. 1 – Структура лесов РФ в разрезе категорий земель

На данной диаграмме леса в категории лесного фонда занимают наибольшую часть (96,5%), дальше идут земли особо охраняемых природных территорий (2,4%). [1]

По целевому назначению земли лесного фонда Российской Федерации распределены следующим образом: защитные леса - 284901,0 тыс. га (24,9%); эксплуатационные леса - 593823,5 тыс. га (51,8%); резервные леса - 266599,7 тыс. га (23,3%). Больше всего занимают эксплуатационные леса в целях получения древесины и других лесных ресурсов, при этом сохраняя реализацию других полезных функций лесов. Леса в Российской Федерации расположены на землях лесного фонда и землях иных категорий. Классификация земель лесного фонда представлена на рис. 2.

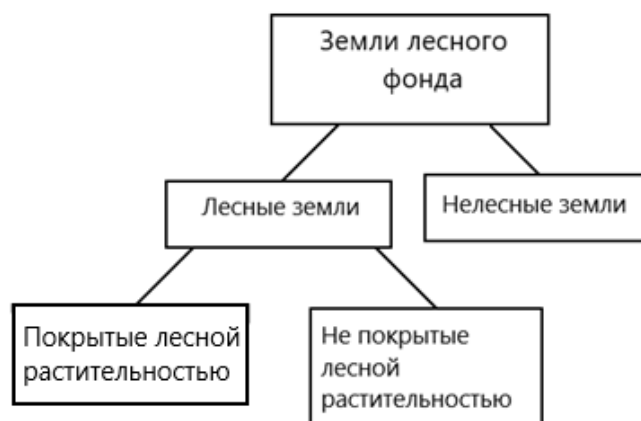


Рис. 2 – Классификация земель лесного фонда РФ.

К землям лесного фонда (96,5% от общей площади земель, на которых расположены леса) относятся: лесные земли, которые занимают 74,9%, нелесные земли (предназначенные для ведения лесного хозяйства: просеки, дороги, болота и другие) 25,1% общей площади лесов. В составе лесных земель земли, на которых расположены леса, покрытые лесной растительностью, составляют 89,5%, не покрытые лесной растительностью (предназначенные для её восстановления: вырубки, гари, редины, прогалины и другие) - 10,5%.

Леса на территории страны распределены не равномерно, в зависимости от климатических и антропогенных факторов. Лесистость территории Российской Федерации составляет 46,4% (отношение покрытой лесной растительностью площади к общей площади страны), на что в значительной мере влияют многообразие географических зон, в которых расположена наша страна. Основные площади лесов расположены в зонах тайги, широколиственных и смешанных лесов и отчасти в лесостепи.

Высокий уровень лесистости отмечен в таких субъектах, как Иркутская область (82,4%), Приморский край (77,2%), Костромская область (73,6%), Республика Коми (72,7%), Вологодская область (68,5 %). В таких субъектах, как Республика Калмыкия (0,2%), Ставропольский край (1,6%), Астраханская область (1,8%), Ростовская область (2,4 %) отмечен низкий уровень лесистости. [1]

Белгородская область относится к тем субъектам, в которых отмечен низкий уровень лесистости. Природной особенностью растительного покрова Белгородской области является островное распространение широколиственных лесов, дубрав и участков степной растительности. Пойменные и пологие левобережные участки речных долин заняты лугами и искусственными посадками сосен.

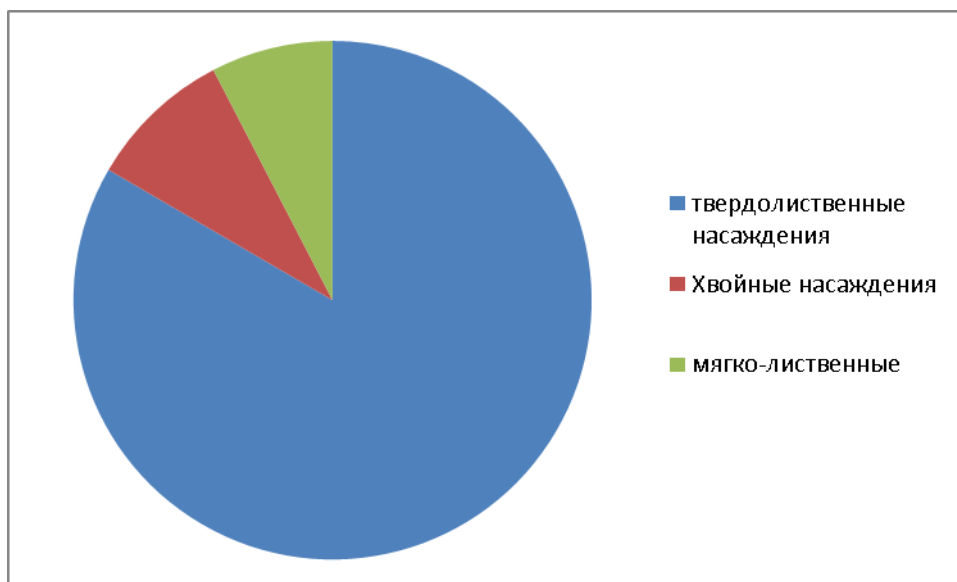


Рис. 3 – структура породного состава лесов

Площадь всех лесов области на 1 января 2021 года составляет чуть более 247 тыс. гектаров, в том числе площадь земель лесного фонда – 230,6 тыс. гектаров, которые выполняют защитные функции, остальная часть приходится на санитарно-гигиенические, имеющие научное или историческое значение и заповедники. Породный состав лесов на территории лесничеств области отличается большим разнообразием, однако, доминируют твёрдолиственные насаждения – 183,1 тыс. гектаров, или 83,3%. Хвойные насаждения расположены на площади 19,9 тыс. гектаров, или 9,0%, мягко-лиственные – 16,8 тыс. гектаров, или 7,6%. Общий запас древесины на корню составляет 47,2 млн. м³, объём древесины, полученный в результате рубок ухода, выборочных и санитарных рубок в 2020 году составляет 66,8 тыс. м³, лесистость территории – 8,7% [2].

Исходя из данных статистики, можно сказать, что общая площадь лесов Белгородской области не меняется несколько лет, несмотря на это площадь лесного фонда увеличивается на пару сотен гектаров за счёт перевода из других категорий земель (земли обороны и безопасности; населённых пунктов; особо охраняемых природных территорий). При этом лесистость территории незначительно меняется.

Леса делают огромный вклад в жизни человека и нашей планеты. Они защищают нас от пыли, вредных веществ, путём их поглощения и другими способами. Предотвращают или минимизируют негативные последствия климатических (сильные ветра, которые уничтожают верхний плодородный слой почвы; наводнение и т.п.) и геофизических (деревья сады у обрыва, чтобы предотвратить дальнейший обвал его краёв, благодаря их корневой системе) воздействий. Являются домом для самых разных видов животных и растений. Разнообразие

лесов настолько большая, что люди разделили её на категории для более рационального использования лесных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Обобщение документированной информации, содержащейся в государственном лесном реестре. URL: https://rosleshoz.gov.ru/activity/forest_register (Дата обращения: 10.11.2022)
2. Статистический ежегодник. Белгородская область. 2021: Стат. сб./ Белгородстат. – Белгород, 2021. – 29 с. (Дата обращения: 5.11.2022)

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 5 «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ»	4
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	4
Алексеевская В.В.	
ОПТИМИЗАЦИЯ УЧЕТА ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	9
Билуков Д.А.	
СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАНЯТОСТИ И БЕЗРАБОТИЦЫ В РОССИИ	14
Билуков Д.А.	
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ САНКЦИИ КОЛЛЕКТИВНОГО ЗАПАДА ПРОТИВ РОССИИ: РЕАЛИИ И ПОСЛЕДСТВИЯ	19
Богданов С.В.	
ОСОБЕННОСТИ ИНТЕГРАЦИИ ESG-ПРИНЦИПОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РОССИЙСКИХ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ	24
Гончаров М.С.	
ФИНАНСОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	32
Гриднева А.А., Богомоллова Е.В., Кисова А.Е.	
НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	38
Гусейнова Г.Э., Цемба Н.М.	
ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ РИСКОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ	42
Дайнеко Б.П., Митрофанова О.Н., Кисова А.Е.	
СТРУКТУРА ДЕНЕЖНОЙ СИСТЕМЫ	48
Кобзева А.Г., Дахина А.А.	
ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ КОРПОРАТИВНОГО КАПИТАЛА	52
Демидова Е.Г., Богатов Е.М.	
О ПОТЕНЦИАЛЕ, УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ И ИХ ОЦЕНКЕ	56
Демидов В.И.	
КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: СУЩНОСТЬ, ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ	60
Евсеев Е.А., Богомоллова Е.В., Кисова А.Е.	
НАСТАВНИЧЕСТВО КАК МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ	65
Заякина И.А., Сухарева К.С.	

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИНЦИПОВ АНДРАГОГИКИ В КОРПОРАТИВНОМ ОБУЧЕНИИ ПЕРСОНАЛА	69
Заякина И.А., Саргсян А.М.	
К ВОПРОСУ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СУЩНОСТИ, ЗАДАЧАМ И УРОВНЯМ НОРМАТИВНО – ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ	74
Ильичев И.С., Ильичева Е.В., Бесхмельницына С.Н.	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ	81
Ильичев И.С., Ильичева Е.В., Бесхмельницына С.Н.	
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ И ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ	88
Ильичев И.С., Ильичева Е.В., Бесхмельницына С.Н.	
ВЛИЯНИЕ ПРИНЦИПОВ И ИНСТРУМЕНТОВ СБЕРЕГАЮЩЕГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО АНАЛИЗА	96
Ильичев С.Н., Ильичев И.С.	
РЕАЛИЗАЦИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА С УЧЕТОМ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ	102
Ильичев С.Н., Ильичев И.С.	
ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО РЕКЛАМНОГО РЫНКА РОССИИ	107
Качалова С.М.	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РОССИИ	111
Кобзева А.Г., Алимова А.И.	
ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ	116
Кобзева А.Г., Банникова О.В.	
ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ	121
Кобзева А.Г., Джобава Н.С.	
АНТИИНФЛЯЦИОННАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА	126
Кобзева А.Г., Жерноклеева Д.В.	
БАНКОВСКАЯ СИСТЕМА И ЕЕ ФУНКЦИИ	132
Кобзева А.Г., Канаева А.А.	
РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В РОССИИ	137
Кобзева А.Г., Кобаль Е.Д.	
ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ	143
Кобзева А.Г., Коваленко Д.П.	
ИССЛЕДОВАНИЕ СУЩНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ В РОССИИ ЗА ПЕРИОД 1991-2020 ГОДОВ	148
Кобзева А.Г., Кузвисова Д.С.	

ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ	153
Кобзева А.Г., Мартынов Е.С.	
ДИНАМИКА ИНФЛЯЦИИ И БЕЗРАБОТИЦЫ	157
Кобзева А.Г., Мишкова А.В.	
РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В РОССИИ	163
Кобзева А.Г., Мишустина А.Р.	
СОСТОЯНИЕ ФИНАНСОВОГО РЫНКА РОССИИ	169
Кобзева А.Г., Невзорова А.С.	
ДЕНЬГИ И ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ	175
Кобзева А.Г., Никулина В.С.	
СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА	181
Кобзева А.Г., Парахина А.С.	
ИССЛЕДОВАНИЕ СУЩНОСТИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ВАЛЮТНЫХ СИСТЕМ	187
Кобзева А.Г., Полетаева К.Н.	
УРОВЕНЬ ЖИЗНИ: ПОНЯТИЕ И ФАКТОРЫ ЕГО ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ	191
Кобзева А.Г., Попова Ю.С.	
ПОНЯТИЕ БЕЗРАБОТИЦЫ, ЕЕ СУЩНОСТЬ И ТИПЫ	197
Кобзева А.Г., Прыткова И.А.	
ЦИКЛИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ И ОСНОВНЫЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ	202
Кобзева А.Г., Скворцова А.Н.	
ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ ОБЪЕМОВ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ЭКОНОМИКУ РОССИИ	207
Кобзева А.Г., Смоляков Д.А.	
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БАНК И ЕГО РОЛЬ	212
Кобзева А.Г., Стучилин К.А.	
ПРОБЛЕМА ИМПОРТОЗАВИСИМОСТИ В РФ В СФЕРЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ	217
Ковтун М.В.	
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ	222
Котляров М.Т.	
СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РОЗНИЧНОГО ТОВАРООБОРОТА В РЕГИОНАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ	228
Курбатова А.И.	
ПОДХОДЫ ЦИФРОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕГИОНА	234
Кулик А.М., Шилов А.А., Киселев Н.О.	
ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА	239
Кулик А.М., Герасимова Н.А., Соловьев Д.Ю.	

РОЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ ВОДОПРОВОДНО – КАНАЛИЗАЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ В СТАРООСКОЛЬСКОМ ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ	244
Легкобыт А.С.	
РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА	250
Ляхова Н.И.	
РАЗВИТИЕ БАНКОВСКИХ ПРОДУКТОВ И ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ РФ	256
Макарова А.М., Соловьева Н.Е.	
СОЦИАЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ	261
Мальхина Т.М., Митрофанова О.Н., Кисова А.Е.	
ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МАКСИМИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ	267
Марченкова И.Н.	
ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ЭКОНОМИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ВЫЗОВОВ	273
Мащиц Е.С., Ульянова А.Б., Склярова Е.А.	
ЭКОНОМИКА В ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	278
Мусоева М.И.	
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЛУЧШЕНИЮ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ В КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	282
Перуцкий М.С.	
РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	286
Перуцкий М.С.	
SWOT- АНАЛИЗ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ПЕРСПЕКТИВ ЕГО РАЗВИТИЯ	290
Пихтерева М.А.	
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ	296
Плахова А.В., Богомолова Е.В., Кисова А.Е.	
МЕЖБАНКОВСКАЯ СИСТЕМА ПЛАТЕЖЕЙ SWIFT И ЕЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ	300
Попова Ю.С., Ровенских М.В.	
ОПЕРАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ДОХОДАМИ, РАСХОДАМИ И ФИНАНСОВЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ	305
Рындина С.Э., Богомолова Е.В., Кисова А.Е.	
БАНКОВСКАЯ СИСТЕМА И ЕЁ ФУНКЦИИ	310
Самарина В.П., Зубкова В.Е.	
РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В РОССИИ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ВЫЗОВОВ	316
Самарина В.П., Мишустина А.Р.	
ЗНАЧЕНИЕ АРКТИКИ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ	322
Самарина В.П., Канаева А.А.	

ОСОБЕННОСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА	327
Семёнова Е.М., Кобзева А.Г.	
ЦИФРОВОЙ РУБЛЬ И ЕГО МЕСТО В СОВРЕМЕННОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЕ	332
Скворцова А.Н., Ровенских М.В.	
РАЗВИТИЕ МАЛОГО БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ	338
Смоляков Д.А., Ровенских М.В.	
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	342
Титякова А.В., Соловьева Н.Е.	
СТРЕССОВЫЕ СИТУАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРУДА	347
Удовикова А.А., Голдобина Е.В.	
РОЛЬ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ И МАТЕРИАЛЬНОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ В ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА	351
Удовикова А.А., Иванова К.В.	
ЭЛЕМЕНТЫ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА И ЕГО РОЛЬ В ОРГАНИЗАЦИИ	356
Удовикова А.А., Чурсина М.А.	
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ ФИНАНСОВО - ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА	362
Удовикова А.А.	
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ И РАЗВИТИЮ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА	368
Удовикова А.А., Котарева Е.М.	
РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПУТЕМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ	373
Фокин М.В.	
К ВОПРОСУ О КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	380
Хромов Г.В., Новикова О.А.	
ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	383
Цемба Н.М.	
ГЕНЕЗИС И ЭВОЛЮЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО БИЗНЕСА В ИНДИИ	389
Ченцов М.С., Прядко-Каныбекова О.Ю.	
К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	395
Ченцова Е.П., Подушко Е.П.	

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ И ОБЛАСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ	398
Чупахина Н.И.	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ	404
Шибанов К.С.	
СЕКЦИЯ 6 «СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА»	408
ВОЗМОЖНОСТИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ГОРНО-ДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КАЧЕСТВЕ СЫРЬЯ КОМПОЗИЦИОННОГО ВЯЖУЩЕГО СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ	408
Буковцова А.И.	
КОНСТРУИРОВАНИЕ ДОЩАТОКЛЕЕННЫХ БАЛОК	414
Горетый В.В. Семенов М.В.	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕНОБЕТОНА КАК КОНСТРУКЦИОННО- ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА В СИСТЕМЕ «ЗЕЛЁНОЙ» КРЫШИ»	418
Колесниченко А.О., Буковцова А.И.	
ЭКОЛОГИЧНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ГЕОПОЛИМЕРНЫЕ ПАСТЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	423
Коломыцева А.И., Мануйлова А.И., Кожухова Н.И.	
РАЗРАБОТКА ЛЁГКОЙ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ КОНСТРУКЦИИ ДВУХПРОЛЁТНОЙ РАМЫ И МЕТОДИКИ РАСЧЁТА, ОСНОВАННОЙ НА ИДЕЕ СОВМЕЩЕНИЯ ФУНКЦИЙ	429
Дураков С.В., Ледовской Ю.М.	
ПЕРСПЕКТИВЫ МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	433
Лунегова А.А., Болотин А.В.	
ВЫРАЗИТЕЛЬНЫЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ОБЛИК ЗДАНИЙ КАК ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ КОМФОРТНОЙ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ	438
Пикалова Д.В.	
СЕКЦИЯ 7 «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»	444
ПРОБЛЕМА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ГУМАНИТАРНЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ	444
Грошев В.В., Шибанов К.С.	
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОВЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СТАЛЕВОЗА	449
Жестерев М.В.	
МЕТОД КЕЙСОВ КАК ТЕНДЕНЦИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ	455
Кравцова О.С., Лазарева О.Р.	

НАХОЖДЕНИЕ МОЛЯРНОЙ ТЕПЛОЕМКОСТИ ПОЛИТРОПНОГО ПРОЦЕССА	460
Кравцова О.С., Полева Е.А.	
РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДРОСТКОВ	465
Лунегова А.А., Ялунина А.С., Болотин А.В.	
МОДЕЛЬ КОАДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ	470
Лунегова А.А., Болотин А.В., Казанцева Т.В.	
МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ АВИАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОЙ СРЕДЫ NI MULTISIM	475
Основин Б.С., Коханов Р.П.	
ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДЫ MULTISIM 13.0 ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РАБОТЫ БИПОЛЯРНОГО ТРАНЗИСТОРА	481
Основина О.Н.	
ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ И ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНЫ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (НА ПРИМЕРЕ СТАРООСКОЛЬСКОГО ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННОГО ГОСПИТАЛЯ №1926)	487
Пивоварова Л.Н.	
РОДИНА И ПАТРИОТИЗМ В ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ СЕГОДНЯШНИХ СТУДЕНТОВ ВУЗА	496
Полева Е.А.	
РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНЫХ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ	502
Тарасенко Г.М.	
СЕКЦИЯ №8 НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ, РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ, РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ	506
К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН ПОЖАРНОГО РИСКА НА ТЕРРИТОРИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ	506
Болотин А.В., Лунегова А.А., Арская А.С.	
ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПОЗИТНОГО ВОДОРОДНОГО БАЛЛОНА С ПОЛИМЕРНЫМ ЛЕЙНЕРОМ	512
Ивановская О.В.	
РАСЧЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НАМОТКИ КОМПОЗИТНОГО ВОДОРОДНОГО БАЛЛОНА С ПОЛИМЕРНЫМ ЛЕЙНЕРОМ	520
Ивановская О.В.	
ОЦЕНКА ПРЕИМУЩЕСТВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ТЕПЛОВИЗИОННОГО КОНТРОЛЯ В МЕТАЛЛУРГИИ С ЦЕЛЬЮ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	527
Сазонов А.В., Короткова Л.Н.	
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ЖИДКОЙ СТАЛИ В ПРОМКОВШЕ ВО ВРЕМЯ РАЗЛИВКИ	532
Сазонов А.В., Кочергина И.Н.	

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ЗОНЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛЕБЕДИНСКОГО ЖЕЛЕЗНОРУДНОГО КОМБИНАТА КМА	538
Левина Т.А., Ермолаев Д.В.	
АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ПЕРЕРАБОТКЕ ГИПСОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ	544
Левицкая К.М.	
СПОСОБЫ ОЧИСТКИ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБ	550
Дьякова А. К.	
ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ВЛИЯНИЯ НА ГЛОБАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА	554
Ешукова О.П.	
ОБЗОР РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В США	559
Ешукова О.П., Кущева А.А.	
ОСОБЕННОСТИ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ И ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СЪЕМКИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	564
Кущева А.А.	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ШЛАКОУСТОЙЧИВОСТИ ОГНЕУПОРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ВО ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ПЕЧИ ПРИ КОНТАКТЕ С ЗОЛОЙ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ТОПЛИВА ИЗ ТКО	570
Лихарев С.К., Кононов А.И., Васильев Н.В., Чмырев И.Н., Хоперский Р.И., Карпов А.В., Корнеева А.О.	
РОЛЬ ЛЕСОВ И ИХ РЕСУРСОВ В ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ТЕРРИТОРИИ	575
Терентьев С.А.	