

СТАРООСКОЛЬСКИЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ им. А.А. УГАРОВА



XII

**ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ**
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

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

III ТОМ

**25–27 ноября 2015 г.
г. Старый Оскол**

Министерство образования и науки Российской Федерации
Старооскольский технологический институт им.А.А. Угарова
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА.
НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО

Материалы

Двенадцатой Всероссийской научно-практической конференции, с международным
участием

ТОМ III
«ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ»

25-27 ноября 2015 г.

г. Старый Оскол

Старый Оскол

2015

УДК 622: 669

ББК 33: 34.3

С 568

Редакционная коллегия:

Подгородецкий Геннадий Станиславович – заведующий кафедрой экстракции и рециклинга черных металлов НИТУ «МИСиС», директор научно-образовательного центра «Инновационные металлургические технологии», член редколлегии журнала «Известия высших учебных заведений. Черная металлургия», к. т. н.

Еременко Юрий Иванович – декан факультета автоматизации и информационных технологий СТИ НИТУ «МИСиС», д.т.н., профессор.

Ильичева Елена Вячеславовна – декан инженерно-экономического факультета СТИ НИТУ «МИСиС», д.э.н., профессор.

Демьяненко Маргарита Сергеевна – заведующий кафедрой экономического анализа, финансов и аудита СТИ НИТУ «МИСиС», к.э.н., доцент.

Крафт Людмила Николаевна – заведующий кафедрой химии СТИ НИТУ «МИСиС», к.т.н., профессор.

Кожухов Алексей Александрович – заведующий кафедрой металлургии и металловедения им. С.П. Угаровой СТИ НИТУ «МИСиС», к.т.н., доцент.

Ляхова Наталия Ивановна – заведующий кафедрой экономики и менеджмента СТИ НИТУ «МИСиС», д.э.н., профессор.

Макаров Алексей Владимирович – заведующий кафедрой технологии и оборудования в металлургии и машиностроении им. В.Б. Крафта СТИ НИТУ «МИСиС», к.т.н., доцент.

Рецензенты:

Подгородецкий Геннадий Станиславович – заведующий кафедрой экстракции и рециклинга черных металлов НИТУ «МИСиС», директор научно-образовательного центра «Инновационные металлургические технологии», член редколлегии журнала «Известия высших учебных заведений. Черная металлургия», к. т. н.

Еременко Юрий Иванович – декан факультета автоматизации и информационных технологий СТИ НИТУ «МИСиС», д.т.н., профессор.

Ильичева Елена Вячеславовна – декан инженерно-экономического факультета СТИ НИТУ «МИСиС», д.э.н., профессор.

Демьяненко Маргарита Сергеевна – заведующий кафедрой экономического анализа, финансов и аудита СТИ НИТУ «МИСиС», к.э.н., доцент.

Крафт Людмила Николаевна – заведующий кафедрой химии СТИ НИТУ «МИСиС», к.т.н., профессор.

Кожухов Алексей Александрович – заведующий кафедрой металлургии и металловедения им. С.П. Угаровой СТИ НИТУ «МИСиС», к.т.н., доцент.

Ляхова Наталия Ивановна – заведующий кафедрой экономики и менеджмента СТИ НИТУ «МИСиС», д.э.н., профессор.

Макаров Алексей Владимирович – заведующий кафедрой технологии и оборудования в металлургии и машиностроении им. В.Б. Крафта СТИ НИТУ «МИСиС», к.т.н., доцент.

Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство: материалы Двенадцатой Всероссийской научно-практической конференции, Том III, 25-27 ноября 2015 г. / редколлегия: Г.С. Подгородецкий, Ю.И. Еременко, Е.В. Ильичева, М.С. Демьяненко, Л.Н. Крафт, А.А. Кожухов, Н.И. Ляхова, А.В. Макаров – Старый Оскол, 2015. – 248 с.

Сборник материалов Двенадцатой Всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство»

Материалы публикуются в авторской редакции.

УДК 622: 669

ББК 33: 34.3

СЕКЦИЯ: ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 657.372.2

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СБЛИЖЕНИЮ УЧЕТА РАСХОДОВ БУДУЩИХ ПЕРИОДОВ В МСФО И РСБУ

Е.С. Агеева

ст. преподаватель кафедры ЭАФиА

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский технологический институт
«МИСиС»

Россия, г. Старый Оскол

e-mail:elena-ageeva28@rambler.ru

***Аннотация:** представлены теоретические и практические пути сближения учета расходов будущих периодов. В МСФО и РСБУ. Существующий порядок учета расходов будущих периодов в соответствии с российскими стандартами учета имеет различия по отношению к МСФО. В целях унификации отчетности необходимо произвести перекалфикацию расходов, учтенных в составе расходов будущих периодов.*

***Ключевые слова:** расходы; расходы будущих периодов; МСФО; РСБУ; активы.*

METHODICAL APPROACHES OF THE ACCOUNT OF EXPENSES OF THE FUTURE PERIODS IN ACCORDANCE WITH IFRS AND RUSSIAN ACCOUNTING STANDARDS

E. S. Ageeva

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

Russia, Stary Oskol

***Abstract:** this article presents theoretical and practical convergence of the account of expenses of the future periods in accordance with IFRS and Russian standards. The existing accounting deferrals in accordance with Russian accounting standards has differences compared to IFRS. In order to standardize reporting must be retraining costs recognised as expenses in future periods.*

***Keywords:** costs; prepaid expenses; IFRS; Russian accounting standards; assets.*

В связи с различиями в правилах признания затрат расходами будущих периодов при трансформации отчетности субъектов горнодобывающего комплекса целесообразно каждую сумму, учтенную в качестве расходов будущих периодов,

переквалифицировать, то есть отнести к активам иного вида или признать в качестве текущего расхода в соответствии с нормами МСФО.

Для горнодобывающего сектора наличие в составе затрат, признаваемых расходами будущих периодов, является типичным, при этом состав данных затрат дифференцирован и неоднороден по содержанию.

Каждая сумма, учтенная в составе расходов будущих периодов, должна быть проанализирована и, с учетом критериев признания расходов в МСФО, квалифицирована в качестве иного актива (нематериальных активов, основных средств, запасов и др.), дебиторской задолженности или затрат текущего периода[1,2].

Представим порядок переквалификации расходов, учтенных в качестве расходов будущих периодов субъектами горнодобывающего комплекса, в соответствии с требованиями международного учета в таблице 1.

Таблица 1. Переквалификация расходов будущих периодов субъектов горнодобывающего комплекса в соответствии с международными стандартами

№ п/п	Вид затрат, учтенных в составе расходов будущих периодов предприятий горнодобывающей отрасли	Переквалифицированные расходы	Обоснование
1	2	3	4
1.	Расходы по подготовке территории к ведению горных работ	Запасы, в форме затрат в НЗП	МСФО (IAS) 2
2.	Расходы по подготовке территории под отвал вскрышных пород	Запасы, в форме затрат в НЗП	МСФО (IAS) 2
3.	Расходы по пусконаладочным работам на освоение новых производств, цехов, агрегатов	Внеоборотные активы	МСФО (IAS) 16
4.	Расходы, связанные с подготовительными работами в связи с их сезонным характером	Запасы, в форме затрат в НЗП	МСФО (IAS) 2
5.	Расходы по рекультивации земель	Внеоборотные активы по рекультивации, текущие расходы	Общие принципы МСФО
6.	Расходы на проведение природоохранных мероприятий	Текущие расходы	Общие принципы МСФО
7.	Расходы по страхованию	Дебиторская	МСФО (IAS) 39,

		задолженность (авансы выданные), текущие расходы	МСФО (IAS) 2
8.	Расходы по финансовым вложениям, кредитам и займам	Текущие расходы	МСФО (IAS) 39
9.	Расходы, связанные с приобретением и продажей ОС, МПЗ	Запасы в форме затрат НЗП	МСФО (IAS) 2
10.	Расходы по программному обеспечению (ПО)	Нематериальные активы	МСФО (IAS) 38
11.	Расходы по лицензиям, сертификатам, разрешениям, свидетельствам	Нематериальные активы, текущие расходы	МСФО (IAS) 38, общие принципы МСФО
12.	Расходы на проведение технического осмотра транспортных средств	Текущие расходы	Общие принципы МСФО

Переквалифицированные расходы следует занести в трансформационную таблицу. Структура таблицы должна быть сформирована так, чтобы запрашиваемый объем был достаточен для получения информации в соответствии с МСФО. При этом таблицы должны содержать обоснования идентификации и переквалификации расходов, учтенных в составе расходов будущих периодов. Форма трансформационной таблицы для субъектов горнодобывающего комплекса разработана авторами и представлена в таблице 2.

Таблица 2. Форма трансформационной таблицы, разработанная автором

Предлагаемый перечень расходов, учитываемых в составе расходов будущих периодов предприятий горнодобывающей отрасли	Переквалификация расходов будущих периодов в соответствии требованиями МСФО		Сумма, тыс. руб.	Обоснование
	Отражение в бухгалтерском балансе	Отражение в отчете о прибылях и убытках		
1	2	3	4	5
Расходы по подготовке территории к ведению горных работ	Оборотные активы	-	...	МСФО (IAS) 2
Расходы по подготовке	Оборотные	-	...	МСФО (IAS) 2

территории под отвал вскрышных пород	активы			
Расходы по пусконаладочным работам на освоение новых производств, цехов, агрегатов	Внеоборотные активы	-	...	МСФО (IAS) 16
Расходы, связанные с подготовительными работами в связи с их сезонным характером	Оборотные активы	-	...	МСФО (IAS) 16
Расходы по рекультивации земель	Внеоборотные активы	Прочие расходы	...	общие принципы МСФО
Расходы на проведение природоохранных мероприятий	-	Прочие расходы	...	общие принципы МСФО
Расходы по страхованию	Оборотные активы	Прочие расходы	...	МСФО (IAS) 39, МСФО (IAS) 2
Расходы по финансовым вложениям, кредитам и займам	-	Прочие расходы	...	МСФО (IAS) 39
Расходы, связанные с приобретением и продажей ОС, МПЗ	Оборотные активы	-	...	МСФО (IAS) 2
Расходы по программному обеспечению (ПО)	Внеоборотные активы	-	...	МСФО (IAS) 38
Расходы по лицензиям, сертификатам, разрешениям, свидетельствам	Внеоборотные активы	Прочие расходы	...	МСФО (IAS) 38, общие принципы МСФО
Расходы на проведение технического осмотра транспортных средств	-	Прочие расходы	...	Общие принципы МСФО

Иные расходы
--------------	-----	-----	-----	-----

Нами предложен примерный вариант трансформационной таблицы в целях сближения отчетности, составленной в соответствии с требованиями ПБУ по МСФО[3,4].

В целях сближения отчетности мы идентифицируем отдельно каждую строку расходов, учтенных в составе расходов будущих периодов в соответствии с принципами и требованиями МСФО, переквалифицируем в иную категорию бухгалтерского учета и заносим ее в соответствующую форму бухгалтерской отчетности.

После переквалификации данные трансформационных таблиц заносятся в трансформационные журналы, что позволяет достичь соответствия отчетности по национальным и международным стандартам[5].

Проведение переквалификации расходов будущих периодов в целях составления отчетности по МСФО позволяет, не нарушая принципов МСФО, не создавать в балансе иных активов, затрудняющих анализ отчетности и ее понимание внешними пользователями.

В целях сближения учета по РСБУ и МСФО, придерживаясь принципа последовательности бухгалтерского учета, что обязывает руководствоваться сроком, в течение которого организация ожидает признавать расходы, учтенные в составе расходов будущих периодов, выделение в балансе строк «Долгосрочные затраты будущих периодов» в разделе бухгалтерского баланса «Внеоборотные активы» и «Краткосрочные затраты будущих периодов» в разделе баланса «Оборотные активы» приведет к изменению в Плана счетов финансово-хозяйственной деятельности организаций. С учетом сущности затрат, признаваемых расходами будущих периодов автор предлагает для отражения данных активов использовать свободные коды счетов в разделе «Затраты на производство».

Отражение затрат, признаваемых расходами будущих периодов на счетах раздела «Затраты на производство» обоснованно, так как данные затраты являются активами, отражаются в балансе в составе активов, а не в составе пассивов или Отчете о прибылях и убытках, как иные финансовые результаты. При наступлении отчетного периода затраты, признаваемые расходами будущих периодов списываются на счета учета затрат на производство и расходов на продажу, аналогично списываются счета 23,25,26 (на счет основное производство), находящиеся в разделе «Затраты на производство».

Счет 24 можно назвать «Краткосрочные затраты в составе расходов будущих периодов» (Краткосрочные затраты в составе РБП), а счет 27 «Долгосрочные затраты в составе расходов будущих периодов» (Долгосрочные затраты в составе РБП). Альтернативой данному варианту можно к счету 27 «Затраты в составе расходов будущих

периодов» открыть субсчета 27.1 «Краткосрочные затраты в составе расходов будущих периодов» (Краткосрочные затраты в составе РБП) и 27.2 «Долгосрочные затраты в составе расходов будущих периодов» (Долгосрочные затраты в составе РБП).

Методический аппарат учета расходов будущих периодов, предложенный автором, представленный , является оптимальным для учета затрат, признаваемых в составе расходов будущих периодов, так как устраняется терминологическая неточность, расходы распределяются в зависимости от срока признания на долгосрочные и краткосрочные, нет отождествления данных активов с показателями отчета о прибылях и убытках. Нахождение счетов 24(27.1) и 27(27.2) в Плане счетов финансово-хозяйственной деятельности относит данные затраты в состав счетов «Затраты на производство», а не «Финансовые результаты», что отражает сущность затрат, признаваемых в составе расходов будущих периодов и порядок их списания.

Таким образом, анализируя бухгалтерский учет расходов будущих периодов в международной практике и сопоставляя с российской практикой, можно сделать следующие выводы. В настоящее время продолжается процесс реформирования бухгалтерского учета в РФ и приближения его к международным стандартам, однако ряд проблем остается по-прежнему не решенным. Не достигнуто соответствие по критериям признания доходов и расходов между ПБУ и МСФО. Однако, отметим, что в соответствии с Приказом Минфина РФ от 22.06.2003г. №67н, редакции ПБУ 9/99 и 10/99 значительно приблизили отечественную финансовую отчетность к МСФО.

Список литературы

- 1 Маврицкая Е. Новые правила учета расходов будущих периодов: суть изменений и как их применять на практике. Бухгалтерский онлайн - 2011 <http://www.buhonline.ru>
- 2 Сухарев И.Р. МСФО: Сближение учета расходов будущих периодов//МСФО: практика применения – 2011, - №6
- 3 Канбекова Э.А. Введение в МСФО. Различия принципов учета и отчетности в разных странах, проблемы их гармонизации. Проблемы адаптации МСФО в России – 2012
- 4 Палий, В.Ф. Международные стандарты учета и финансовой отчетности: Учебник / В.Ф. Палий. - М.: НИЦ инфра-м, 2013. - 506 с.
- 5 Воронченко Т. В. Оптимизация процесса подготовки отчетности, составленной российскими организациями в соответствии с МСФО / Т. В. Воронченко // Аудиторские ведомости, 2015. - № 6. - С. 48-61

УДК 519.6

КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ СО СПЕЦИФИЧЕСКОЙ СТРУКТУРОЙ ОГРАНИЧЕНИЙ И ЦЕЛЕВЫХ КРИТЕРИЕВ

Азарнова Т.В., Ухин А.Л., Шевченко Л.В.

Воронежский ГАСУ

Аннотация. В статье рассматривается несколько моделей и методов анализа и синтеза расписаний для задач календарного планирования со специфической структурой ограничений и целевых критериев. Приводится анализ свойств и методов формирования параметров моделей, формализованное представление процесса синтеза расписаний и описание методов нахождения оптимальных (эффективных) решений.

Ключевые слова: календарное планирование, расписание, формализованное представление работ, анализ параметров работ, критерий эффективности расписания, правила организации и ограничения на выполнение работ.

SCHEDULING WITH PARTICULAR STRUCTURE AND LIMITATIONS TARGET CRITERIA

Asarnova T.V., Ukhin A.L., Shevchenko L.V.

Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering

Abstract. The article discusses several models and methods of analysis and synthesis of schedules for scheduling tasks with a specific structure and constraints of the target criteria. An analysis of the properties and methods of the formation of the model parameters, formalized the submission process for synthesis of schedules and describes techniques for finding optimal (efficient) decisions.

Keywords: scheduling, schedule, formalized the submission of works, the analysis of parameters of work, schedule efficiency criterion, the Organization's rules and restrictions on the execution of works.

В данной статье предложено несколько специфических моделей календарного планирования. Остановимся кратко на каждой из разработанных моделей.

Введем обозначения, используемые для записи математической модели: np – налог на прибыль; S_i – площадь i -го объекта до реновации; S_i^* – площадь i -го объекта после реновации; r_{ij} – стоимость до реновации аренды 1 квадратного метра для i -го объекта в j -й период; r_{ij}^* – прогнозируемая после реновации стоимость аренды одного

квадратного метра для i -го объекта в j -й; p_i – длительность реновационных работ i -го объекта; C_i – общие затраты на i -й объект; st – процентная ставка по кредиту; Δ_j – величина долга по кредитам на начало j -го периода; x_{ij} – переменная модели, которая равна 1, если j -й период является началом работ по i -тому объекту, 0 в противном случае; z_{ij} – переменная модели, которая равна 1, если в j -й период берется кредит под i -тый объект, 0 в противном случае.

Модель содержит ряд стандартных для задач календарного планирования и специфических ограничений:

1. Ограничение на финансовую реализуемость каждого периода проекта:

$$\sum_{i=1}^N [(1-np)(S_i r_{ij} (1 - \sum_{k=0}^j x_{ik}) + 0.6 S_i^* r_{ij}^* (1 - \sum_{k=T}^{j-p_i+1} x_{ik})) - \frac{C_i}{p_i} \sum_{k=0}^j x_{ik} \sum_{k=T}^{j-p_i+1} x_{ik}] + 3.75 \sum_{i=1}^N r_{ij} S_i z_{ij} - (st + \frac{1}{5}) \Delta_j \geq 0$$

$$2. \quad z_{ij} = \begin{cases} 0 \\ 1 \end{cases}, \quad j = 1, \dots, T, \quad i = 1, \dots, N; \quad x_{ij} = \begin{cases} 0 \\ 1 \end{cases}, \quad j = 1, \dots, T, \quad i = 1, \dots, N;$$

3. Ограничение на период взятия кредитов и на их количество:

$$z_{ij} \leq 1 - \sum_{k=0}^j x_{ik}, \quad i = 1, \dots, N, \quad j = 1, \dots, T; \quad \sum_{j=1}^T z_{ij} \leq 1, \quad i = 1, \dots, N;$$

6. Ограничение на длительность периода реализации проекта:

$$\sum_{j=0}^{T-p_i+1} x_{ij} = 1, \quad i = 1, \dots, N; \quad \sum_{j=T-p_i}^T x_{ij} = 0;$$

7. Схема выплаты долгов по кредитам:

$$\Delta_0 = 3.75 \sum_{i=1}^N r_{i0} S_i z_{i0}; \quad \Delta_j = \frac{4}{5} \Delta_{j-1} + 3.75 \sum_{i=1}^N r_{ij} S_i z_{ij}, \quad j = 1, \dots, T.$$

Целевой критерий модели описывает максимизацию ЧДД проекта:

$$\sum_{i=1}^N [(1-np)(S_i r_{ij} (1 - \sum_{k=0}^j x_{ik}) + 0.6 S_i^* r_{ij}^* (1 - \sum_{k=T}^{j-p_i+1} x_{ik})) - \frac{C_i}{p_i} \sum_{k=0}^j x_{ik} \sum_{k=T}^{j-p_i+1} x_{ik}] + 3.75 \sum_{i=1}^N r_{ij} S_i z_{ij} - (st + \frac{1}{5}) \Delta_j \longrightarrow \max$$

Рассмотренная математическая модель по своему типу представляет собой модель целочисленного квадратичного программирования. Для данной модели требуется определить целочисленные значения переменных z_{ij} , x_{ij} , при которых достигается

максимум целевой функции - чистого дисконтированного дохода проекта. Для нахождения значений переменных z_{ij} , x_{ij} в работе предлагается использовать комбинацию методов линеаризации (Франка Вулфа) и отсечений (метод Гомори).

Рассмотрим еще две модели составления расписания для процессов обучения. В качестве первой опишем модель формирования расписания в задачах корпоративного обучения персонала, математическая запись которой будет близка к описанной выше модели реновации объектов недвижимости. Ставится задача составить расписание обучения с отрывом от производства для N сотрудников некоторого подразделения. Предполагается, что сотрудники подразделения разбиты на группы по функциональным обязанностям (задачам, позициям, грейдам), содержащие соответственно N_1, N_2, \dots, N_p человек, пронумерованных по группам $1, 2, \dots, N_1, N_1 + 1, \dots, N_1 + N_2, \dots, N_1 + N_2 + \dots + N_{p-1} + 1, \dots, N_1 + N_2 + \dots + N_{p-1} + N_p$. Для каждой группы предусмотрено несколько программ обучения $k = 1, \dots, K_m, m = 1, \dots, p$, характеризующихся следующими параметрами: $g_k^m, k = 1, \dots, K_m, m = 1, \dots, p$ - длительность k -й программы обучения для m -й группы; $R_k^m, Q_k^m, H_k^m, C_k^m, k = 1, \dots, K_m, m = 1, \dots, p$ - изменение (в процентах к текущему значению) соответственно компетентности сотрудника, среднего качества выполнения бизнес-процессов, среднего времени выполнения бизнес-процессов и стоимости бизнес-процессов в результате прохождения k -й программы обучения для m -й группы. Предложенная в рамках исследования оптимизационная модель позволяет найти оптимальное решение проблемы выбора программ для каждого сотрудника каждой группы и определения моментов начала их обучения. Рассматриваемая задача календарного планирования также является задачей смешанного типа.

Перейдем к формализованной записи модели. В качестве переменных модели рассматриваются

$$z_{ij}^k = \begin{cases} 1, & \text{если для } i \text{ сотрудника выбрана } k \text{ программа обучения в } j \text{ период} \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases},$$

где $j = 1, \dots, T$ - номер периода планирования.

Используя данные переменные, строятся ограничения и целевая функции модели.

Ограничение 1. Сотрудник за период планирования может пройти не более одной программы:

$$\sum_{j=1}^T \sum_{k=1}^{K_j} z_{ij}^k \leq 1, \quad i = 1, \dots, N,$$

Каждый сотрудник до участия в процессе обучения характеризуется следующими показателями: r_i - уровень компетентности; q_i - средний уровень качества выполнения бизнес процессов; t_i - среднее время выполнения бизнес процессов; c_i - средняя стоимость выполнения бизнес процессов; d_{ij} - среднее плановое количество бизнес процессов в $j = 1, \dots, T$ период. Предполагается, что после освоения программы происходит моментальное изменение данных характеристик, а в отсутствии обучения характеристики остаются постоянными (понижение не рассматриваем) [8].

Ограничение 2. Требуется, чтобы после планируемого обучения среднее качество выполнения бизнес-процессов в группах достигло заданного граничного значения

$$\sum_{i=N_1+\dots+N_{m-1}+1}^{N_1+\dots+N_{m-1}+N_m} \frac{q_i}{N_m} \left(1 + \sum_{k=1}^{K_i} Q_k^m \sum_{j=1}^T z_{ij}^k \right) \geq \Theta_m, \quad m = 1, \dots, p.$$

Ограничение 3. Требуется, чтобы после планируемого обучения стоимость выполнения бизнес-процессов группах достигла заданного граничного значения

$$\sum_{i=N_1+\dots+N_{m-1}+1}^{N_1+\dots+N_{m-1}+N_m} c_i \left(1 - \sum_{k=1}^{K_i} C_k^m \sum_{j=1}^T z_{ij}^k \right) \leq S_m, \quad m = 1, \dots, p.$$

Ограничение 4. В период обучения сотрудник не выполняет свои должностные обязанности, его план распределяется между другими сотрудниками. При планировании процесса обучения нужно предусмотреть, чтобы не более 30 процентов от времени работы сотрудников оплачивалось за счет сверхурочных работ.

$$0,7 \cdot \sum_{i=N_1+\dots+N_{m-1}+1}^{N_1+\dots+N_{m-1}+N_m} c_i \cdot d_{ij} - \sum_{i=N_1+\dots+N_{m-1}+1}^{N_1+\dots+N_{m-1}+N_m} \left(c_i \cdot d_{ij} \left(1 - \sum_{t=1}^j \sum_{k=1}^{K_i} z_{it}^k \right) + \sum_{k=1}^{K_i} c_i (1 - C_k^m) \cdot d_{ij} \left(1 - \sum_{t=T}^{j-g_i^k+1} z_{it}^k \right) \right) \leq 0$$

Ограничение 5. Стоимость планируемых программ обучения не должна превышать средств фонда обучения M :

$$\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^T \sum_{k=1}^{K_j} C_i^k z_{ij}^k \leq M.$$

Целевая функции модели максимизирует сумму показателей компетентности сотрудников после обучения

$$\sum_{i=1}^N r_i \left(1 + \sum_{k=1}^{K_i} R_i^k \sum_{j=1}^T z_{ij}^k \right) \rightarrow \max$$

Описанная выше модель соответствует целочисленной задаче линейного программирования с булевыми переменными. Для нахождения оптимального решения предлагается использовать метод ветвей и границ. Процедура ветвления осуществляется по значениям переменных $z_{ij}^k = \{0,1\}$, $i = 1, \dots, N$, $j = 1, \dots, T$, $k = 1, \dots, K_i$, начиная с переменной z_{11}^1 . Левая ветвь при ветвлении соответствует значению $z_{ij}^k = 1$ выбранной для ветвления переменной, правая ветвь соответственно $z_{ij}^k = 0$. При решении задачи выбирается левосторонний обход дерева. Оценки вершин вычисляются на базе теории двойственности.

Для улучшения оценки расписания используется подход: при котором на следующем этапе алгоритма оптимизируется расписание каждой отдельно взятой учебной группы. В решении, полученном на первом этапе, генетический алгоритм применяется к каждому отдельно столбцу.

Функция приспособленности для g -го столбца имеет вид:

$$\sum_{i=1}^p \sum_{j < g} S(y_{ij}, y_{ig}) \rightarrow \min,$$

Размерность «эволюционирующего» вектора небольшая, и с помощью генетического алгоритма можно довольно быстро найти близкое к нулю решение локальной задачи. Улучшение целевой функцию локальной задачи приводит к улучшению общей целевой функции.

Список литературы

1. Азарнова Т.В. Стохастическое моделирование процессов планирования мероприятий в системах финансового контроля /Т.В. Азарнова, М.З. Берколайко, А.А. Сергеев// Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2005. №1. С.125-129.
2. Каширина И.Л. Генетический алгоритм решения квадратичной задачи о назначениях специального вида/ И.Л. Каширина// Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Физика. Математика. - 2003.- № 1.-С. 128-131
3. Азарнова Т.В. Методы оценки, анализа и проектирования целевой структуры компетентностной модели специалиста для различных направлений профессионального образования /Т.В. Азарнова//Вестник Воронежского государственного

технического университета. 2009. Т. 5. № 9. С. 36-42.

4. Баркалов С.А. Задача календарного планирования с ограниченными ресурсами при нечётких продолжительностях работ / С.А. Баркалов, А.М. Котенко, И.В. Федорова / Системы управления и информационные технологии. 2005. Т. 21. № 4. С. 37-40.

5. Баркалов С.А. Теория и практика календарного планирования строительного производства. Воронеж, 1999.

6. Баркалов С.А. Модели и методы управления проектами при организационно-технологическом проектировании строительства / С.А. Баркалов, П.Н. Курочка, Л.Р. Маилян, И.С. Суровцев / Воронеж, 2013.

УДК 004.91:378

**ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ
ВНУТРЕННЕГО ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА
В УЧЕТНОМ ПРОЦЕССЕ**

Акулова Е.А., соискатель

Научный руководитель: Ильичева Е.В., д.э.н., профессор кафедры

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС", Старый
Оскол

***Аннотация.** Внутренний электронный документооборот становится все более популярным на крупных предприятиях. Он помогает решить достаточно много бумажных проблем и значительно сокращает время прохождения документов от создания до их исполнения. В статье выявлены преимущества и недостатки этой системы и предложены пути устранения ее отрицательных моментов.*

***Ключевые слова.** Документооборот, проблемы, решения, экономия, новшества*

**FEATURES OF INTRODUCTION OF ELECTRONIC WORKFLOW
IN THE ACCOUNTING PROCESS**

E. Akulova, researcher

Scientific supervisor: Illicheva E.V., doctor of Economics, Professor,

***Abstract.** Internal electronic document management is becoming increasingly popular in large enterprises. It helps to solve a lot of problems and paper significantly reduces the time from creation to their execution. The article reveals the advantages and disadvantages of this system and suggested ways to address its negative moments*

Keywords: *Document management, issues, solutions, economy, innovation*

Согласно ГОСТу Р 51141-98 «Делопроизводство и архивное дело» под документооборотом понимается движение документов от момента их создания или получения до полного исполнения, отправки или сдачи в архив [1].

Арляпова Е.В. в своем учебном пособии дает следующее определение документообороту: документооборот — деятельность по организации движения документов на предприятии [2].

Поскольку вышеприведенные определения не кажутся достаточно емкими, предложим свое: документооборот – это маршрут движения от создания документа внутри предприятия или получения его из внешней среды, до полного исполнения, сдачи в дело или отправки конечному адресату.

Организация документооборота - это свод правил, в соответствии с которыми происходит движение документов внутри предприятия. Документооборот является важным элементом делопроизводства, так как определяет не только инстанции движения документов, но и скорость этого движения.

В настоящее время все больше предприятий, в особенности крупных, переходит на систему внутреннего электронного документооборота.

Согласно ФЗ N 149 "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" электронный документ - документированная информация, представленная в электронной форме, то есть в виде, пригодном для восприятия человеком с использованием электронных вычислительных машин, а также для передачи по информационно-телекоммуникационным сетям или обработки в информационных системах [2].

Если предприятие решает перейти на систему электронного документооборота внутри организации руководитель издает приказ и утверждает положение или правила об электронном документообороте. Его использование так же фиксируется в учетной политике предприятия.

Преимущества электронного документооборота представленные на схеме 1.



Рис.1 Преимущества применения системы внутреннего электронного документооборота

На первый взгляд данное нововведение имеет одни положительные моменты. Тем не менее у электронного документооборота есть и свои недостатки, представленные на схеме 2.

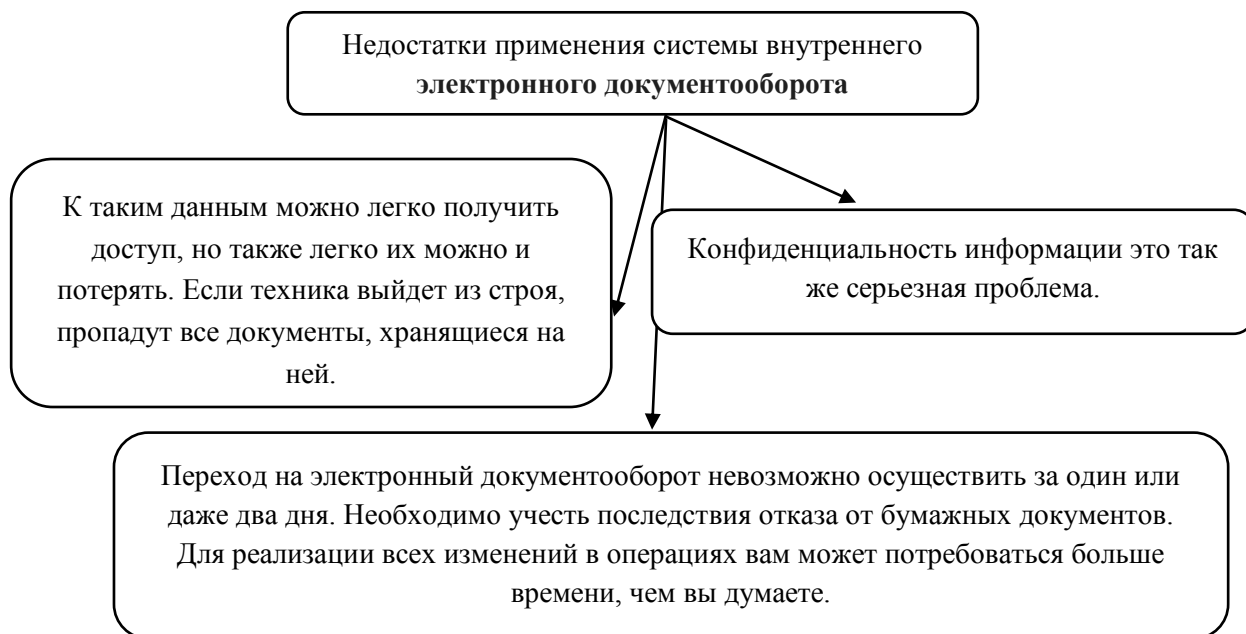


Рис.2 Недостатки применения системы внутреннего электронного документооборота

Попытаемся решить проблемы отрицательных моментов в применении такой системы, и представим это на схеме 3.

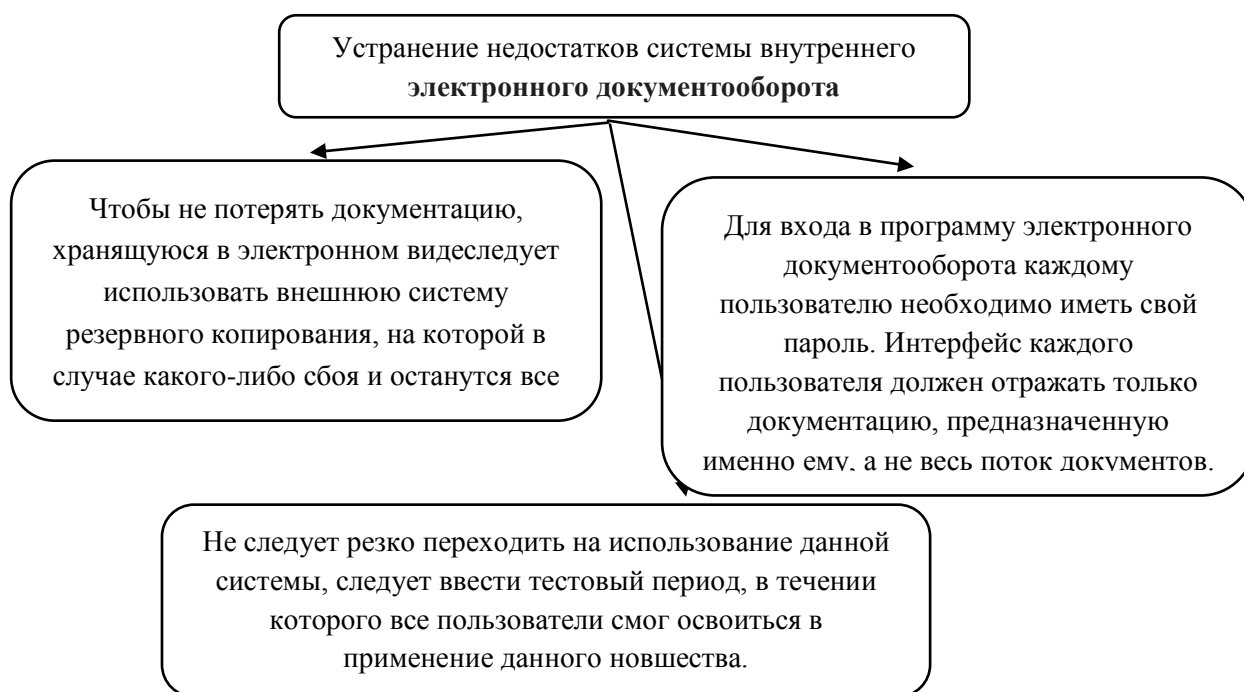


Рис.3 Устранение недостатков системы внутреннего электронного документооборота

Переход на систему внутреннего электронного документооборота не является универсальным решением всех проблем, связанных с документацией, его целесообразность зависит от специфики компании, ее масштабов. Необходимо оценить преимущества этого перехода и организовать процесс, который будет способствовать повышению производительности именно вашей организации [2].

От скорости обработки и движения документов в конечном итоге зависит быстрота принятия решений. Поэтому в крупных организациях внутреннему документообороту всегда уделяется большое внимание, в частности в бухгалтерии, где задержка в обработке финансовых документов может привести к негативным экономическим последствиям.

Внедрение системы такого документооборота в значительной степени повышает эффективность работы предприятия или организации, дисциплинирует кадры, обязанностью которых является своевременное реагирование на поступление новых документов определенного типа и дает абсолютный контроль над состоянием исполнения тех или иных документов.

Список литературы

1. ГОСТ Р 51141-98 Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения. — М., Госстандарт России, 1998, с.3

2. Арляпова Е.В. Документационное обеспечение управления. Учебное пособие. Изд.: ТПУ. Томск 2012

3. ст. 2 Федерального закона от 27.07.2006 N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации").

4. Афанасьева, Л.П. Электронные документы в документообороте и архиве организации/ Л.П. Афанасьева //Секретарское дело. - 2009. -№1.

УДК 336.233.2

**АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ НАПОЛНЯЕМОСТИ ФОНДА
ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ**

Асланян Ю.С.

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО «Национальный исследовательский технологический институт «МИСиС», Старый

Оскол

yuliajan1@rambler.ru

***Аннотация.** Статья посвящена особенностям формирования фондов обязательного медицинского страхования (ФОМС). Проведены анализ и оценка зависимости доходов фонда от численности застрахованных лиц, количества страховых медицинских организаций(СМО). Выделены недостатки в работе СМО.*

***Ключевые слова:** финансовые ресурсы, фонд обязательного медицинского страхования, страхование, страховые медицинские организации.*

**ANALYSIS OF THE MAIN FACTORS OF THE FUND OF
OBLIGATORY MEDICAL INSURANCE FILLING**

Aslanyan Yu. S.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

***Abstract.** The article is devoted to the peculiarities of the of Obligatory Medical Insurance fund's formation. There are analysis and evaluation of income fund depending on the number of insured persons, the amount of health insurance organizations. Highlighted the shortcomings in the work of the health insurance organizations.*

***Keywords:** financial resources, fund of obligatory medical insurance, insurance, health insurance organizations.*

Важные потребности общества в области развития экономики, осуществления государственного и муниципального управления, развития социальной сферы обеспечиваются при помощи финансовых ресурсов. Финансовые ресурсы занимают важное место в экономических отношениях, они используются в бюджетах разных уровней, внебюджетных фондах и выступают как собственные средства предприятий. Расходование финансовых ресурсов, находящихся в распоряжении органов государственной власти и местного самоуправления, непосредственно связано с функциями самого государства: экономической, социальной, управленческой, укрепления обороноспособности и т.д.

Формирование и расходование финансовых ресурсов реализуется при помощи фондовой или нефондовой моделей. Большая часть финансовых ресурсов связана с формированием фондов целевого назначения.

Фондовая модель формирования и расходования финансовых ресурсов имеет преимущества. Она предопределена потребностями органов государственной власти и местного самоуправления, нуждающихся в финансовых ресурсах для обеспечения своего функционирования, и некоторыми потребностями субъектов хозяйствования, осуществляющих расширенное воспроизводство. При формировании и использовании финансовых ресурсов используются фонды многоцелевого и узкоцелевого назначения.

Финансовые фонды обладают следующими особенностями:

- создается для финансирования какой-либо цели;
- имеет правовое обеспечение, в котором регулируются вопросы порядка его образования и использования;
- обособившаяся часть, выделившаяся из общей суммы денежных средств;
- денежный фонд функционирует самостоятельно, причем эта самостоятельность относительна, происходит постоянное пополнение и использование средств. [1]

Часть целевых финансовых средств, имеющих в распоряжении государственной власти и местного самоуправления, используемые в качестве дополнительного источника финансирования различных мероприятий и программ, аккумулируется в специальных финансовых фондах, которые либо включаются, либо не включаются в состав бюджетов разных уровней. Таким образом, можно говорить о существовании бюджетных и внебюджетных фондов. [2]

Одной из функций государства является социальная, которая выражается в комплексе мероприятий по оказанию социальных услуг членам общества, их социальном обеспечении и т.д. Для реализации этой цели по охране здоровья населения был создан

фонд обязательного медицинского страхования. Не смотря на то, что проводится модернизация системы здравоохранения, фонд обязательного медицинского страхования не справляется со всеми своими функциями. Проблем больше, чем решенных вопросов, поэтому реформирование фонда продолжается. Актуальность проблемы здравоохранения неоспорима и часто обсуждается на высшем государственном уровне. Каждый вопрос, относящийся к системе здравоохранения, является жизненно важным как и для каждого гражданина, так и для государства в целом.

Фонд обязательного медицинского страхования является одним из важнейших внебюджетных фондов наряду с Пенсионным фондом России и Фондом социального страхования. Средства ФОМС формируются из страховых взносов. Тариф страховых взносов на обязательное медицинское страхование с 2012 года составляет 5,1 % от фонда оплаты труда.

Наполняемость ФОМС напрямую зависит от количества застрахованных. По данным единого регистра застрахованных лиц, численность застрахованных по обязательному медицинскому страхованию лиц по состоянию на 2014 год, составила 143,8 млн. человек, в том числе 60 млн. работающих (39,7% от общей численности застрахованных) и 83,8 млн. неработающих граждан (60,3 %). Из общей численности застрахованных, численность лиц в трудоспособном возрасте составила 85,2 млн. человек (59,4 %), моложе трудоспособного возраста – 24,6 млн. человек (17,1%), старше трудоспособного возраста – 33,7 млн. человек (23,5%). Соотношение работающих и неработающих застрахованных лиц в среднем за последние годы составляет 42% к 58%. [5, 7]

Численность лиц, застрахованных по ОМС в разрезе работающих и неработающих лиц с выделением несовершеннолетних в Центральном Федеральном округе, приведена в таблице 1. Наибольшее количество лиц, застрахованных по ОМС в ЦФО, – в г. Москве, составляет более 12,4 млн. человек. Самая большая доля работающих – в г. Москве (62,5 %) и Владимирской области (48,6 %), самая незначительная – в Тульской области (33,3 %). Наибольшая доля несовершеннолетних в ЦФО – во Владимирской (18,8 %) и Костромской областях (18,5 %), самая малая доля несовершеннолетних в рамках ЦФО – в г. Москве (13,6 %) и Тульской области (16,1 %). [5,8]

Таблица 1. Численность лиц, застрахованных по ОМС в ЦФО (на 2014 г.)

Субъект Российской Федерации, входящий в ЦФО	Всего	В том числе:				из общей численности застрахованных:	%
		работающие	%	неработающие	%		
г. Москва	12 479 066	7 796 616	62,5	4 682 450	37,5	1 701 220	13,6
Московская область	7 373 588	2 847 700	38,6	4 525 888	61,4	1 319 221	17,9
Воронежская область	2 330 796	790 720	33,9	1 540 076	66,1	384 632	16,5
Белгородская область	1 521 961	734 419	48,3	787 542	51,7	275 474	18,1
Тульская область	1 514 252	503 510	33,3	1 010 742	66,7	243 986	16,1
Владимирская область	1 380 526	671 357	48,6	709 169	51,4	259 215	18,8
Центральный ФО	39 472 915	18 372 425	46,5	21 100 490	53,5	6 430 664	16,3

За последние годы наблюдается сокращение количества страховых медицинских организаций и их укрупнение. Например, в 2014 году деятельность по ОМС осуществляли 63 страховые медицинские организации и 215 их филиалов, тогда как в 2013 году – 67 организаций и 212 их филиалов. В Центральном Федеральном округе насчитываются 24 страховые медицинские организации (юридические лица), 48 филиалов страховых медицинских организаций. Количество СМО и их филиалов в системе ОМС в России за 2008-2014 гг. приведено в таблице 2. [5, 6]

Таблица 2. Количество страховых медицинских организаций и их филиалов в системе ОМС в РФ за 2008-2014 гг.

год	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
количество СМО	132	106	95	80	70	67	63
количеством филиалов СМО	239	246	216	240	216	212	215

За анализируемый период количество страховых медицинских организаций сократилось на 69 единиц, а количество филиалов – на 24 единицы. По нашему мнению, укрупнение страховых компаний создает условия для обеспечения финансовой устойчивости обязательного медицинского страхования и более качественной работы с застрахованными лицами, ведь чем страховая компания больше, тем больше у нее ресурсов для защиты интересов застрахованных.

На январь 2015 года на территории РФ большинство застрахованных лиц (115,4 млн. человек, или 79,9 % от общего числа) застраховано в 13 страховых медицинских организациях и их филиалах, крупнейшими из которых являются группа компаний «Росгосстрах» (ООО «Росгосстрах-Медицина» и ЗАО «Капитал Медицинское

страхование)), ЗАО «МАКС-М», ОАО «РОСНО-МС», ОАО «СК «СОГАЗ-Мед».
(Таблица 3) [5]

Таблица 3. Численность застрахованных лиц в крупнейших СМО РФ

название СМО	численность застрахованных лиц, (млн.)	процент от общего числа застрахованных	кол-во субъектов РФ, в которых
Группа компаний «Росгосстрах» (ООО «Росгосстрах-Медицина», ЗАО «Капитал	21,1	14,6	40
ЗАО «МАКС-М»	19,2	13,3	24
СМК ОАО «РОСНО-МС»	17,4	12,0	23
ОАО «СК СОГАЗ-Мед»	15,0	10,4	36
ООО «АльфаСтрахование ОМС»	10,8	7,5	9
ООО СК «Ингосстрах-М»	6,5	4,5	19
ООО МСК «РЕСО-МЕД»	6,2	4,3	12
ЗАО МСК ВТБ Медицинское страхование	5,8	4,0	13
ООО СМК «АСТРАМЕД-МС»	3,6	2,5	3
ЗАО Страховая группа «Спасские ворота-М»	3,5	2,4	15
ООО СК «АК БАРС Мед»	3,2	2,2	1
ОАО МСК «УралСиб»	3,1	2,2	4

В 2014 году объем поступлений средств ОМС в страховые медицинские организации из территориальных ФОМС для оплаты медицинской помощи составил 1 217,3 млрд. рублей, что на 13% больше, чем в 2013 году.

Для оценки тесноты связи между основными факторами наполняемости ФОМС нами был проведен корреляционный анализ. В среднем коэффициент корреляции между суммой поступающих средств в территориальные фонды ОМС, показателями численности неработающих застрахованных, несовершеннолетних застрахованных и количеством страховых медицинских организаций составляет 0,993, что говорит о том, что связь между этими факторами очень тесная, практически линейная.

Большая часть медицинского сообщества выступает за отмену страховых компаний, потому что считает их неэффективными посредниками, а на их содержание ежегодно тратится около 20 миллиардов рублей. Однако позиция, например, Министерства здравоохранения и ФОМС иная: они считают, что страховые компании необходимо оставить, потому что сейчас их ликвидация будет дороже, чем содержание. По мнению президента РФ В.В.Путина, страховые компании страховой своей функции в настоящее время не выполняют. «Они выполняют лишь роль посредника по передаче средств на оказание медицинской помощи, которые являются целевыми. Конечно,

изначально предполагалось, что они будут контролировать качество оказываемых услуг, но и это не всегда происходит. Нужно действительно повышать ответственность страховых компаний и придать им больше страхового качества. Они должны быть не посредниками, а именно страховщиками. В России, по сути, страховой медицины как таковой пока и не возникло. Нужно не просто проводить тотальные проверки, нужно, как дипломаты говорят, субстантивно менять ситуацию, вносить изменения в само действующее законодательство об этом, нагружать их ответственностью». [9]

По нашему мнению, нет необходимости в отмене страховых компаний. Нужно продолжать их укрупнение с целью повышения эффективности выполнения ими основных задач, которыми являются не только организация и финансирование медицинской помощи застрахованным гражданам, но и осуществление контроля за качеством, объемом и сроками медицинских и иных услуг на основании договора о финансовом обеспечении обязательного медицинского страхования.

Список литературы

1. А.Г. Грязнова. Е.В. Маркина Финансы. Учебник. 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2012 – 496 с.
2. Аслаян Ю.С., Ляхова Н.И. Теоретические и практические аспекты формирования фондов медицинского страхования./Сборник докладов VII междунар. научно-прак. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. – Старый Оскол: ООО «Ассистент плюс», 2014. – с. 55-59.
3. Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/>.
4. Официальный сайт Федерального фонда обязательного медицинского страхования. URL: <http://ora.ffoms.ru/portal/page/portal/top/index>.
5. Отчет о деятельности системы обязательного медицинского страхования в Российской Федерации в 2014 году //Обязательное медицинское страхование в Российской Федерации. – М.: Офтальмология, 2015. – № 4 – 82 с.
6. Отчет о деятельности системы обязательного медицинского страхования в Российской Федерации в 2013 году /Обязательное медицинское страхование в Российской Федерации. – М.: Офтальмология, 2014. – № 4 – 94 с.
7. Единый регистр застрахованных лиц. URL: <http://www.rintech.ru>
8. Ляхова Н.И., Аслаян Ю.С. Пути реформирования фонда обязательного медицинского страхования в России /Современные исследования социальных проблем (электронный журнал). – 2015. – № 5 – 836 с. URL: <http://journals.org/index.php/sisp/issue/view/52015>

9. Форум общенародного российского фронта по вопросам здравоохранения. – 2015. URL: <http://onf.ru/docs/2651>

УДК 336.5:69

РЕФЛЕКСИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ПОНИМАНИИ

Баркалов С.А. Зильберова И.Ю., Волков А.А., Новосельцев В.И.

Воронежский ГАСУ

Аннотация. В статье раскрывается сущность рефлексивного управления в его современном понимании. Описываются способы практической реализации этого вида управления.

Ключевые слова: управление, рефлексия, способ, решение, эффект.

REFLEXIVE CONTROL IN THE MODERN SENSE

Barkalov S.A., Zilberova I.Yu., Volkov A.A., Novoselcev V.I.

Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering

Abstract. The essence of reflexive governance in its modern sense . Describes how the practical implementation of this type of control .

Keywords: management , reflection , the way the decision effect.

Сущность рефлексивного управления. Мысль, лежащая в основе рефлексивного управления довольно проста. Субъекты управляемого социального или экономического процесса, находясь в непрерывном взаимодействии, образуют контура, в которых представления, оценки, ожидания и предпочтения одних субъектов, формируются не только и не столько в результате наблюдения за развитием собственно управляемого процесса, но главным образом под воздействием представлений, оценок, ожиданий и предпочтений других субъектов [3]. Сказанное иллюстрируется схемой,

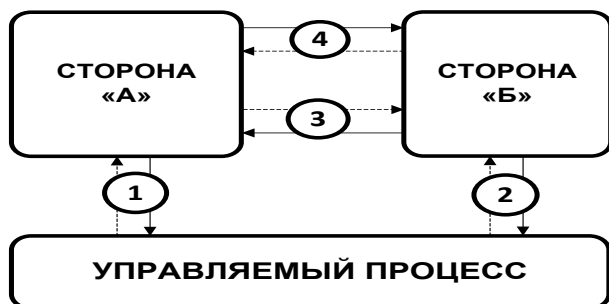


Рис. 1. Упрощенная схема рефлексивного управления

представленной на рис. 1, на которой одна группа субъектов условно названа стороной «А», а другая – стороной «Б». Как видно из этой схемы, рефлексивное управление реализуется за счет прямых и обратных связей, образующих четыре контура управления (на схеме они обозначены цифрами). Первые два

контура (1 и 2) образованы прямыми и обратными связями между управляемым

социальным или экономическим процессом, и теми субъектами, что непосредственно управляют этим процессом. Например, если в качестве управляемого процесса рассматривается конкуренция на рынке товаров и услуг, то это – менеджеры конкурирующих фирм. Третий и четвертый контуры управления образованы прямыми и обратными связями между сторонами «А» и «Б». При этом каждая сторона одновременно выступает в двух качествах: объекта и субъекта управления.

Таким образом, в управленческом смысле под рефлексией следует понимать процесс формирования взаимодействующими субъектами линии своего поведения на основе отражения (моделирования) состояния и возможных вариантов поведения оппонента, а также воздействия на оппонента с целью вынудить его вести себя так, как это выгодно стороне, ведущей рефлексивное управление.

Способы реализации рефлексивного управления. Несомненное достоинство рефлексивного управления заключается в гибком сочетании силового и информационного давления на оппонента, когда победа достигается не только силой, но и умом.

Рефлексивное управление посредством скрытия и искажения информации о своем состоянии. Это один из наиболее распространенных способов рефлексивного управления в ходе конкурентной борьбы. Он заключается в том, что бы доставить конкуренту вполне определенную информацию о своем состоянии (завышенном или заниженном), которая бы мотивировала его поведение в заданном направлении, или вообще ликвидировать поступление любой информации о своем состоянии. Это способ реализуется, например, путем передачи конкуренту сведений типа «мы находимся в критическом финансовом состоянии», хотя на самом деле финансовое состояние вполне устойчиво, или «наше финансовое положение устойчиво», хотя в действительности близки к банкротству.

Рефлексивное управление посредством демонстрации конкуренту ложных намерений. В динамике конкурирующего рынка следует различать цели разных степеней значимости. Например, «глобальная цель» может заключаться в том, чтобы обанкротить конкурента и овладеть его имуществом. Эта цель формируется до начала конфликтного взаимодействия и может сохраняться до его конца. Частная же цель может состоять в том, чтобы, например, «вытеснить конкурента с определенного сегмента рынка», «овладеть ценными бумагами конкурента», «отрезать его от источников информации» т.д. Эти частные цели возникают в процессе экономического противоборства как следствие отражения некоторой локальной ситуации, и один из конкурентов может использовать это обстоятельство в своих интересах.

Рефлексивное управление посредством навязывания конкуренту своей точки зрения на ситуацию. Такое навязывание может быть осуществлено сознательным сбросом

конкуренту соответствующей информации, например, о состоянии рынка или собственном финансовом положении. Кроме того, рефлексивным управлением такого типа будет «подтверждение» того, что замаскированные намерения конкурента не вскрыты (хотя на самом деле они вскрыты), а «ложные намерения» конкурента восприняты как «настоящие», хотя на самом деле их ложность установлена и учитывается при планировании собственного поведения.

Рефлексивное управление путем создания у конкурента ложных представлений о своем состоянии. Сущность этого способа заключается в том, чтобы сформировать у конкурента завышенную или заниженную оценку его экономического состояния. В принципе это возможно, поскольку любая оценка относительна и субъективна. Речь идет о том, чтобы представить конкуренту такую информацию, основываясь на которой она либо недооценит, либо переоценит собственные возможности. Как в том, так и в другом случае, принимаемые им решения не будут соответствовать реалиям.

Рефлексивное управление посредством формирования цели конкурента. Задача заключается в том, чтобы сформировать у конкурента наиболее благоприятную для себя цель его действий в той или иной ситуации. Такой способ реализуется, например, в виде провокации, идеологической диверсии или коварного «дружеского совета».

Рефлексивное управление посредством формирования доктрины конкурента. Под доктриной будем понимать оперативное средство, в простейшем случае – алгоритм, посредством которого из цели «вырабатывается» решение. Иногда доктрина предстает в вырожденном виде как система элементарных предписаний, например, в виде импликаций (если «А», то «Б», или если «А», то и «Б» и «В» и «Г»). Наиболее распространенный прием формирования доктрины конкурента заключается в его обучении. Например, на рынок в течение некоторого времени регулярно выбрасывается партия товара с достаточно низкой конкурентоспособностью, не представляющей экономической угрозы конкуренту. Конкурент привыкает к такому положению и у него закрепляется данное действие как стандарт поведения противостоящей стороны, что и используется последней для достижения успеха: в решающий момент на рынок начинает поступать добротный товар, пользующийся повышенным спросом.

В зависимости от объекта приложения эти способы можно разделить на две группы: прямого и опосредованного влияние на процесс принятия управленческих решений. Прямое воздействие может реализовываться целенаправленным информационным влиянием на психику управленческого персонала конкурирующей фирмы, например, рекламными, пиаровскими и другими способами, которые ориентируют их деятельность в нужном направлении. При этом точками приложения

управлений являются:

- слой генерации альтернатив, в результате чего у субъекта, подвергшемуся информационному воздействию (1), либо сужается круг альтернативных вариантов решений, либо из числа альтернатив исключаются наиболее важные (с точки зрения эффективности) варианты решений (нарушается процесс концептуализации и структуризации проблем);

- слой анализа альтернатив, в результате чего субъекту, подвергшемуся информационному воздействию (2), навязываются результаты анализа, выгодные стороне, осуществляющей рефлексивное управление (нарушается процесс анализа проблем);

- слой выбора, в результате чего у субъекта информационного воздействия (3) нарушаются алгоритмы реализации критериев выбора решений, причем так, чтобы новые алгоритмы будут выгодны не ему, а другой стороне (нарушается алгоритм выбора рациональных решений).

Еще больший эффект получается при опосредованном влиянии на процесс принятия решений, то есть воздействию на те компоненты, которые определяют и обуславливают выработку управленческих решений. К таким компонентам относятся [4]: понятия, которыми оперирует субъект, подвергаемый рефлексивному управлению; целевые функции этого субъекта; критерии, которыми он руководствуется при принятии управленческих решений; ограничения, которые он учитывает при выборе решений. Тогда точками приложения опосредованного воздействия на процесс принятия решений являются:

- слой понятий, в результате чего у субъектов, подвергшихся воздействию (1), происходит подмена (искажение) сути понятий, которыми они руководствуются при принятии управленческих решений;

- слой целевых функций, в результате чего у субъектов, подвергшихся воздействию (2), происходит искажение системы духовных и культурных ценностей, деформируется структура целевых функций, им навязываются цели, выгодные не им самим, а стороне, осуществляющей информационное воздействие;

- слой критериев, в результате чего у субъектов, подвергшихся воздействию (3), формируются критерии принятия решений, выгодные для стороны, осуществляющей информационное воздействие;

- слой ограничений, в результате чего у субъектов, подвергшихся воздействию (4), происходит искажение или подмена системы моральных, этических, духовных и иных норм.

Выводы. В целом можно заключить, что рефлексивное управление относится к числу «инструментов» интеллектуального типа, имеющих важное теоретическое и практическое значение для проблематики управления в социальных и экономических системах. Существует достаточно большое разнообразие способов практической реализации рефлексивного управления. Если попытаться провести их ранжирование с точки зрения привнесения дополнительного риска в поведение оппонента или противника, то следует констатировать, что наиболее действенными в этом смысле являются способы, реализующие сложное рефлексивное управление. Вместе с тем, если учитывать системный характер обработки информации субъектами, на которых направлены рефлексивные воздействия, то наиболее целесообразным с точки зрения усиления риска следует признать комплексное управление, сочетающее все рассмотренные выше способы. При этом следует варьировать эти способы таким образом, чтобы управляемая сторона не успевала адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям рефлексии. В этом случае в поведение оппонента привносятся факторы, повышающие его риски.

Список литературы

1. Лефевр В.А. Конфликтующие структуры. – М.: Советское радио, 1973. – 158 с.
2. Лефевр В.А. Формула человека. Контуры фундаментальной психологии. – М.: Прогресс, 1991. – 108 с.
3. Баркалов С.А., Новиков Д.А., Новосельцев В.И., Половинкина А.И., Шипилов В.Н. Модели управления конфликтами и рисками / Под ред. Д.А. Новикова. – Воронеж: Научная книга, 2008. – 470 с.
4. Новосельцев В.И., Тарасов Б.В. Теоретические основы системного анализа / 2-е изд., исправленное и переработанное; под ред. Новосельцева В.И. – М: Майор, 2013, - 536 с.

УДК 658.5

ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПРОГРАММАМИ

Баркалов С.А., Агафонкина Н.В., Чу Донг Сюань

Воронежский ГАСУ

Аннотация. В статье рассматривается задача управления распределенными программами. Такие программы состоят из подпрограмм, каждая из которых имеет свои цели. При этом информация о затратах на проекты подпрограмм сообщается

руководителями соответствующих программ. Это может привести к манипулированию данными. В работе предлагается принцип согласованного планирования для обеспечения достоверности информации. Решается задача оптимального распределения централизованных средств.

Ключевые слова: распределенная программа, согласованное планирование, оптимизация.

OPTIMAL MANAGEMENT OF THE DISTRIBUTED PROGRAMS

Barkalov S. A., Agafonkina N.V., Chu Dong Xuan

Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering

Abstract. *The problem of management of the distributed programs is considered. Such programs consist of subprogrammes, each of which has the purposes. Thus information about costs of subprogrammes drafts is given by heads of appropriate programs. It can lead to a manipulation data. In work the principle of the coordinated planning for ensuring reliability of information is offered. The problem of optimum distribution of the centralized means is solved.*

Keywords: *the distributed program, the coordinated planning, optimization.*

Программа состоит из m подпрограмм. Для каждой подпрограммы имеются n_i проектов, претендентов на включение в подпрограмму. Каждый проект описывается эффектом a_{ij} для подпрограммы, эффектом b_{ij} для программы в целом, а также затратами c_{ij} на реализацию проекта. Задано централизованное фиксирование программы величины R . Если программа реализуется на основе совместного фиксирования, то каждая подпрограмма выделяет дополнительный ресурс в размере $\alpha_i R_i$, где R_i – объем централизованных средств, выделенных на i -ю подпрограмму. Для учета многоцелевых подпрограмм планирование предметной области программы (состава проектов) ведется на основе принципа согласованного планирования [1]. А именно, при формировании состава проектов i -ой подпрограммы при выделенном ресурсе R_i решается задача согласованного планирования. Для ее формирования обозначим $x_{ij} = 1$, если проект j вошел в i -ю подпрограмму, $x_{ij} = 0$ в противном случае, $j = \overline{1, n_i}$, $i = \overline{1, m}$.

1. Определить $x_i = \{x_{ij}, \overline{1, n_i}\}$ максимизирующие

$$B_i(x_i) = \sum_{ij} b_{ij} \cdot x_{ij}, \quad (1)$$

при ограничениях

$$A_i(x_i) = \sum_{ij} a_{ij} \cdot x_{ij} \geq A_i, \quad (2)$$

$$C_i(x_i) = \sum_j c_{ij} \cdot x_{ij} \leq (1 + \alpha_i)R_i, \quad (3)$$

где A_{\max} максимальный эффект для i -ой подпрограммы. A_{\max} определяется в результате решения следующей задачи: максимизировать $A_i(x_i)$ при ограничении (3).

Обозначим $B_i(R_i)$ величину (1) в оптимальном решении задачи.

2. Определить R_i максимизирующие

$$\sum_i B_i(R_i), \quad (4)$$

при ограничениях

$$\sum_i R_i \leq R, \quad (5)$$

Степенной случай.

Пусть функции эффект проектов программы имеют вид

$$A_{ij}(x_{ij}) = 2\sqrt{r_{ij}x_{ij}}, \quad (6)$$

$$B_{ij}(x_{ij}) = 2\sqrt{b_{ij}x_{ij}}, \quad (7)$$

Решаем задачу определения A_{\max} : максимизировать

$$\sum_j 2\sqrt{r_{ij}x_{ij}}, \quad (8)$$

при ограничении

$$\sum_j x_{ij} \leq (1 + \alpha_i)R_i, \quad (9)$$

Ее решение имеет вид

$$x_{ij} = \frac{r_{ij}(1 + \alpha_i)R_i}{H_i}, \quad j = 1, n_i,$$

$$A_i = 2\sqrt{(1 + \alpha_i)H_i R_i}.$$

Решаем задачу 1. Очевидно, что

$$B_i(R_i) = 2\sqrt{(1 + 2)H_i R_i}.$$

Решение имеет вид

$$R_i = \frac{(1 + \alpha_i)H_i R}{\sum_i (1 + \alpha_i)H_i}, i = \overline{1, n},$$

$$B(R) = 2 \sqrt{\sum_i (1 + \alpha_i)H_i}.$$

Линейный случай.

Пусть

$$A_{ij}(x_{ij}) = \begin{cases} K_{ij}x_{ij}, & x_{ij} \leq a_{ij} \\ K_{ij}x_{ij}, & x_{ij} \geq a_{ij} \end{cases}, \quad (10)$$

Решаем задачу определения A_{\max} максимизировать

$$A_i(x_i) = \sum_j A_{ij}(x_{ij}), \quad (11)$$

при ограничении

$$\sum_j x_{ij} \leq (1 + \alpha_i)R_i, \quad (12)$$

Упорядочиваем все проекты по убыванию K_{ij} и отбираем их в том порядке, пока хватает средств. В случае одинаковых K_{ij} упорядочиваем по убыванию b_{ij} . Фактически этим мы решаем задачу 1, так как упорядочение по убыванию b_{ij} проектов с одинаковыми K_{ij} дает решение задачи 1.

Рассмотрим два алгоритма ее решения. Первый алгоритм основан на следующей теореме.

Теорема 1. Существует оптимальное решение, такое, что все проекты за возможным исключением одного, либо не входят в подпрограмму, либо входят в полном объеме.

Доказательство. Пусть имеются два проекта q и j такие что $0 < x_{iq} < a_{iq}$, $0 < x_{ij} < a_{ij}$. Пусть $K_{iq} \geq K_{ij}$. В этом случае уменьшая финансирование проекта j на Δ и одновременно увеличивая финансирование проекта q также на Δ , мы получаем увеличение эффекта на $\Delta(K_{iq} - K_{ij})$. Увеличивая Δ приходим к одному из двух случаев: либо проект j исключается из подпрограммы ($x_j=0$) либо проект q финансируется полностью ($x_q=a_q$). Теорема доказана.

Для решения задачи перебираем все проекты - претенденты на неполное финансирование. Пусть выбран проект (q, j) . В этом случае все проекты (q, k) , где

$k < j$ должны входить в программу. Исключаем подпрограмму i и для остальных подпрограмм решаем следующую задачу. Обозначим $x_{ij}=1$, если для подпрограммы выбран вариант финансирования $R_{ij} = \sum_{k < j} a_{ik}$, $x_{ij}=0$, в противном случае. Параметр R_{ij} принимает все возможные значения $j = 1, n_i, (i \neq q)$. В результате получаем зависимость $B_q(Y)$ максимального эффекта подпрограмм без подпрограмм без подпрограммы q от ресурсов Y , где $Y = R$.

Для получения зависимости $B_q(Y)$ решаем следующую задачу: максимизировать

$$B_q(x) = \sum_{i \neq q} \sum_j b_{ij} x_{ij} \quad (13)$$

при ограничениях

$$\sum_{i \neq q} \sum_j a_{ij} x_{ij} \leq R - A_q \leq Y \leq R \quad (14)$$

$$\sum_j x_{ij} \leq 1 \quad (15)$$

Максимальный эффект при выполнении проекта (p, j) в неполном объеме определяется выражением

$$\Phi_q = \max_Y [B_q(Y) + q_{pj}(R - Y)],$$

где

$$R - A_{pj} \leq Y \leq R - A_{pj-1}.$$

Задачу решаем методом дихотомического программирования [5].

Из всех $n = \sum_i n_i$ вариантов выбирается наилучший.

Список литературы

1. Алферов, В.И. Прикладные задачи управления строительными проектами [Текст] / В.И. Алферов, С.А. Баркалов, В.Н. Бурков, П.Н. Курочка, Н.В. Хорохордина, В.Н. Шипилов В.Н. // Воронеж: «Центрально – Черноземное книжное издательство», 2008. – 765 с.
2. Баркалов, С.А. Системный анализ и его приложения [Текст] / С.А. Баркалов, В.Н. Бурков, П.Н. Курочка, В.И. Новосельцев // Воронеж «Научная книга» 2008. – 439 с.

3. Баркалов, С.А. Системный анализ и принятие решений. [Текст] / С.А. Баркалов, П.Н. Курочка, И.С. Суровцев, А.И. Половинкина // Воронежский гос. Университет 2010г. – 652 с.

4. Баркалов, С.А. Модели и методы управления строительными проектами / С.А. Баркалов [и др.]. - М.: Уланов-пресс, 2007. – 440 с.

5. Бурков, В.Н. Задачи дихотомической оптимизации / В.Н. Бурков, И.В. Буркова. - М.: Радио и связь. – 2003. – 156 с.

6. Семенов, П.И. Оптимизационные модели и методы в управлении строительным производством [Текст] / П.И. Семенов, С.А. Баркалов, В.Н. Бурков, П.Н. Курочка, А.И. Половинкина // Воронеж, «Научная книга». 2007. – 423 с.

7. Баркалов С.А. Прикладные модели в управлении организационными системами /Баркалов С.А., В.Н. Бурков, В.В. Соколовский, Н.А. Шульженко / Тула, 2002. - 310с.

8. Баркалов С.А. Модели и методы распределения ресурсов в управлении проектами /С.А. Баркалов и др./ Рос.акад. наук, Ин-т проблем упр. им. В.А. Трапезникова. Москва, 2004. - 85 с.

9. Баркалов С.А. Задача календарного планирования с ограниченными ресурсами при нечетких продолжительностях работ /С.А. Баркалов, А.М. Котенко, И.В. Федорова / Системы управления и информационные технологии. 2005. Т.21. №4. с. 37-40.

10. Громов Ю.Ю., Ивановский М.А., Дидрих В.Е., Погонин В.А. Применение моделей формирования вариантов решения для задач автоматизированного планирования на основе прецедентов и аналогий / Промышленные АСУ и контроллеры. – 2010. - № 6. - С. 6-12

УДК 336.5:69

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ РИСКА, ОСНОВАННАЯ НА
ПРИМЕНЕНИИ ЦЕПЕЙ МАРКОВА**

Баркалов С.А., Зильберова И.Ю., Новосельцев В.И.

Воронежский ГАСУ

Аннотация. В статье описывается математическая модель оценки риска в антагонистических противоборствах типа «рейдерство», основанная на применении цепей Маркова. Предлагается метод учета информационной защищенности.

Ключевые слова: антагонизм, противоборство, рейдерство, модель, информационная защищенность.

MATHEMATICAL MODEL OF RISK ASSESSMENT BASED ON THE APPLICATION MARKOV CHAINS

Barkalov S.A., Zilberova I.Yu., Novoselcev V.I.

Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering

Abstract. A mathematical model of risk assessment of antagonistic counteraction such as "raiding", based on the use of Markov chains. A method of registration information security.

Keywords: antagonism, warfare, raiding, model, information security

Введение.

Антагонистическими называются противоборства, для которых характерны непримиримые противоречия, выражающиеся в несовместимости целей сторон [1]. Противоборства этого типа не являются чем-то экзотическим или экстраординарным. В экономической жизни они имеют место в среде недобросовестной экономической конкуренции. Типичным примером, может служить «рейдерство» (от англ. *raid* – набег, или *raider* – налётчик) – поглощение предприятия против воли его собственников, когда группа лиц стремится как законными, так и незаконными способами и приемами обанкротить вполне работоспособное предприятие с целью овладения его территорией, недвижимостью и иными активами. Рейдерство делят на три группы: белое, серое и чёрное. Белое – синоним слияния и поглощения, когда рейдеры для достижения своих целей применяют в основном информационные и психологические приемы, не выходящие за рамки закона. Серое – когда рейдеры используют пробелы в законодательстве вкупе с подкупом должностных лиц и с подделкой документов. Чёрное – откровенно силовой, явно незаконный захват собственности и иных активов.

Разновидностью рейдерства является гринмейл (от англ. *greenmail* – буквально, «зеленая почта») – форма вымогательства, при которой атакующая структура покупает на открытом рынке некрупный пакет акций преуспевающей корпорации, после чего новоиспеченные акционеры начинают публично критиковать менеджмент компании. Помимо критики звучат и угрозы – например, обещания консолидировать более крупные пакеты акций и сменить руководство или заблокировать стратегические шаги компании. Целью шантажиста является либо получение отступных за отказ от претензий, либо продажа своего пакета акций по завышенной цене. Гринмейл всегда осуществляется в рамках закона, хотя в юриспруденции такого понятия не существует. Он часто направлен на недооцененные компании, то есть на компании, рыночная стоимость активов которых превышает совокупную стоимость их акций. Разница заключается в том, что, если целью рейдерства является захват объекта, то целью гринмейла – получение платежей.

Борьба с рейдерством в любых его формах – прерогатива правоохранительных органов, но и руководители коммерческих предприятий и фирм должны уметь противостоять атакам рейдеров и гринмейлеров, опираясь не только на юридические законы и накопленный опыт, но и понимая особенности и модель этого явления.

Особенности объекта моделирования. Отметим особенности антагонистических противоборств, существенные с точки зрения их моделирования и оценки риска.

Во-первых, антагонистичность приводит к структурному упрощению противоборства: цели сторон в этом случае определены, задачи предельно ясны, вариации допустимы лишь в способах и приемах достижения целей и решения задач.

Во-вторых, антагонистичность придает противоборства черты некоторой определенности, прежде всего, относительно возможных вариантов исхода. В таком процессе типы конечных состояний (исходов) определены заранее: выигрыш одной из сторон (соответственно, проигрыш других), либо не выигрыш и не проигрыш всех сторон – ничья.

В-третьих, противоборства с антагонизмом развиваются по симметричной многошаговой схеме «мера-контрмера», когда в ответ на действие одной стороны следует действие другой стороны [2]. Каждое действие приносит некоторые (частные) выигрыши или проигрыши, из которых уже складывается конечный результат. Причем в таком обмене «ударами» каждая из сторон должна располагать такими способами действий, на которые другая сторона имеет возможность ответить адекватными действиями, то есть должен соблюдаться принцип баланса сил или взаимной управляемости. В противном случае одна из сторон будет заведомо иметь преимущество, и исход столкновения становится очевидным.

В-четвертых, естественной мерой риска в этих противоборствах выступает соотношение между выигрышем и проигрышем оперирующих сторон за определенный временной интервал.

В-пятых, в условиях антагонизма главным фактором, определяющим конечный результат, выступает время. Запаздывание в действиях и несвоевременное реагирование на поведение противника влечет за собой неминуемый проигрыш даже при благоприятных начальных условиях.

В-шестых, в нормальных условиях выигрывает тот, кто помнит о том, что было, знает, что происходит сейчас, и исходит из того, что будущее это то, к чему мы идем, а не то, что само идет к нам. В условиях антагонизма все меняется. Учитывая жесткий лимит времени, отведенный противоборствующим сторонам для принятия управленческих

решений, лучше всего действовать как можно быстрее, не тратя времени на изучение предыстории.

Модель антагонистического противоборства. Введем показатели, характеризующие возможные состояния процесса противоборства с антагонизмом и соответствующие им меры риска:

- $P_1(t)$ – вероятность того, что к моменту времени t сторона «1» упредит сторону «2» (риск проигрыша стороны «2»);
- $P_2(t)$ – вероятность того, что к моменту времени t ни одной из сторон не удастся упредить другую сторону (ничья);
- $P_3(t)$ – вероятность того, что к моменту времени t сторона «2» упредит сторону «1» (риск проигрыша стороны «1»).

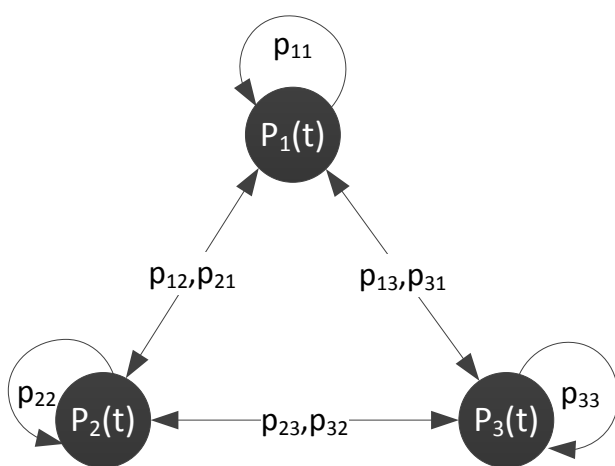


Рис. 1. Граф, отображающий процесс противоборства с антагонизмом

Причем, будем исходить из того, что для каждого момента времени сумма этих вероятностей равна единице. Задача будет заключаться в построении математической модели, учитывающей отмеченные особенности противоборства с антагонизмом.

Для решения задачи представим рассматриваемый процесс в виде графа, показанного на рис. 1. Вершины графа соответствуют вероятностным оценкам уровней рисков сторон $P_i(t)$, а

дуги – вероятностям p_{ij} перехода процесса из состояния i в состояние j ($i = \overline{1,3}; j = \overline{1,3}$).

Пусть справедливы следующие допущения: а) $p_{ij} > 0$ и не зависят от t , то есть в течение всего рассматриваемого периода времени остаются неизменными; б) $P_i(t+1)$ зависит только от $P_j(t)$ и не зависит от $P_i(t-1)$, $P_i(t-2)$, $P_i(t-3)$ и т.д.; в)

$$\sum_{i=1}^3 p_{ij} = 1, j = 1, 2, 3; \text{ г) переходы из одного состояния в другое осуществляются в строго}$$

определенные моменты времени $t = 0, 1, 2, \dots, T$, интервалы между которыми постоянные. Тогда математическим представлением данного графа может служить система алгебраических уравнений:

$$\begin{cases} P_1(t+1) = p_{11}P_1(t) + p_{12}P_2(t) + p_{13}P_3(t); \\ P_2(t+1) = p_{21}P_1(t) + p_{22}P_2(t) + p_{23}P_3(t); \\ P_3(t+1) = p_{31}P_1(t) + p_{32}P_2(t) + p_{33}P_3(t). \end{cases} \quad (1)$$

Задавшись начальными (стартовыми) состояниями $P_i(0)$ и вероятностями переходов p_{ij} можно определить значения $P_i(t)$ в любой дискретный момент времени t , пользуясь формулой:

$$P_i(t) = \sum_{j=1}^3 p_{ij} P_j(t-1), \quad i = \overline{1,3}. \quad (2)$$

Например, пусть начальные (стартовые) риски равны: $P_1(0) = 0,3$, $P_2(0) = 0,3$ и $P_3(0)$

$= 0,4$, а $\|p_{ij}\| = \begin{vmatrix} 0.1 & 0.3 & 0.4 \\ 0.3 & 0.6 & 0.2 \\ 0.6 & 0.1 & 0.4 \end{vmatrix}$. Определим уровни рисков сторон за три шага

противоборства. Используя формулу (2), нетрудно найти значения величин P_1 , P_2 и P_3 в моменты времени $t = 1, 2, 3$:

$$P_1(1) = 0,28; P_2(1) = 0,35; P_3(1) = 0,37;$$

$$P_1(2) = 0,28; P_2(2) = 0,37; P_3(2) = 0,35;$$

$$P_1(3) = 0,28; P_2(3) = 0,37; P_3(3) = 0,35.$$

Содержательно: за три шага противоборства риск проигрыша второй стороны снизился на 2%, вероятность остаться «присвоих» возрос на 7%, а риск проигрыша первой стороны уменьшился на 5%. Таким образом, тренд рассматриваемого процесса состоит в снижении риска проигрыша сторон и в повышении вероятности ничейного исхода.

Учет информационной защищенности. В противоборствах с антагонизмом стороны, имея ясную цель, осознанно выбирают способы ее достижения с учетом как возможной, так и фактической реакции противника. При этом они стремятся воспрепятствовать друг другу в своевременном и достоверном получении информации, необходимой для принятия управленческих решений, применяя различные приемы и способы [2,3]. В результате процесс противоборства переходит в информационную сферу и нужно учитывать информационную защищенность сторон. Поскольку участники противоборства действуют в расчете на выигрыш, то для описания информационной части процесса следует использовать модель (2), но с заменой содержательной трактовки $P_i(t)$ и p_{ij} . Заметив, что процесс борьбы в информационной сфере развивается между смежными состояниями основного процесса, приходим к вложению цепей Маркова, что

формально выражается в том, что переходные вероятности в (2) не задаются, а рассчитываются:

$$p_{ij}(\tau) = \sum_{j=1}^3 v_{ij} p_{ij}(\tau-1); \quad i = \overline{1,3}; j = \overline{1,3}; i \neq j, \quad (3)$$

где $v_{ij}(i = \overline{1,3}; j = \overline{1,3})$ – переходные вероятности информационного процесса; $\tau(\tau = 1, 2, \dots)$ – дискретные моменты времени информационного процесса, выбираемые так, чтобы его продолжительность не превышала шага основного процесса.

Выводы.

Моделирование различных вариантов противоборства с антагонизмом позволило выявить следующие закономерности, касающиеся риска в процессах этого типа. Во-первых, упреждение конкурента или противника влечет за собой снижение риска. Иными словами – риск в условиях антагонизма может быть компенсирован упреждением оппонента в действиях. При этом наблюдается прямо пропорциональное повышение эффективности опережающей стороны и соответствующее снижение эффективности запаздывающего конкурента. Во-вторых, многошаговый процесс с антагонизмом характеризуется определенным временем памяти. Причем риск на первых шагах процесса значительно слабее сказывается на конечном результате, чем риск на заключительных шагах. Это обстоятельство необходимо учитывать при распределении риска по шагам процесса. Чем ближе к завершающей фазе подходит процесс противоборства с антагонизмом, тем менее оправданным становится риск.

Список литературы

1. Балан В.П., Душкин А.В., Новосельцев В.И., Сумин В.И. Конфликтология. Уч. пособие для вузов / Под ред. В.И. Новосельцева. – М: Горячая линия – Телеком, 2015. – 342 с.
2. Балан В.П., Душкин А.В., Новосельцев В.И., Сумин В.И. Управление конфликтами. Уч. пособие для вузов / Под ред. В.И. Новосельцева. – М: Горячая линия – Телеком, 2015. – 160с.
3. Балдин К.В., Воробьев С.Н. Управление рисками: учебное пособие. – М.: Юнити, 2005. – 511с.
4. Баркалов С.А., Бурков В.Н., Курочка П.Н., Скворцов В.О. Теория систем и системный анализ. Воронеж, 2009.

5. Баркалов С.А. Деловые имитационные игры в организации и управлении. Москва, 2003.

УДК 65.012.122

МОДЕЛЬ СИНТЕЗА ОБЪЕМОВ РАБОТ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ

Баркалов С.А., Золоторев Д.Н., В.Н. Бурков

Воронежский ГАСУ

Аннотация. В статье рассматривается задача определения оптимальных объемов работ. Такие задачи возникают в основном в случаях, когда имеющихся ресурсов недостаточно, для реализации проекта в требуемые сроки и приходится часть работ отдавать на субподряд. Предложены алгоритмы решения для различных постановок.

Ключевые слова: объем работ, управление проектами, оптимизация.

MODEL OF SYNTHESIS OF WORKS AMOUNTS IN PROJECT MANAGEMENT

Barkalov S.A., Zolotorev D.N., V.N. Burkov

Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering

Abstract. The problem of determination optimum amounts of works is considered. Such tasks arise generally in cases when it isn't enough available resources, for implementation of the project in demanded terms and it is necessary to give part of work to on a subcontract. Algorithms solutions for various statements are proposed.

Keywords: amount of works, management of projects, optimization.

Постановка задачи. В статье рассматривается сравнительно новая в теории сетевого планирования и управления задача определения оптимальных объемов операций (впервые она поставлена в работе [1] под названием «задача синтеза сетей»).

Задача. Определить объемы операций w так, чтобы $T_{\min}(w_3) \leq T_{\text{дир}}$ (комплекс был завершен в срок) и дополнительные потери $\sigma(w)$ была минимальными.

Метод решения. Примем, что функция потерь является линейной функцией объемов работ

$$\sigma'(w-x) = \sum_{(i,j) \in U} (w_{ij} - x_{ij})c_{ij}, x = \{x_{ij}\} \quad (1)$$

U – множество работ, x_{ij} – величина уменьшения объема работы (i, j)

$$0 \leq x_{ij} \leq w_{ij}, \quad (2)$$

c_{ij} – потери при уменьшении объема работы (i, j) на единицу (например, потери за счет снижения качества, либо оплата работ, передаваемых внешним исполнителям).

Примем также, что уменьшение продолжительности работы τ_{ij} прямопропорционально изменению ее объема

$$x_{ij} = q_{ij} \cdot \tau_{ij}, (i, j) \in U, \quad (3)$$

Задача заключается в минимизации (1) при ограничении (2), (4)

$$T_{\min}(w - x) \leq T_{\text{dur}}, \quad (4)$$

Обозначим D_{ij} – продолжительность работы (i, j) , если ее объем равен w_{ij} .

Описание алгоритма. Предварительный шаг. Полагаем продолжительности всех работ равными D_{ij} и определяем критический путь в сети. Если длина критического пути $T_{\text{кр}} \leq T_{\text{dur}}$, то задача решена. В противном случае переходим к основному шагу.

Основной шаг 1. Рассматриваем сеть из критических работ. Примем q_{ij} за пропускные способности дуг (работ) сети. Определяем разрез сети минимальной пропускной способности [3]. Обозначим V -множество дуг, заходящих в разрез

$$Q(v) = \sum_{(i,j) \in V} q_{ij}, \quad (5)$$

пропускная способность разреза. Уменьшаем объемы работ разреза на максимальную величину, определяемую одним из следующих условий:

1. $T_{\text{кр}}(x) = T_{\text{dur}}$. Задача решена.
2. Для одной или нескольких работ продолжительность выполнения оставшейся части $(w_{ij} - x_{ij})$ равна продолжительности выполнения объема x_{ij} внешними исполнителями. Эта величина d_{ij} определяется из уравнения

$$a_{ij} x_{ij} = \frac{w_{ij} - x_{ij}}{q_{ij}},$$

где a_{ij} время выполнения единичного объема внешними исполнителями.

Имеем

$$d_{ij} = \frac{w_{ij}}{k_{ij}(1 + a_{ij}q_{ij})},$$

Если речь идет о снижении качества результата работы, то d_{ij} , равно минимальной продолжительности, при которой качество результата остается допустимым. В этом случае полагаем $q_{ij} = +\infty$ и повторяем основной шаг.

3. В сети появляются новые критические пути. Повторяем основной шаг.

За конечное число основных шагов получаем $T_{кр}(x) = T_{дир}$, если длина критического пути при продолжительностях работ $d_{ij}, (i, j) \in U$ не больше $T_{дир}$.

Последовательные работы. Пусть сетевой график представляет последовательность n работ $(i; i+1), i = \overline{0, n-1}$. Обозначим D_i продолжительность работы $(i-1, i)$, d_i – продолжительность работы $(i-1, i)$, если она выполняется внешней организацией (очевидно, что $d_i < D_i$, в противном случае передача работы внешней организацией не приводит к уменьшению продолжительности проекта), C_i – стоимость выполнения работы $(i-1, i)$ внешней организацией, $i = \overline{1, n}$.

Примем $x_i = 1$, если работа $(i-1, i)$ выполняется внешней организацией, $x_i = 0$ – в противном случае. Продолжительность проекта при заданных $x = \{x_i\}$ равна

$$T = \sum_i x_i d_i + (1 - x_i) D_i = \sum_i D_i - \sum_i x_i \Delta_i,$$

где $\Delta_i = D_i - d_i, i = \overline{1, n}$.

Задача. Определить x_i , минимизирующие

$$C(x) = \sum_i C_i x_i \tag{6}$$

при ограничении

$$\sum_i \Delta_i x_i \geq \sum_i D_i - T_{дир} = B \tag{7}$$

Это классическая задача о ранце [3].

Параллельные (независимые) работы. Рассмотрим случай линейной зависимости скорости работ от количества ресурсов

$$f_i(u_i) = \begin{cases} x_i, & u_i \leq a_i \\ a_i, & u_i \geq a_i \end{cases}$$

Обозначим $\tau_i = \frac{w_i}{a_i}$ минимальную продолжительность i -ой работы.

Очевидно, что если $T_i > T_{дир}$, то i -ю работу необходимо передать внешним исполнителям, при условии конечно, что продолжительность d_i выполнения работы внешними исполнителями не превышает $T_{дир}$.

Теорема 1. Если $\tau_i \leq T_{\text{дир}}$ для всех $i = 1, n$ и все работы выполняются ресурсами одного вида в количестве N , то минимальная продолжительность проекта определяется выражением

$$T = \frac{\sum_i w_i}{N} . \quad (8)$$

Доказательство. Предположим, что продолжительность всех работ равна $T_{\text{дир}}$.

Очевидно, что $u_i = \frac{w_i}{T_{\text{дир}}} \leq a_i$, $i = \overline{1, n}$. Заметим, что

$$\sum_i u_i = \frac{\sum_i w_i}{T_{\text{дир}}} > N . \quad (9)$$

Поскольку в противном случае T было бы не больше $T_{\text{дир}}$ и задачи не возникает. А при условии (9) для всех работ имеет место $u_i < a_i$ и продолжительность проекта определяется выражением (8). Как и ранее примем $x_i = 1$, если работа i выполняется внешними исполнителями и $x_i = 0$, в противном случае.

Задача. Определить x_i , $i = 1, n$, минимизирующие

$$\sum_i c_i x_i ,$$

при ограничении

$$\sum_i w_i (1 - x_i) \leq T_{\text{дир}} ,$$

или

$$\sum_i w_i x_i \geq \sum_i w_i - T_{\text{дир}} = B ,$$

Эта задача аналогична задаче (6), (7).

Рассмотрим случай степенных зависимостей

$$f_i(u_i) = u_i^\beta, \beta < 1 .$$

В этом случае минимальная продолжительность проекта определяется выражением

$$T = \frac{w^{\frac{3}{\beta}}}{N^{\frac{1}{\beta}}} ,$$

где

$$w_s = \left(\sum_i w_i^\beta \right)^{\frac{1}{\beta}}$$

эквивалентный объем работ проекта [4]. Из условия $T \leq T_{\text{dur}}$, получаем

$$w_s^\beta(x) = \sum_i w_i^\beta x_i \leq N \cdot T_{\text{dur}}^\beta = B, \quad (10)$$

Формально также получаем задачу о ранце, аналогичную (6), (7).

Кусочно-линейный случай. Пусть функции являются вогнутыми кусочно-линейными функциями. Определяем скорость каждой работы при ее выполнении за время T_{dur}

$$f_i(u_i) = \frac{w_i}{T_{\text{dur}}}$$

Зная требуемую скорость выполнения работы, находим количество ресурса, обеспечивающее эту скорость

$$u_i = \varphi_i \left(\frac{w_i}{T_{\text{dur}}} \right),$$

где φ_i - обратная функция.

Решаем задачу минимизации

$$C(x) = \sum_i c_i x_i, \quad (11)$$

при ограничении

$$\sum u_i (1 - x_i) \leq N,$$

или

$$\sum_i u_i x_i \geq \sum_i u_i - N = A, \quad (12)$$

Это также задача о ранце.

Список литературы

1. Burkov V.N. Problem of optimum distribution of resources. – Control and Cybernetics, 1972, v1 №1/2 p.27-41.
2. Бурков В.Н., Заложнев А.Ю., Новиков Д.А. Теория графов в управлении организационными системами. Серия «Управление организационными системами». – М.: СИНТЕГ, 2001, 124 с.

3. Бурков В.Н., Распределение ресурсов как задача оптимального быстродействия. Автоматика и телемеханика, 1966, №7 с.82-90.

4. Баркалов, П.С. Задачи распределения ресурсов в управлении проектами /П.С. Баркалов, И.В. Буркова, А.В. Глаголев, В.Н. Колпачев/ – М., 2002 (Научное издание / Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН).

5. Баркалов, С.А. Методы агрегирования в управлении проектами /С.А. Баркалов, В.Н. Бурков, Н.М. Гилязов / – М., 1999 (Научное издание / Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН).

УДК 336.5:69

МЕТОД ОПТИМИЗАЦИИ ГРУЗОПОТОКА, ОСНОВАННЫЙ НА ПОЛОЖЕНИЯХ ТЕОРИИ ГРАФОВ

Баркалов С.А., Порядина В.Л., М.В. Толкач

Воронежский ГАСУ

Аннотация. В статье предложен метод оптимизации грузопотока в логистических сетях произвольной конфигурации по критерию времени доставки грузов. Метод базируется на положениях теории графов и исчисления предикатов первого порядка. Учитывает слабо формализуемые факторы, связанные со спецификой функционирования узлов логистики.

Ключевые слова: логистика, грузопоток, оптимизация, маршрут, граф, хорда, остовое дерево, алгоритм, предикат.

METHODS OF OPTIMIZATION OF CARGO FLOWS ARE BASED ON THE GRAPH THEORY

S.A. Barkalov, V.L. Poryadina, M.V. Tolkach

Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering

Abstract. The method of optimization of goods traffics in logistical networks of any configuration by criterion of time of delivery of cargoes is offered. The method is based on positions of the theory of counts and calculations of predicates of the first order. Considers poorly formalizable factors connected with specificity of functioning of knots of logistics.

Keywords: logistics, a goods traffic, optimization, a route, the count, a chord, остовое a tree, algorithm, a predicate

Формулировка задачи.

Рассмотрим территориально распределенную логистическую сеть (LS), состоящую из узлов отправки, обработки и получения грузов, соединенных транспортными линиями.

Предполагается, что, помимо адреса, маршрут движения грузов из каждого узла отправки определяется типом груза, его приоритетом, режимом работы узла и системно-техническими условиями функционирования узла. Кроме того, будем учитывать то обстоятельство, что могут существовать ограничения на параллельную обработку грузов на узле, обусловленные, например, техническими возможностями сортировочного и погрузочно-разгрузочного оборудования. Маршрутом назовем перечень узлов M_k ($k = \overline{1, K}$), в которые попадает груз, с указанием линий, по которым он проходит от источника до получателя.

Задача оптимизации грузопотока будет состоять в формировании такой совокупности маршрутов на данной сети, что время доставки груза не превысит некоторое критическое значение, или в формальном выражении – в изыскании такого множества $M = \{M_1, M_2, \dots, M_K\}$, при котором:

$$\forall_{k(k=\overline{1, K})} (T_k \leq T_k^{KR}), \quad (1)$$

где K – количество грузов; T_k – время прохождения k -го груза от источника до получателя; T_k^{KR} – критическое время доставки груза.

В статье предлагается метод решения, основанный на введении тензорного пространства $\Omega = \langle L, \Psi \rangle$, где: L – техническое подпространство LS, а Ψ – логическое подпространство LS. В результате задача (1) разбивается на две задачи, условно названные, задачами технической и логической оптимизации, совместное решение которых дает решение общей задачи. Доказательством, последнего утверждения служит известное математическое положение о том, что, используя тензорное метрическое пространство, можно исследовать сложные системы по частям, не нарушая их целостности [1].

Оптимизация грузопотока на техническом уровне представления LS сводится к определению такой топологии маршрутов, при которой обеспечивается минимум точек их пересечения на промежуточных узлах. Модель LS в пространстве L зададим графом $G = (V, U)$, где $v \in V$ – вершины графа (множество источников и получателей грузов), $u \in U$ – его ребра (множество маршрутов между источниками и получателями). Тогда формально задача оптимизации состоит в компланарном преобразовании графа G к виду с минимальным числом пересечений его ребер. Возникает задача определения циклической части графа, которая математически сводится к определению его простых циклов [2] или цикломатической матрицы $C(G) = |c_{ij}|$, в которой для каждого простого цикла графа G

есть строка и для каждого ребра – столбец, причем $c_{ij} = 1$, если i -й цикл содержит ребро u_{ij} и $c_{ij} = 0$ – в противном случае.

Многочисленные методы нахождения цикломатической матрицы графа основаны на соотношении $CB^T \equiv 0 \pmod{2}$, где B – матрица идентификации графа G , а T – знак транспонирования. Однако реализация этих методов требует весьма трудоемких и ненаглядных операций перемножения и обращения матриц. Значительно проще использовать методы, основанные на построении базиса пространства циклов над двухэлементным полем $F_2 = \{1, 0\}$.

Известно [3], что простой цикл, образованный присоединением хорды графа к его остовому дереву, является элементом базиса пространства циклов. Остовое дерево $T^*(G)$ – это подграф графа G , содержащий все его вершины и являющийся деревом. Хорда – ребро графа G , не принадлежащее $T^*(G)$. Предлагаемый алгоритм реализует второй класс методов и состоит из двух частей: а) построение остового дерева и определение размерности цикломатической матрицы (цикломатического числа графа $m(G)$); б) построение всех простых циклов и цикломатической матрицы.

Для построения остового дерева $T^*(G)$ выполним следующие операции.

1. Каждой вершине $v \in V$ поставим в соответствие пометку (α_i, β_j) .
2. Выберем произвольную вершину $v_0 \in V$, такую, что $\alpha_0 = \beta_0 = 0$, и изменим пометку на $(\alpha_0 = 1, \beta_0 = 0)$.
3. У всех вершин $v_j \in V$, таких, что $\alpha_j = \beta_j = 0$ и существует $v_i \in V$, такая, что ребро $(v_i, v_j) \in V$ и $\alpha_i \neq 0$, изменим пометку на $(\alpha_j = \alpha_i + 1, \beta_j = \beta_i)$.
4. Если для любого $v_k \in V$, $\alpha_k \neq 0$, то процесс построения остового дерева завершен, а само дерево определяется массивом $\{(\alpha_i, \beta_i)\}$, $v_i \in V$, и цикломатическое число $m(G) = |u| - |v| + 1$. Если же после очередного изменения пометок нашлись $v_j \in V$, такие, что $\alpha_j = \beta_j = 0$, но не нашлось $v_i \in V$ с $\alpha_i \neq 0$, таких, что ребро $(v_i, v_j) \in V$, то это означает, что граф G имеет, по крайней мере, две компоненты, и процедура повторяется с пункта 2.

После завершения процедуры цикломатическое число $m(G) = |u| - |v| + k$, где k – число компонент графа G .

Очевидно, что $\{(\alpha_i, \beta_i)\}$, $v_i \in V$ определяет остовое дерево $T^*(G)$. Действительно, все $v_i \in T^*(G)$, так как по построению $\{(\alpha_i, \beta_i)\}$, $\alpha_i \neq 0$, и для каждой вершины $v_i \in V$ в $T^*(G)$ есть ровно один предок β_i . Таким образом, $T^*(G) = (v, \{(v_i, \beta_i)\})$, а множество $X = \{(v_i, v_j)\} = V / \{(v_i, \beta_i)\}$ образует множество хорд графа мощностью $m(G)$.

Выделение простого цикла – элемента базиса основано на следующем утверждении: если $u_i = (v_i, v_j)$ – хорда, то либо v_i прапредок v_j или v_j прапредок v_i , либо v_i и v_j имеют общего предка или прапредка.

В первом случае базисный цикл образован простой цепью $(v_j, \beta_j, \beta_{\beta}, \dots, v_k)$ и хордой $(v_i, v_j) = u_i$, а во втором – простыми цепями $(v_j, \beta_j, \beta_{\beta_i}, \dots, v_k)$, $(v_j, \beta_j, \beta_{\beta_j}, \dots, v_k)$ и хордой $u_i = (v_i, v_j)$.

По найденным базисным циклам очевидным образом заполняются соответствующие строки цикломатической матрицы $C(G)$.

Оптимизация грузопотока на логическом уровне представления LS предполагает, что в результате решения первой задачи определена такая топология перемещения грузов в LS, при которой обеспечивает минимум точек их пересечения на промежуточных узлах. Тогда модель LS в пространстве Ψ может быть задана алгебраической системой:

$$\begin{aligned} \Psi: \wp = \langle & A, I, \text{UNIT}(A_i), \text{CONNECT}(A_i, A_j), I, G, P, \\ & \text{CARGO}(I, G, P), \text{PROCESSING}[\text{CARGO}(I, G, P), A_i, A_j], \\ & \text{PROCESSING} (*) \#> \text{PROCESSING} (**), \text{END} (*) \rangle, \end{aligned} \quad (2)$$

где введены следующие множества и предикаты: $A = \{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ – множество узлов LS; $\text{UNIT}(A_i)$ – узел A_i ; $\text{CONNECT}(A_i, A_j)$ – узел A_i связан транспортной линией с узлом A_j ; $I = \{I_1, I_2, \dots, I_k\}$ – имена грузов, движение которых от исходных к конечным узлам порождает грузопотоки в LS; $G = \{G_1, G_2, \dots, G_q\}$ – типы грузов; $P = \{P_1, P_2, \dots\}$ – приоритет грузов; $\text{CARGO}(I, G, P)$ – груз с именем I имеет тип G и приоритет P; $\text{PROCESSING}[\text{CARGO}(I, G, P), A_i, A_j]$ – груз с именем I типа G приоритета P, пришедший из узла A_i , обрабатывается на узле A_j ; $\text{PROCESSING} (*) \#> \text{PROCESSING} (**)$ – операция (*), по обработке груза может быть выполнена только после выполнения операции (**); $\text{END} (*)$ – завершение операции (*), так, запись $\text{END PROCESSING}(\text{CARGO}(I, G, P), A_i)$ означает, что на узле A_i завершена обработка груза $\text{CARGO}(I, G, P)$.

Важно отметить, что система (2) обеспечивает корректное отображение пространства Ψ в пространство L, что достигается введением множества $A \subset V$ и предикатов $\text{UNIT}(A_i)$ и $\text{CONNECT}(A_i, A_j)$.

Прохождение грузов через промежуточные узлы LS будем характеризовать системно-техническими условиями (СТУ) функционирования узлов, которые разделим на четыре группы:

Ξ – СТУ, определяющие направления перехода грузов из одного узла сети в другой;

Υ – СТУ, обуславливающие время обработки грузов в узлах сети;

Z – СТУ, устанавливающие запреты на параллельную обработку грузов в узлах сети;

Q – СТУ, фиксирующие завершение движения груза по сети.

Дадим формальное определение указанных СТУ.

СТУ Ξ зададим импликацией:

$$\Xi = [\text{END}(\text{PROCESSING}(\text{INFOR}(\text{I}, \text{G}, \text{P}), \text{UNIT } A_i, \text{UNIT } A_j, S^j, \text{F}, \text{E},)) \& \quad (3) \\ \& \text{CARGO}(\text{I}, \text{G}, \text{P}) \& \text{UZEL}(\text{A}, \text{T}, \text{U}, \text{P}),$$

означающей, что груз $\text{CARGO}(\text{I}, \text{G}, \text{P})$, обработка которого завершилась на узле A_i , передается на ближайший свободный узел A_j . Если в текущий момент времени такого узла нет, то данный груз становится в очередь согласно своему приоритету.

СТУ Q зададим импликацией:

$$Q: (A_i = A_p) \Rightarrow \text{END} \{ \text{PROCESSING} [\text{CARGO}(\text{I}, \text{G}, \text{P}), \text{UNIT } A_i] \}, \quad (4)$$

означающей, что данный груз завершил свое движение по LS , если узел A_i , где производится его обработка, является узлом получателя A_p .

Для задания СТУ Υ будем использовать фрейм-функции, которые описывают порядок расчета (CALCULATE) параметра p некоторого объекта при заданной функции $p(t) = f(a_1, a_2, \dots, a_N)$, где a_j – аргументы, к которым применяется функция f . В нашем случае фрейм-функция имеет вид:

$$\lambda \{ (\tau: D_\tau), (t: D_t), (f: D_f), (a_1: D_1), (a_2: D_2) \text{ CALCULATE} \quad (5)$$

$$\langle \text{res } \tau \rangle, \langle t \rangle \rangle = \langle \langle \text{vf}, f \rangle \rangle \langle \langle \text{arg}_1 a_1 \rangle, \langle \text{arg}_2 a_2 \rangle \rangle \rangle,$$

где запись « $x: D_x$ » означает, что переменная x имеет имя D_x ; res – результат применения функции; arg – аргумент; vf – падежное отношение «вид функции»; $D_\tau^{(i)}$ – «продолжительности обработки груза»; D_t – «текущее время»; D_f – «вид функции (линейный, квадратичный и др.)»; D_1 – «текущая загрузка узла»; D_2 – «режим работы узла (нормальный, аварийный, критический)».

Тогда, можно записать:

$$\Upsilon: \text{PROCESSING}(\text{CARGO}(\text{I}, \text{G}, \text{P}), \text{UNIT } A_i, \text{UNIT } A_j) \Rightarrow \lambda. \quad (6)$$

СТУ Z имеет вид:

$$Z: \{ (P_j > P_i) \Rightarrow \{ \text{PROCESSING} [\text{CARGO}(\text{I}_i, \text{G}_i, \text{P}_i)] \# \rangle \\ \# \rangle \text{PROCESSING} [\text{CARGO}(\text{I}_j, \text{G}_j, \text{P}_j)] \& [\tau^{i(*)} = (\tau^i + \tau^j)] \} \vee; \quad (7) \\ \vee \{ (P_j = P_i) \Rightarrow [\text{PROCESSING}(\min_{\tau}(\text{CARGO}(\text{I}, \text{G}, \text{P})))] \& [\tau^{i(*)} = (\tau^i + \tau^j)] \};$$

где τ^i, τ^j – нормативное время обработки грузов на узлах LS с приоритетом P_i и P_j ;
 $\tau^{i(*)}$ – реальное время обработки грузов с учетом задержки.

Смысл формулы (7) заключается в том, что если грузы CARGO(I_i, G_i, P_{1i}) и CARGO(I_j, G_j, P_j) не могут обрабатываться одновременно на данном узле, то вначале производится обработка груза с более высоким приоритетом, а затем с низшим. В случае равенства приоритетов сначала осуществляется обработка груза, требующего минимального времени обработки.

С учетом сказанного алгоритм решения задачи (1) выглядит так:

Шаг 1. Определяем топологию маршрутов, обеспечивающих минимум точек их пересечения на промежуточных узлах LS.

Шаг 2. Проверяем полученную совокупность маршрутов на соответствие (3)-(7).

Шаг 3. Оцениваем время обработки грузов в узлах сети согласно (5).

Шаг 4. Подсчитываем суммарное время прохождения грузов по маршрутам (T_k) с последующей проверкой условия $T_k \leq T_k^{KR}$. При этом отбрасываем те маршруты, для которых данное условие не выполняется, а остальные маршруты образуют искомое множество M.

Очевидно, что корректность решения задачи обеспечивается полным перебором всего множества возможных маршрутов перемещения грузов.

Заключение.

Предложенный в статье метод позволил решить задачу за счет введения двухрангового тензорного пространства, разукрупняющую общую задачу на две взаимосвязанные задачи: оптимизации грузопотока на техническом и логическом уровнях представления сети.

Список литературы

1. Баркалов С.А. Деловые имитационные игры организации и управления. Москва, 2003.
2. Басакер Р., Саати Т. Конечные графы и сети. – М.: Наука, 1974.
3. Бекирова О.Н., Колпачев В.Н., Курочка П.Н., Шумарин В.В. Моделирование процесса ценообразования на различных этапах жизненного цикла товара. Вестник Воронежского государственного технического университета. 2009. Т. 5. № 11. С. 223-227.
4. Крон Г. Исследование сложных систем по частям – диакоптика. – М.: Наука, 1972.
5. Харари Ф. Теория графов. – М.: Мир, 1973.

УДК 336.5:69

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КОНКУРЕНТНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Бекирова О.Н., Порядина В.Л., Толкач М.В.

Воронежский ГАСУ

Аннотация. Методами математического моделирования проводится анализ динамической устойчивости конкурентных отношений в рыночных экономических системах и на этой основе определяются условия, при которых конкуренция принимает цивилизованные формы.

Ключевые слова: конкуренция, коммерция, рынок, устойчивость, сходимость, модель.

DEFINITION OF LIVING CONDITIONS OF A CIVILISED COMPETITION

Bekirova O.N, Poryadina V.L., Tolkach M.V.

Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering

Abstract. Methods of mathematical modelling carry out the analysis of dynamic stability of competitive relations in market economic systems and on this basis conditions at which the competition accepts civilised forms are established.

Keywords: a competition, commerce, the market, stability, convergence, model.

Исходные допущения и предположения. Рассмотрим сегмент рынка товаров и услуг, образованный N коммерческими предприятиями (субъектами рынка), реализующими однотипные товары и оказывающими однотипные услуги, между которыми существуют отношения конкуренции. Будем исходить из того, что изменение экономической эффективности каждого отдельно взятого коммерческого предприятия вне связи с другими субъектами подчиняется логистическому закону, то есть эффективность его функционирования во времени изменяется по S -образной кривой с насыщением, формально описываемой выражением:

$$F_i(t) = \frac{1}{\max_t F_i(t)} \left\{ 1 + \left[\max_t \frac{F_i(t)}{F_i(0)} - 1 \right] e^{-\lambda_i(t-t_0)} \right\}^{-1} \quad (1)$$

где: $F_i(t)$ – экономическая эффективность i -го предприятия, выраженная, например, объемом реализуемого товара и отпускаемых услуг с размерностью шт./ед. времени или руб./ед. времени; λ_i – экономический потенциал i -го предприятия (выраженный, например, в виде удельной скорости роста объема отпускаемых товаров и

оказываемых услуг с размерностью 1/ед. времени); t – текущее время; t_0 – начальный момент времени; $F_i(0)$ – эффективность i -го предприятия в момент времени t_0 .

На функции $F_i(t)$ наложим ограничение: в каждый момент времени $\sum_{i=1}^N F_i(t) \geq S(t)$, где $S(t)$ – спрос на данные услуги и товары, отражающее условие бездефицитности данного рынка.

Динамику конкурентного процесса будем описывать системами нелинейных уравнений первого порядка, а анализ будет заключаться в определении необходимых и достаточных условий его динамической устойчивости (естественно, речь идет об асимптотической устойчивости).

Цивилизованной будем считать конкуренцию, когда на рынке товаров и услуг отсутствуют тенденции к конкурентному исключению и монополизации, что формально выражается в сходимости решений системы дифференциальных уравнений, имитирующих динамику системы, к стационарной точке или к предельному циклу с ненулевыми координатами.

Математическая модель конкуренции. Предположим, что при фиксированных внешних факторах взаимное отрицательное влияние конкурирующих субъектов, функционирующих на данном сегменте рынка, на эффективность друг друга пропорциональна их эффективности, то есть

$$f_i(F_1, \dots, F_N) = F_i(t) \frac{\lambda_i}{Z_i} \left(Z_i - \sum_{j=1}^N \alpha_{ij} F_j(t) \right) \quad (i = \overline{1, N}), \quad (2)$$

где $Z_i = \max_t F_i(t)$ – емкость рынка для i -го предприятия при отсутствии конкурентов с размерностью шт./ед. времени или руб./ед. времени; α_{ij} ($\alpha_{ij} = \overline{0, 1}$; $i, j = \overline{0, N}$; $i \neq j$) – коэффициенты конкурентоспособности, характеризующие влияние функционирования j -го предприятия на эффективность функционирования i -ого предприятия; α_{ii} ($\alpha_{ii} = \overline{0, 1}$; $i = \overline{0, N}$) – коэффициенты, характеризующие изменение эффективности i -го предприятия в результате его внутренней деятельности (например, понижение эффективности за счет снижения производительности труда или нерациональной организации производственной деятельности).

Смысл введенных коэффициентов поясним на примере. Если $\alpha_{ij} = 0,3$, то это означает, что в результате деятельности j -го предприятия экономическая эффективность

функционирования i -ого предприятия снижается на 30%. Если $\alpha_{ii} = 0,1$, то это означает, что экономическая эффективность функционирования i -го предприятия снижается на 10% за счет внутренних издержек.

Тогда динамику системы, состоящей из N конкурирующих коммерческих предприятий можно описать системой уравнений:

$$\frac{dF_i(t)}{dt} = F_i(t) \frac{\lambda_i}{Z_i} \left(Z_i - \sum_{j=1}^N \alpha_{ij} F_j(t) \right) (i = \overline{1, N}); \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^N F_i(t) \geq S(t); F_i(t=0) = F_i(0).$$

Например, пусть рынок образован тремя малыми коммерческими предприятиями $i = 1, 2, 3$, с начальными объемами ежедневных продаж однотипного товара: $\Phi_1(0) = 280$ у.е., $\Phi_2(0) = 280$ у.е. и $\Phi_3(0) = 380$ у.е. Предположим, что: конкурентоспособность данных предприятий характеризуется коэффициентами: $\alpha_{12} = 0,3$, $\alpha_{13} = 0,4$, $\alpha_{21} = 0,3$, $\alpha_{23} = 0,2$, $\alpha_{32} = 0,1$, $\alpha_{31} = 0$; коэффициенты, характеризующие изменение эффективности каждого предприятия в результате его внутренней деятельности имеют следующие значения $\alpha_{11} = 0,1$, $\alpha_{22} = 0,6$, $\alpha_{33} = 0,4$.

Рассчитаем динамику изменения ежедневных объемов продаж каждого предприятия в течение четырех периодов их совместного функционирования в предположении, что за эти периоды времени коэффициенты их экономического потенциала λ_i постоянны и составляют $\lambda_1 = 1,55$; $\lambda_2 = 1,2$; $\lambda_3 = 1,6$, а $Z_1 = Z_2 = Z_3 = 1000$ у.е.

За наблюдаемый отрезок времени рынок не монополизировался и ни один из субъектов не претерпел конкурентное вытеснение. Конкурентный процесс развивался таким образом, что первое предприятие удвоило объемы продаж, объемы продаж второго предприятия сократились в полтора раза, а третьего предприятия – в три раза.

Анализ модели и определение условий существования цивилизованной конкуренции. Определим стационарное состояние (3), то есть найдем такую комбинацию

(F_1^*, \dots, F_N^*) $F_1^* > 0, \dots, F_N^* > 0$, при которой производные $\frac{dF_i(t)}{dt}$ ($i = \overline{1, N}$) обращаются

в нуль. Как видно из (3), координаты ее стационарного состояния являются решением следующей системы линейных алгебраических уравнений:

$$\sum_{j=1}^N \alpha_{ij} F_j = Z_i (i = \overline{1, N}). \quad (4)$$

Эта система разрешима, если ее определитель $\Delta \neq 0$, и она имеет единственное нетривиальное решение, такое что

$$F_1^* = \frac{\begin{vmatrix} Z_1 & \alpha_{12} & \dots & \alpha_{1N} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ Z_N & \alpha_{N2} & \dots & \alpha_{NN} \end{vmatrix}}{\Delta}, \dots, F_N^* = \frac{\begin{vmatrix} \alpha_{11} & \dots & \alpha_{1N-1} & Z_1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \alpha_{N1} & \dots & \alpha_{N-1N-1} & Z_N \end{vmatrix}}{\Delta}.$$

Из сказанного следует, что необходимым и достаточным условием существования цивилизованной конкуренции N предприятий является истинность следующего логического выражения:

$$(\Delta \neq 0) \wedge [\forall_{i=1, \dots, N} (\text{sign} \Delta_i = \text{sign} \Delta)] \wedge [\forall_{i=1, \dots, N} (\Delta_i \neq 0)], \quad (5)$$

где $\text{sign}(\cdot)$ читается как «знак (\cdot)».

В том случае, когда определитель (4) равен нулю ($\Delta = 0$), а

$$\Delta_1 = \begin{vmatrix} Z_1 & \alpha_{12} & \dots & \alpha_{1N} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ Z_N & \alpha_{N2} & \dots & \alpha_{NN} \end{vmatrix}, \dots, \Delta_N = \begin{vmatrix} \alpha_{11} & \dots & \alpha_{1N-1} & Z_1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \alpha_{N1} & \dots & \alpha_{N-1N-1} & Z_N \end{vmatrix} \text{ не равны нулю, она}$$

не имеет решения. Это означает, что нормальные векторы плоскостей (4) компланарны, то есть все N плоскостей параллельны одной прямой, но не совпадают. С экономической точки зрения такое состояние характеризуется тем, что конкурентный процесс либо постоянно находится в переходном режиме, либо его равновесная точка существует *defacto*, но ее координаты не определяются факторами, учитываемыми в данном математическом описании. Очевидно, что в этом случае для выявления условий приведения конкуренции в цивилизованное состояние (если оно действительно существует), необходимо либо накладывать дополнительные ограничения на $F_i(t)$, либо вводить дополнительные связи между ними (то есть дополнять (3) уравнениями, накладывающими ограничения на выбор $F_i(t)$).

Сказанное позволяет сделать вывод о том, что, если в конкурентном рыночном сообществе, динамика которого описывается системой уравнений (3), существует цивилизованное состояние, то оно единственно. При этом возникает вопрос о его локальной устойчивости, то есть вопрос о том, будет ли рынок самопроизвольно возвращаться в это состояние после небольших отклонений или нет. При этом под «небольшим» отклонением понимается отклонение величин F_i не более чем на 20% от своего номинального значения F_i^* . В виду нелинейности (3) определить характер локальной устойчивости положений равновесия в общем случае затруднительно. Поэтому воспользуемся методом Ляпунова, суть которого заключается в линеаризации нелинейных уравнений в окрестностях равновесия и в исследовании устойчивости их решений при достаточно малых отклонениях от положений равновесия. Как показали исследования,

условия локальной устойчивости положительного стационарного состояния (F_1^*, \dots, F_N^*) системы (3) выражается через ее параметры следующим образом:

$$\left(\sum_{i=1}^N F_i^* \frac{\lambda_i}{Z_i} \alpha_{ii} \right) > \left(\prod_{i=1}^N F_i^* \frac{\lambda_i}{Z_i} \right) \Delta. \quad (6)$$

где Δ – как и ранее, определитель системы уравнений (4).

Заключение. Используя методы математического моделирования и анализа, удалось показать, что действительно при определенных условиях рыночная конкуренция в экономических сообществах может принимать цивилизованные формы, при которых происходит развитие всех хозяйствующих субъектов без вытеснения слабых конкурентов более сильными. В виде соотношений (5) и (6) определены необходимые и достаточные условия, обеспечивающие устойчивость такой формы.

Список литературы

1. Акофф Р. Планирование в больших экономических системах / Пер. с англ. – М.: Сов.радио, 1972. – 223 с.
2. Ахенбах Ю.А., Баркалов С.А., Бекирова О.Н., Рагимов Ф.И. Конкурентный анализ и управление конкурентоспособностью предприятия учебное пособие / Воронеж, 2012
3. Бекирова О.Н. Модели оценки конкурентоспособности предприятий строительной сферы автореферат дис. ... кандидата экономических наук : 08.00.13 / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ). Москва, 2014
4. Бекирова О.Н. Анализ методов оценки конкурентоспособности предприятий. Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Управление строительством. 2015. № 2 (7). С. 24-31
5. . Курочка П.Н., Бекирова О.Н. Модель управления устойчивостью предприятия В сборнике: XII ВСЕРОССИЙСКОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО ПРОБЛЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ ВСПУ-2014 Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. 2014. С. 5251-5257
6. Лившиц А.Я. Введение в рыночную экономику. – М.: ТПО «Квадрат», 1991. – 168 с.
7. Новосельцев В.И. Управление динамикой рынка: системный подход / монография / Н.В. Аржакова, С.А. Редкозубов / – Воронеж: Изд-во Воронежского гос. университета, 2004. – 193с.

УДК 519.6

ФОРМИРОВАНИЕ СОГЛАСОВАННЫХ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ПРОГРАММ

В.Н.Бурков С.А., Баркалов, Чу Донг Сюань

Воронежский ГАСУ

Аннотация. В статье рассматривается задача формирования программы развития, состоящей из подпрограмм развития нескольких регионов. Особенностью задачи является необходимость учета интересов отдельных регионов. Дается постановка задачи согласованного формирования программы и предлагается метод сетевого программирования для ее решения.

Ключевые слова: программа развития, сетевое программирование.

DEVELOPING A CONSISTENT DISTRIBUTION PROGRAMS

Burkov V.N., Barkalov S. A., Chu Dong Xuan

Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering

Abstract. The problem of the formation of the program of development, consisting of several sub-programs of development of regions. The peculiarity of the problem is the need to consider the interests of individual regions. We give a formulation of the problem of forming a coherent program and the proposed method of network programming to address it.

Keywords : software development, network programming.

Распределенной программой называется программа, состоящая из нескольких подпрограмм. Примером является федеральная программа развития, состоящая из подпрограмм развития отдельных регионов. При формировании таких программ необходимо учитывать интересы отдельных подпрограмм. Учет таких интересов производится на основе принципа согласованного планирования [1]. Основная идея состоит в том, что оптимальный план ищется на множестве согласованных планов, то есть планов, в определенной степени выгодных отдельным подсистемам. Учет интересов отдельных подсистем позволяет обеспечить достаточную достоверность представляемых данных, а также заинтересованность подсистем в реализации программы.

Постановка задачи. Рассмотрим случай, когда для каждой подпрограммы j имеется свое множество проектов Q_j (число которых равно n_j), дающих эффект как в программу в целом, так и в соответствующую подсистему. Обозначим a_{ij} эффект от i -го проекта j -той подпрограммы в программу в целом, а b_{ij} - эффект в соответствующую подпрограмму, c_{ij} - затраты на i -й проект j -той подпрограммы. Обозначим далее $x_{ij} = 1$, если i -й проект вошел в j -тую подпрограмму, $x_{ij} = 0$, в противном случае, R -

средства, выделенные на программу в целом, R_j - средства, выделенные на j – тую подпрограмму.

Примем сначала, что R_j заданы, $j = \overline{1, m}$. В этом случае задача формирования программы распадается на m независимых задач формирования отдельных подпрограмм.

Дадим постановку задачи, опуская номер подпрограммы. Для этого обозначим B – гарантированное увеличение эффекта подсистемы при реализации соответствующей подпрограммы.

Задача 1. Определить $x_i, i = \overline{1, n}$, максимизирующие

$$A(x) = \sum_i a_i x_i \quad (1)$$

при ограничениях

$$\sum_i b_i x_i \geq D \quad (2)$$

$$\sum_i c_i x_i \leq R \quad (3)$$

Мы получаем двумерную задачу о ранце. Решая эту задачу для различных подпрограмм и различных R , получим зависимость $A_j(R_j)$ максимального эффекта j – той подпрограммы от количества R_j выделенных на нее ресурсов. Далее решается задача оптимального распределения ресурса R между подпрограммами.

Задача 2. Определить $R_j, j = \overline{1, m}$, максимизирующие

$$\sum_j^m A_j(R_j) \quad (4)$$

при ограничении

$$\sum_{j=1}^m R_j \leq R \quad (5)$$

Метод решения

Для решения задачи 1 рассмотрим метод допустимых решений, предложенный в [2]. Метод рассмотрим на примере. Предварительно неравенство (2) запишем в виде

$$- \sum_i b_i x_i \leq -D$$

Добавив к обеим частям неравенства величину

$$B = \sum_i b_i, \text{ приведем его к виду}$$

$$L(x) = \sum_i (1 - x_i) b_i \leq B - D = A \quad (6)$$

Метод решения задачи 2. Решая задачу 1 для различных направлений (подпрограмм) и различных величинах $R_j, j = \overline{1, m}$, мы получаем зависимости $A_j(R_j)$ эффекта j –того направления от величины выделенных средств. Предварительно определяем минимальную величину средств, необходимую для выполнения условий согласования (2). Для этого решаем вспомогательную задачу 3 для каждого направления программы.

Задача 3. Определить $x_i, i = \overline{1, n}$, минимизирующие

$$C(x) = \sum_i c_i x_i$$

при ограничении

$$\sum_i b_i x_i \geq D.$$

Заменой переменных $x_i = 1 - y_i$, $i = \overline{1, n}$ задача сводится к следующей.

Задача 3а. Определить y_i , $i = \overline{1, n}$, максимизирующие

$$\sum_i c_i y_i$$

при ограничении

$$\sum_i b_i y_i \leq B - D = \Delta$$

Это классическая задача о ранце, эффективно решаемая при целочисленных значениях параметров методом дихотомического программирования.

Рассмотренная задача согласованного планирования допускает ряд обобщений. Так, существуют многоцелевые проекты, дающие вклад в несколько направлений. Желательно также учитывать риски, то есть наличие проектов с высоким или средним рисками. Эти задачи требуют дальнейших исследований.

Список литературы

1. Ахенбах Ю.А., Бекирова О.Н. Модель управления устойчивостью предприятия. Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Управление строительством. 2013. № 1 (4). С. 112-120.
2. В.Н.Бурков. Основы математической теории активных систем. М. Наука, 1967 г.
3. Баркалов С.А., Белоусов В.Е., Санина Н.В. Квалиметрия. Воронеж, 2013.
4. Баркалов С.А., Бурков В.Н., Курочка П.Н., Скворцов В.О. Теория систем и системный анализ. Воронеж. 2009.
5. Курочка П.Н., Бекирова О.Н. Модель управления устойчивостью предприятия. В сборнике: XII ВСЕРОССИЙСКОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО ПРОБЛЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ ВСПУ-2014 Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. 2014. С. 5251-5257.

УДК 658.5

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД ДИХОТОМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ С ЧАСТИЧНЫМ ПЕРЕБОРОМ

Буркова И.В., Зенищева Г.В., Волков А.А.

Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

Аннотация. В статье рассматривается задача формирования портфеля проектов, ряд из которых взаимозависимых в том смысле, что включения обоих

проектов в портфель даст дополнительный эффект. Для решения задачи предложен модифицированный метод дихотомического программирования с частичным перебором и метод сетевого программирования.

Ключевые слова: взаимозависимые проекты, метод дихотомического программирования, метод сетевого программирования.

THE MODIFIED METHOD OF DICHOTOMOUS PROGRAMMING WITH PARTIAL BUSTING

Burkova I.V., Zenischeva G.V., Volkov A.A.

Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering University

Abstract. *The problem of building project portfolio, some of which are interdependent in the sense that the inclusion of both projects in the portfolio will give an additional effect. To solve the problem proposed by the modified method of dichotomous programming with partial brute force method and network programming.*

Keywords: *interdependent projects, the method of dichotomous programming, method of network programming.*

Постановка задачи

Имеются n проектов. Обозначим a_i - эффект от проекта i , a_{ij} - дополнительный эффект при включении в портфель обоих проектов i и j , c_i - затраты на проект i , R - средства на реализацию проектов. Введем переменные $x_i = 1$, если проект i включен в портфель, $x_i = 0$ в противном случае, $i = \overline{1, n}$. Предполагается, что a_i, a_{ij}, c_i - целые положительные числа для всех i, j , R - целое положительное число. Постановка задачи имеет вид - максимизировать

$$A(x) = \sum_i a_i x_i + \frac{1}{2} \sum_{i,j} a_{ij} x_i x_j \quad (1)$$

при ограничении

$$\sum_i c_i x_i \leq R \quad (2)$$

Рассмотрим теоретико-графовую интерпретацию задачи. Определим n - вершинный граф G взаимосвязей проектов с эффектами ребер a_i и весами (затратами) вершин c_i . Задача заключается в определении подграфа, имеющего максимальную сумму эффектов ребер и вершин при ограничении R на суммарный вес вершин. Пример такого

графа приведен на рис. 1. Верхние числа в вершинах соответствуют номерам проектов, нижние – эффектам a_{ij} .

Модифицированный алгоритм дихотомического программирования

Удалим из графа взаимосвязей минимальное число вершин так, чтобы получить многокомпонентный граф с небольшим числом вершин в каждой компоненте. Существует эффективный эвристический алгоритм решения этой задачи: последовательно удаляем вершины с максимальной степенью, следя за тем, чтобы не образовались компоненты с “очень малым” числом вершин (например, с одной вершиной). Это требование обусловлено тем, что при наличии таких компонент увеличивается как число удаляемых вершин, так и число компонент. Так, если в графе рис. 1 удалить вершину 11 с максимальной степенью, а затем вершину 10, то получим трехкомпонентный граф, у которого каждая компонента состоит из трех вершин. Каждую компоненту графа будем называть комплексным проектом.

Описание алгоритма

1 шаг. Для каждой компоненты графа рассматриваем все возможные варианты вхождения в портфель проектов. Таких вариантов 2^q , где q – число вершин компоненты. В результате получаем таблицу “затраты – эффект” для каждой компоненты.

2 шаг. Рассматриваем все возможные варианты вхождения в портфель удаленных вершин (таких вариантов 2^p , где p – число удаленных вершин). Для каждого варианта корректируем таблицы “затраты – эффект”, добавляя эффект от проектов, вошедших в портфель. Упорядочиваем варианты таблиц “затраты – эффект” по возрастанию затрат, оставляя только Парето-оптимальные варианты. Применяем метод дихотомического программирования [1 – 3], выбрав структуру дихотомического представления задач.

3 шаг. Сравнивая все варианты вхождения в портфель удаленных вершин, определяем оптимальный вариант.

4 шаг. Для оптимального варианта находим решение задачи (перечень проектов, входящих в портфель) методом обратного хода.

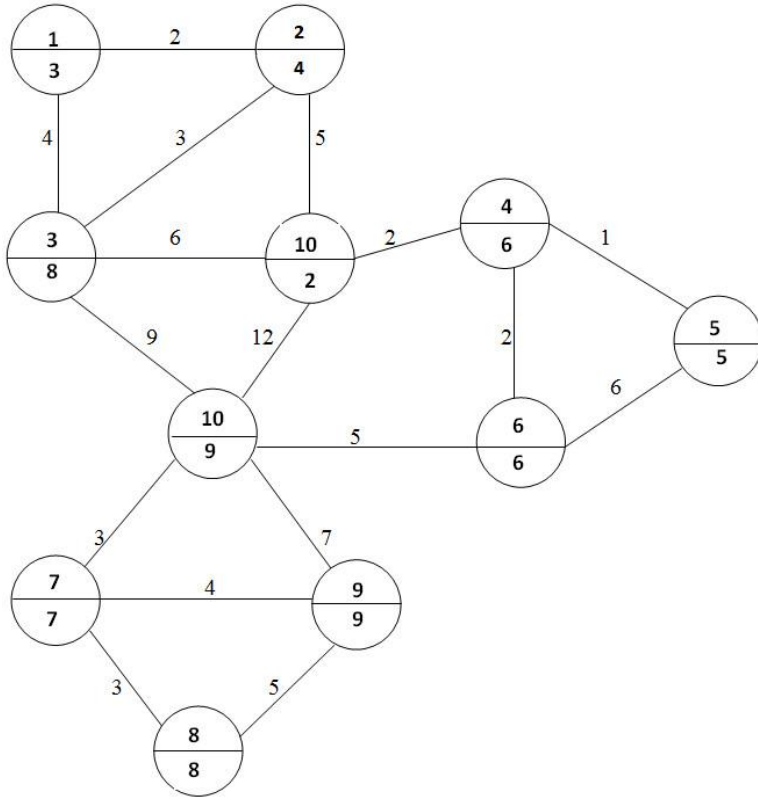


Рис. 1

Метод сетевого программирования

Применим для получения верхних оценок метод сетевого программирования [3 – 5].

Для этого представим a_{ij} в виде

$$a_{ij} = u_{ij} + v_{ij}, \quad u_{ij}, v_{ij} \geq 0 \quad (3)$$

Имеет место

$$u_{ij}x_{ij} + v_{ij}x_j \geq a_{ij}x_i, (i, j) \in U \quad (4)$$

Для определенности определим произвольным образом ориентацию ребер графа взаимосвязей, то есть превратим их в дуги $(i, j) \in U$. При этом параметр u_{ij} припишем к начальной вершине дуги (i, j) , а параметр v_{ij} – к конечной вершине j дуги (i, j) , а параметр v_{ij} – к конечной вершине j дуги (i, j) .

Определим

$$b_i(u_i, v_i) = \sum_{(i,j) \in U_i^+} u_{ij} + \sum_{(j,i) \in U_i^-} v_{ji} + a_i \quad (5)$$

Рассмотрим оценочную задачу: максимизировать

$$B(U, V, x) = \sum_i b_i(u_i, v_i)x_i \quad (6)$$

при ограничении

$$\sum c_i x_i \leq R \quad (7)$$

В силу (4) решение задачи (6), (7) дает верхнюю оценку для исходной задачи при любых u, v .

Обобщенная двойственная задача (ОДЗ)

Определить u, v , удовлетворяющие (4) и минимизирующие

$$F(u, v) = \max_x B(u, v, x).$$

Как известно [3, 6, 9] ДЗ является задачей выпуклого программирования. Получим необходимые и достаточные условия оптимальности решения ОДЗ. Пусть u, v некоторое допустимое решение ОДЗ. Обозначим $Q((u, v))$ множество оптимальных решений задачи (2,6), (2,7). $\delta_{ij} \geq 0$, если $u_{ij} = 0$, $\delta_{ij} \leq 0$, если $u_{ij} = a_{ij}$, $v_{ij} \in U$.

Теорема 1. Для оптимальности решения (u, v) необходимо и достаточно отсутствие решений системы неравенств

$$\sum_i x_i \left(\sum_{(i,j) \in U_i^+} \delta_{ij} - \sum_{(j,i) \in U_i^-} \delta_{ij} \right) < 0 \text{ для всех } x \in Q \quad (8)$$

Доказательство. Необходимость.

Пусть существуют δ_{ij} , удовлетворяющие (8). Тогда решение

$$(u_{ij} + \delta_{ij}, v_{ij} - \delta_{ij})$$

уменьшает $B(u, v)$.

Достаточность. Пусть (8) имеет место. Тогда не существует δ_{ij} , при которых $B(u + \delta; v - \delta, x)$ уменьшается для всех $x \in Q$.

Теорема доказана.

Заключение

Получена теоретико-графовая интерпретация задачи формирования портфеля проектов, ряд из которых является взаимозависимыми в том смысле, что включения обоих проектов в портфель даст дополнительный эффект. Задача свелась к нахождению подграфа, имеющего максимальную сумму эффектов ребер и вершин при ограничении на суммарный вес вершин, выражающих бюджетное ограничение. Для решение поставленной задачи предложен модифицированный алгоритм дихотомического программирования.

Список литературы

1. Баркалов, С.А. Модели и методы управления строительными проектами [Текст] / С.А. Баркалов, П.Н. Курочка, М.П. Михин, П.В. Михин // М.: «Уланов-пресс». 2007. – 440 с.

2. Баркалов, С.А. Модели и методы управления проектами при организационно-технологическом проектировании строительного производства / С.А. Баркалов, П.Н. Курочка, Л.Р. Маилян, И.С. Суровцев // Воронеж: ВГАСУ, 2013. – 533 с.

3. Бекирова О.Н. Двухэтапная модель формирования обучающей выборки для оценки конкурентоспособности строительного предприятия Экономика и менеджмент систем управления. 2013. Т. 10. № 4. С. 16-25.

4. Зильберов, Р.Д. Модель формирования инновационной политики строительного предприятия / Р.Д. Зильберов, П.Н. Курочка // Экономика и менеджмент систем управления. 2014. Т. 13. №3.1. – с. 128 – 134.

5. Курочка, П.Н. Критичность в сетях с нечеткими продолжительностями операций [Текст] / П.Н. Курочка, А.М. Потапенко, И.В. Федорова // Системы управления и информационные технологии. 2005. №4(21). – с. 43 – 45.

6. Курочка, П.Н. Модель определения оптимальной очередности реализации проектов с учетом возможности манипулирования информацией [Текст] / П.Н. Курочка, И.А. Урманов, В.О. Скворцов // Системы управления и информационные технологии. 2008. №2.1(32). – с. 201 – 203.

7. Курочка, П.Н. Модель определения надежности при нечетких сведениях о степени надежности [Текст] / П.Н. Курочка, А.Л. Маилян // Системы управления и информационные технологии. Научно-техн. журнал, Москва-Воронеж, том 49, № 3.1(49), 2012. С. 192 – 197.

8. Семенов, П.И. Оптимизационные модели и методы в управлении строительным производством / П.И. Семенов, С.А. Баркалов, В.Н. Бурков, П.Н. Курочка, А.И. Половинкина. – Воронеж: Научная книга, 2007. – 423 с.

9. Чередниченко, Н.Д. Модели распределения ресурсов в строительном проекте [Текст] / П.Н. Курочка, А.Н. Симоненко, Н.Д. Чередниченко // Технология и организация строительного производства. – Москва: АНО "Международный центр по развитию и внедрению механизмов саморегулирования", 2013. №4(5). – 46 – 48 с.

10. Бурков В.Н. Моделирование оптимальной очередности реализации инновационных проектов / Т.А. Аверина, В.Н. Бурков, А.Р. Бородин, А.П. Сычев / Вестник Воронежского государственного технического университета, 2009. Т. 5 №1. с. 54-57.

11. Баркалов, С.А. Прикладные модели в управлении организационными системами. / С.А. Баркалов, В.Н. Бурков, В.В. Соколовский, Н.А. Шульженко / Тула: 2002. – 444 с.

УДК 657.479.3

**ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТЬЮ В СИСТЕМЕ
УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА НА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Васильева И.Н.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС", Старый
Оскол
vasilyeva128@mail.ru

***Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы, касающиеся неразработанности организационно-методических и технико-методических инструментов по управлению себестоимостью в рамках отечественного учета, которые вызывают его отставание от требований современной экономики.*

***Ключевые слова:** снижение издержек, ресурсосбережение, управленческий учет.*

**TOOLS COST MANAGEMENT IN MANAGEMENT ACCOUNTING AT THE
DOMESTIC INDUSTRIAL ENTERPRISES**

Vasilyeva I.N.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

***Abstract.** The author examines problems relating to undeveloped organizational, methodological and technical and methodological tools for cost management within the national accounting, which causes its backlog from the requirements of the modern economy.*

***Keywords:** cost reduction, resource conservation, management accounting.*

Систематическое снижение издержек - основное средство повышения прибыльности функционирования фирмы. В условиях рыночной экономики, когда финансовая поддержка убыточных предприятий является не правилом, а исключением, исследование проблем уменьшения издержек производства, разработка рекомендаций в этой области - один из краеугольных камней всей экономической теории.

Можно выделить следующие основные направления снижения издержек производства во всех сферах национальной экономики:

- использование достижений НТП;
- совершенствование организации производства и труда;
- государственное регулирование экономических процессов.

Основная проблема реформирования экономики в России состоит в том, что разработчики программы реформ не до конца предусмотрели формирование нового типа предприятий. Они ориентированы на выживание и пытаются обеспечить продолжение своей деятельности. Разорение предприятий связано с периодом некоторой неопределенности в стране.

Чтобы выжить были созданы холдинги, дочерние предприятия, которые начинали свою деятельность как новые предприятия. Для управления холдингом необходима организованная рациональная структура управления.

В настоящее время определенная часть специалистов и предпринимателей предлагает повсеместно перейти на общепризнанные международные стандарты - МСФО.

Как указывают многие экономисты России и как показывает реальная действительность, влияние советской школы бухгалтерского учета остается достаточно большим. На это указывают многие характерные признаки. В частности, ориентация на практически единственную оценку объектов бухгалтерского учета по фактической себестоимости, что влечет за собой преимущественно калькуляционный подход к формированию учетной информации на основе однозначных расчетов полной себестоимости.

Оценка объектов бухгалтерского учета - это наиболее важный фактор, обеспечивающий достоверность бухгалтерского учета и отчетности.

По традиции мы продолжаем применять первоначальную себестоимость или остаточную стоимость. При этом в мировой практике уже давно перешли к применению множества других методов оценки. Многие российские специалисты отвергают методику рыночной стоимости, стараясь доказать невозможность ее применения. По своей сути это восстановительная стоимость, практически не используемая в российском текущем бухгалтерском учете. Метод текущей оценки по рыночной стоимости необходимо более активно применять на отечественных предприятиях.

Негативные последствия единой оценки по себестоимости следующие:

- ориентация всей системы текущего бухгалтерского учета на калькулирование себестоимости;
- повсеместное калькулирование только полной себестоимости;
- отсутствие множественности калькуляций, которые существуют в теории, но не применяются на практике.

Односторонняя калькуляционная направленность текущего бухгалтерского учета чрезвычайно затрудняет необходимую для финансового и налогового учета группировку текущих расходов по элементам затрат.

При утверждении последнего Плана счетов бухгалтерского учета для этой цели были выделены позиции на счетах 30 - 39, но дальнейшая разработка этой методики не получила развития, т.к. не была разработана методика их применения. Минфин России разработал только положения об учете расходов в калькуляционном разрезе. В результате счета 30 - 39 оказались невостребованными, тем самым у нас сохраняется калькуляционная направленность текущего бухгалтерского учета, что очень затрудняет учет по международным стандартам финансовой отчетности и налоговый учет.

Необходимо отметить, что в финансовом учете достаточно вести учет только по элементам затрат.

Отсутствие практических методик учета затрат по элементам на счетах приводит к тому, что многие практикующие бухгалтеры ошибочно полагают, что «тридцатые» счета относятся к управленческому учету, а потому не применяют их, и не знают, как это делать. В интересах совершенствования отечественного бухгалтерского учета следует направить все усилия на преодоление устаревшей методики текущего учета затрат и калькулирования себестоимости.

Важное значение имеет упрощение учета, повышение контрольных функций первичного учета. Этому способствует использование лимитно-заборных карт с целью усиления контроля за отпуском материалов со склада. С этой же целью необходимо автоматизировать складской учет.

Для улучшения ресурсосбережения необходимо также:

- упорядочение первичной документации,
- внедрение типовых унифицированных форм,
- повышение уровня механизации и автоматизации учетно-вычислительных работ,
- обеспечение строго порядка приемки, хранения и расходования сырья, материалов и др.,

- ограничения числа должностных лиц, имеющих право подписи документов на выдачу особо дефицитных и дорогостоящих материалов,

- внедрение эффективных форм предварительного и текущего контроля за соблюдением норм запасов и расходованием материальных ресурсов,

- правильный выбор методов учета.

Организации имеют право самостоятельно выбирать способ классификации материальных ресурсов. Классификатор должен в полной мере систематизировать имеющиеся на складах различные материалы, способствовать более точному распределению отклонений в стоимости материальных ценностей по направлениям затрат.

В России отсутствуют методика и практика разделения финансового и управленческого учета.

Разделение единого учета необходимо, в частности из-за таких факторов, как потребность в конфиденциальной учетной информации, а также новые методы внутрифирменного управления затратами, производством, продажами и т.п.

Контроль за затратами, калькулирование с помощью таких методов как «стандарт-кост» и «директ-костинг», способствует оперативному управлению производством и отделению управленческого учета от финансового.

Необходимо отметить, что ни система учета полных затрат, ни система учета ограниченной себестоимости практически не применяются в чистом виде. Для ориентации предприятия в современных условиях нужна разнообразная информация, в том числе и о себестоимости, которая может быть получена в разных системах учета. Все это говорит о целесообразности процесса интеграции различных аспектов. Например, при учете полной себестоимости использовать элементы управленческого учета, а именно элементы директ-костинга, связанные с организацией раздельного учета переменных и постоянных расходов.

Следует отметить также, что для последнего времени характерна тенденция преимущественно роста удельного веса постоянных (накладных) расходов. В связи с этим повышаются требования к обоснованности нормирования и планирования величин этих расходов. Директ-костинг позволяет заострить внимание на решении данных вопросов, поскольку сумма постоянных расходов за данный период показывается в отчете о доходах отдельной строкой, и, таким образом, их влияние на величину прибыли предприятия особенно хорошо видно, а применение стандарт-коста в системе «директ-костинг» дает возможность оперативнее контролировать постоянные расходы посредством использования в процессе контроль за себестоимостью нормативных затрат.

Применение данных методов, на наш взгляд, позволит предприятиям обеспечить защиту от возможных ошибок при разделении затрат, а следовательно повысить контроль за их использованием с целью изыскания возможного дальнейшего снижения их уровня и в конечном счете повысить массу прибыли.

Список литературы

1. Васильева И.Н. Организация учета по местам возникновения затрат на промышленных предприятиях. // «Образование, наука, производство и управление» Всероссийская научно-практическая конференция преподавателей, сотрудников и аспирантов с международным участием 21-23 ноября 2012 г. С. 139-142.

2. Воронова, Е.Ю. Управленческий учет: Учебник для бакалавров / Е.Ю. Воронова. - М.: Юрайт, 2013. - 551 с.

3. Ивашкевич, В.Б. Бухгалтерский управленческий учет: Учебник / В.Б. Ивашкевич. - М.: Магистр, ИНФРА-М, 2011. - 576 с.

4. Палий, В.Ф. Управленческий учет издержек и доходов (с элементами финансового учета) / В.Ф. Палий. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 279 с.

УДК 658.532

**ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ПРОМЫШЛЕННОМ
ПРЕДПРИЯТИИ**

Виноградская О.В., Тимофеева Е.М., Новикова О.А., Ровенских М.В.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",
Старый Оскол

***Аннотация.** Управление затратами производства является ключевым и одновременно наиболее сложным элементом формирования и развития производственно-хозяйственного механизма металлургического предприятия. Целью данного исследования является рассмотрение современного подхода к планированию, формированию и учету затрат.*

***Ключевые слова:** себестоимость, попередельный метод, учет затрат, калькуляция, прокатное производство, планирование, структура*

FEATURES OF COST MANAGEMENT IN AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Vinogradskaya O.V., Timofeeva E.M., Novikova O.A., Rovenskikh M.V.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

***Abstract.** The formation of production costs is the key and at the same time the most difficult element in the formation and development of industrial and economic mechanism of metallurgical enterprises. The aim of this study is to examine the current approach to the planning, formation and cost accounting.*

***Keywords:** cost, poperedelnogo method, cost accounting, costing, rolling production, planning, structure*

Введение

Планирование себестоимости продукции предполагает расчет величины затрат, необходимых для производства, планируемого в соответствии с портфелем заказов объема, ассортимента и качества продукции, при принятых в расчетах организационных, технологических, экономических и экологических условиях [1]. Основой расчетов затрат электрометаллургического комбината (ЭМК) являются планируемые объемы производства продукции; планы технического перевооружения, внедрения новой техники, НИОКР, совершенствования технологии и организации производства, экономии ресурсов и улучшения использования труда с расчетами получаемого экономического эффекта; мероприятия, разрабатываемые по результатам проведенного технико-экономического анализа производства, направленные на снижение затрат; нормы расхода материальных ресурсов на производство, утвержденные руководством предприятия; нормы затрат труда и расчеты расходов на его оплату в соответствии с действующими на предприятии системами оплаты труда; экономические нормативы [2].

Плановые и отчетные калькуляции на ЭМК составляются: для планирования затрат будущих периодов; для отчета по фактической калькуляции и для анализа затрат; для ежемесячной фактической калькуляции.

Материалы исследования

На ЭМК для производства основных видов продукции применяется попередельный метод учета затрат, использующийся в массовом производстве с комплексным использованием сырья, проходящего последовательно несколько отдельных стадий обработки (переделов). На каждом из переделов (кроме последнего) получают полуфабрикат собственного производства. Затраты на производство при этом методе учитываются в подразделениях предприятия по отдельным переделам производства. Себестоимость продукции каждого подразделения складывается из его собственных затрат и затрат предыдущих переделов, осуществленных в другом подразделении.

Продукцией прокатного производства сортопрокатного цеха №1 (СПЦ-1) является готовый прокат, полученный путем обжатия металла на прокатном стане 700. Калькуляции составляются отдельно на производство горячего и готового проката. Производство горячего проката – это производство на участке стана. Исходным материалом является литая заготовка, поступившая из электросталеплавильного цеха (ЭСЦ). Горячий прокат используется далее как исходный материал для производства готового проката СПЦ-1 и подкат, передаваемый для дальнейшего передела на стане 350 СПЦ-2. Отходы – техобрезь, окалина, брак участка стана.

Производство готового (товарного) проката - производство на участке отделки. Исходным материалом является горячий прокат. Производимый продукт – готовый прокат, отгружаемый потребителю. Отходы – техобрезь, окалина, стружка, брак.

В плане затраты рассчитываются на плановый объем и ассортимент продукции, но фактический ее ассортимент может отличаться от планового. Поэтому плановое задание по затратам на 1 руб. продукции пересчитывается на фактический ассортимент и потом уже сопоставляется с данными о затратах на 1 руб. продукции [3].

Расход полуфабрикатов планируется по прогрессивным нормам, предусматривающим увеличение выхода годного проката за счет уменьшения обрезков, угара и снижения брака. Количество заданного в переработку металла уменьшается на величину отходов и брака. Отходы планируются по каждому калькулируемому виду проката отдельно на производство горячего и готового проката. В плановых калькуляциях количество получаемых отходов рассчитывается по нормам их выхода, предусмотренным в нормах расхода сырья. Фактическая масса поступивших от производства отходов определяется взвешиванием при отправке их из прокатного цеха. При этом учитывается изменение их остатков в цехе на начало и конец месяца. Отходы прокатного производства относятся к возвратным отходам и оцениваются либо по цене реализации, если они отпускаются на сторону, либо по цене возможного использования в основном или вспомогательном производствах.

Количество прокатного брака определяется взвешиванием. Брак первого передела (брак по металлу) выявляется на участках отделки. Потери от брака первого передела предъявляются ЭСПЦ и учитываются при расчете себестоимости со знаком «минус». Сумма позиций «Итого задано за вычетом отходов и брака», «Расходы по переделу», «потери от брака» образуют себестоимость произведенной продукции прокатного цеха, которая показывается в калькуляциях на горячий и готовый прокат по строке «Цеховая себестоимость». Цеховая себестоимость отгруженного из цеха проката устанавливается сложением стоимости изменения остатков по незавершенному производству и цеховой себестоимости готового проката. В целом по цеху составляется фактическая калькуляция на производство годного проката. Структура затрат на производство проката отражена в таблице 1.

Таблица 1. Структура себестоимости проката СПЦ-1

Наименование	% к себестоимости	% к переделу
Производственная себестоимость прокатанного металла, в т.ч.	100,0	
- литая заготовка	94,3	
- отходы	-1,7	
- расходы по переделу	7,4	
Расходы по переделу:		100
- природный газ	1,16	15,9
- энергозатраты	1,05	14,4
- заработная плата	1,51	20,5
- отчисления на социальные нужды	0,38	5,3
- сменное оборудование	0,31	4,3
- вспомогательные материалы	0,04	0,5
- затраты на ремонты	0,81	11,1
- содержание основных средств	0,77	10,6
- амортизация	0,84	11,5
- внутризаводские перевозки	0,11	1,5
- прочие расходы	0,32	4,4

Как видно из таблицы 1, 94,3 % себестоимости составляет литая заготовка и только 7,4 % - расходы по переделу. Расходы по переделу, как и калькуляции, формируются по цеху в целом и по видам продукции: на горячий и готовый прокат.

Структура расходов по переделу на производство проката наглядно представлена на рисунке 1. Наибольший процент затрат составляет заработная плата – 20,5%, топливо – 15,9%, энергоресурсы – 14,4 %.

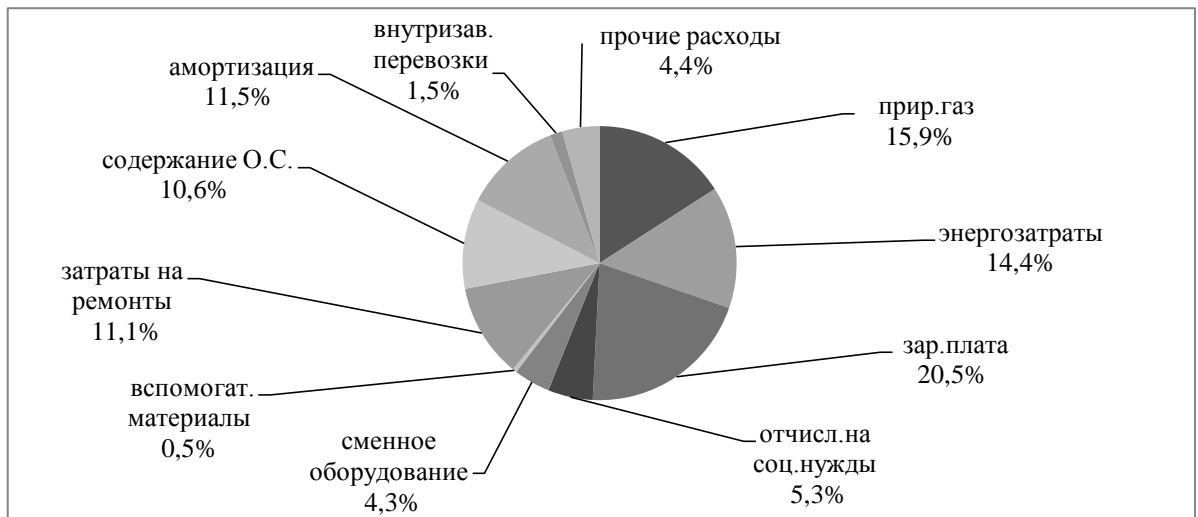


Рис. 1. Структура расходов по переделу СПЦ-1

Учет затрат по переделу осуществляется на местах возникновения затрат (МВЗ) в интегрированной системе R/3. В системе R/3 каждое МВЗ выполняет какую-либо работу. Рассмотрим схему распределения работ между МВЗ в сортопрокатном цехе №1, которая представлена на рисунке 2.

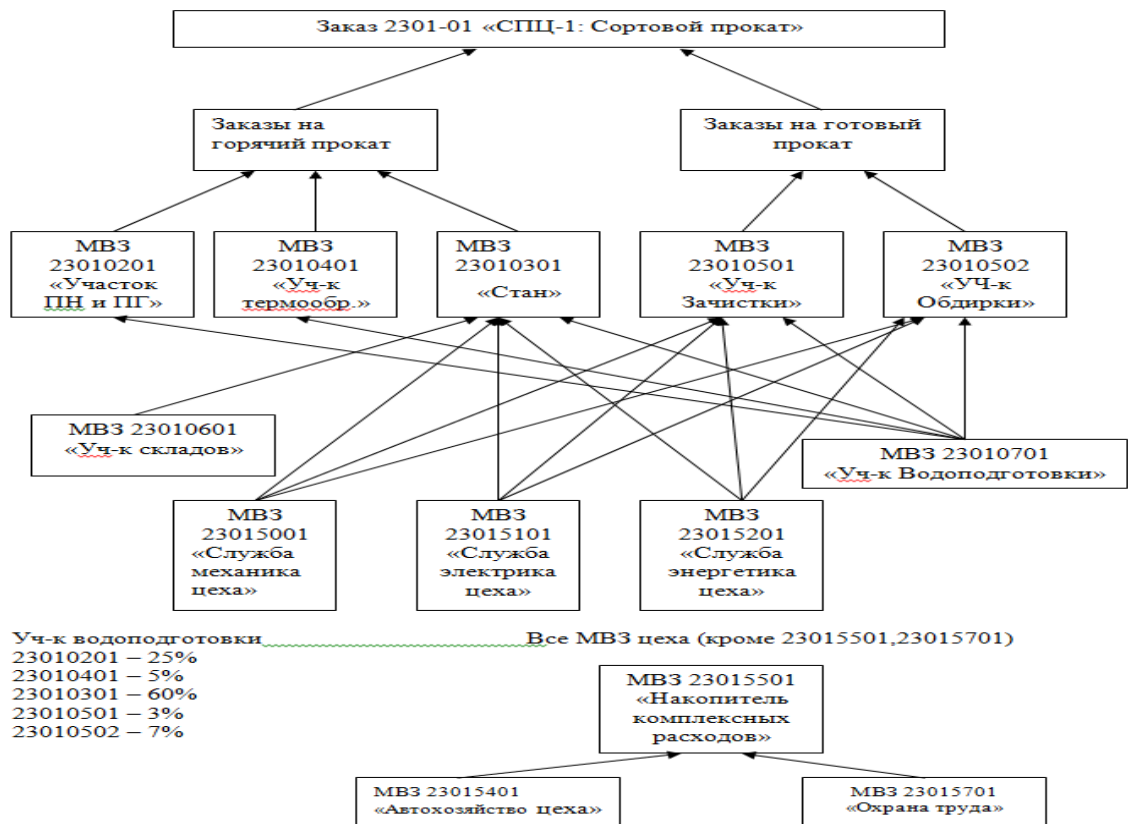


Рис. 2. Схема зачета работ МВЗ СПЦ-1

Заключение

Все затраты по переделу поступают на Заказ 2301-01 «СПЦ-1: сортовой прокат» с производственных заказов по горячему и готовому прокату. Все затраты собираются на пяти основных МВЗ: участок печей нагрева и гомогенизации, стан, участок

термообработки, участок зачистки и участок обдирки. Выбраны эти участки, потому что на них происходит обработка металла. Затраты по переделу с участков печей нагрева, стана и термообработки относятся на заказы по горячему прокату, а затраты по зачистке и обдирке на заказы по готовому прокату. Косвенно (пропорционально оплате труда) распределяются затраты с таких МВЗ: накопитель комплексных расходов; службы: электрика, механика, энергетика; участок водоподготовки [4].

Список литературы

1. Экономика предприятия: Учебник. – 2-е изд. исправ./Под ред. Семенова В.М. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2000. – 312 с.
2. Методические положения по учету затрат на производство и реализацию продукции предприятий металлургического комплекса. Утв. Свиначенко А.Г, согл. Изотов А.В. - М, 2001. – 86 с.
3. Методические положения по учету затрат на производство и реализацию продукции предприятий металлургического комплекса. Прокатное производство. Утв. Свиначенко А.Г, согл. Изотов А.В. - М, 2001. – 51 с.
4. Осетров В.Г., Молчанов С.М., Мишунин В.П. Теория и практика организации производства. – Ижевск: Детектив-информ, 2000. – 412 с.

УДК 338

АУТСОРСИНГ КАК СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Виноградская О.В., Черникова А.А.

Старооскольский технологический институт им.А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО

«Национальный исследовательский технологический институт «МИСиС» Россия,
Старый Оскол
oxvinog@rambler.ru

Аннотация. Рассмотрены особенности и целесообразность использования аутсорсинговых схем в логистике, а также решение вопроса о том, какие логистические функции доверить логистическому провайдеру. Выделены группы логистических услуг, которые являются востребованными на российском рынке и компании, которым целесообразно использовать аутсорсинг.

Ключевые слова: аутсорсинг, инсорсинг, логистические услуги, логистический провайдер.

AUTSORSING AS STRATEGY OF DEVELOPMENT OF THE LOGISTIC SYSTEMS

Vinogradskaya O.V., Chernikova A.A.

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

***Annotation.** Features and expedience of the use of outsorsingovykh charts are considered in logistic, and also decision of question about that, what logistic functions to entrust to the logistic mediator. The groups of logistic services, which are claimed at the Russian market and companies which are expedient to use outsorsing, are selected .*

***Keywords:** outsorsing, insorsing, logistic services, logistic provider.*

Введение

К числу ключевых вопросов, актуальных в настоящее время в бизнес-среде, относится выбор эффективной стратегии организации. Анализ теории и опыта работы передовых российских предприятий показывает, что повышение эффективности их основной деятельности обеспечивается за счет перестройки структуры организации, перехода к активной политике инновационного обновления, способности адаптироваться к изменениям рынка путем выделения непрофильных производств и организации аутсорсинга.

Аутсорсинг как особая форма деловых отношений относится к числу наиболее распространенных институциональных инноваций. В логистике аутсорсинг имеет ту же задачу, что и в других сферах (в том числе и производственной), а именно - снижение затрат компании.

Основная часть

В процессе передачи части функций специализированному субъекту — логистическому провайдеру — у компании высвобождаются ресурсы для альтернативных действий, концентрации внимания на собственной профессиональной деятельности. У логистических операторов снижаются издержки за счет эффекта специализации, возникающего в силу концентрации подрядчика на ключевой сфере деятельности.

Рынок логистического аутсорсинга есть функция рынка потребления. Чем выше уровень потребления в стране, тем больше приходится специализироваться внешнеторговым компаниям, дистрибьюторам, производителям и тем же торговым сетям в своей непосредственной деятельности. Тем больше возникает потребность в привлечении для организации цепи поставок товаров квалифицированных логистических операторов и передачи им части операций на логистический аутсорсинг.

Часто перед руководителем компании встает вопрос о целесообразности применения аутсорсинговых схем, а в случае использования аутсорсинга - решение вопроса о том, какие логистические функции необходимо отдать компании-подрядчику, а какие оставить за внутренними отделами логистики организации.

Принятие решения «инсорсинг / аутсорсинг» в логистике является разновидностью стратегической задачи «делать или покупать», известной как МОВ — “MakeorBuy”. Решение «инсорсинг / аутсорсинг» принимается по минимуму общих затрат, при этом должен быть проведен тщательный анализ и оценка всех составляющих затрат для обоих вариантов.

В состав затрат при решении «покупать услуги» входят такие факторы, как тарифы на услуги логистических посредников, маркетинговые издержки, связанные с изучением и анализом рынка поставщиков логистических услуг, транзакционные издержки по поиску возможных логистических посредников и установлению с ними деловых контактов (командировки, телефонные переговоры, обработка печатной и электронной информации), затраты денежных и временных ресурсов на анализ качества логистического сервиса у разных поставщиков, затраты на заказы, планирование и контроллинг деятельности логистических посредников, а также управленческие расходы и др. В состав затрат при решении «делать самому» входят затраты на формирование собственной логистической инфраструктуры, расходы на собственную операционную логистическую деятельность, управленческие и накладные расходы службы логистики и др.

Развитие собственной логистики, помимо наработанного опыта и независимости от сторонних посредников, обеспечит компании персонализированный сервис, отвечающий внутренним запросам и потребностям организации, а в ряде случаев значительную экономию средств, а также возможность в дальнейшем произвести диверсификацию бизнеса.

В отличие от развития собственной логистики, использование аутсорсинговых схем подразумевает качественный, но стандартизированный сервис. Немаловажную роль играет и сокращение финансовых рисков компании, поскольку логистический посредник берет на себя ответственность за исполнение той или иной логистической операции. В ряде случаев при использовании аутсорсинга может наблюдаться значительное сокращение издержек на логистическую часть бизнеса за счет сокращения транспортных расходов, на приобретение оборудования и содержание многочисленного штата специалистов по логистике. Кроме того, за счет жесткой конкуренции на рынке логистических услуг логистические компании стремятся сделать наиболее выгодное

коммерческое предложение для своих клиентов в части оптимального соотношения цены и качества услуги. В стратегическом плане использование аутсорсинга позволяет компании сконцентрироваться на профильном бизнесе без отвлечения ресурсов на логистику.

Условно можно выделить 5 групп логистических услуг, которые являются востребованными на российском рынке:

- транспортно-экспедиционные услуги. Здесь можно выделить 2 самостоятельные услуги - транспортные и экспедиционные услуги. Как правило, транспортную услугу заказывают те компании, в которых уже существует отдел экспедирования. В этом случае транспортная компания выполняет только перевозку груза, а подготовку документов и т.д. компания осуществляет собственными силами. Чаще более востребованной является транспортно-экспедиционная услуга, поскольку включает в себя полную координацию грузоперевозки в целом.

- Услуги по таможенному оформлению. Таможенное оформление - достаточно специфическая сфера логистической деятельности. Она подразумевает работу непосредственно с таможенными органами в регламентированном правовом поле. Это обуславливает наличие в компании аттестованных специалистов по таможенному оформлению, досконально знающих таможенное законодательство. В большинстве случаев достаточно трудно организовать работу по таможенному оформлению внутри компании, так как это требует больших финансовых и трудовых затрат. Кроме того, при возникновении разногласий с таможенными органами проблем в части декларирования товаров вся ответственность, как юридическая, так и финансовая в виде штрафов, ложится непосредственно на компанию.

- Услуги склада. Организация складского комплекса (либо просто складских помещений) внутри компании достаточно дорогостоящее мероприятие, подразумевающее большие финансовые инвестиции, как в покупку либо аренду помещения, так и в оборудование склада в соответствии с требуемыми нормами.

- Координация процесса закупок, упаковка/переупаковка товаров, складирование и т.д. Данный вид услуг востребован чаще всего компаниями, имеющими в своей организационной структуре достаточно разветвленные филиальные (торговые) сети. В данном случае заказ такого рода логистических услуг будет целесообразен и оправдан.

- Комплексные услуги (комплексный аутсорсинг). Здесь в роли компании-подрядчика выступает единый логистический оператор. Как правило, это крупные логистические компании, имеющие в своем распоряжении все ресурсы, необходимые для реализации логистических бизнес-процессов по всей логистической цепочке компании-

клиента. Данная комплексная услуга востребована компаниями, алгоритм поставок которых достаточно сложен и имеет несколько промежуточных этапов. По сути, это услуга по товаропродвижению от производителя к потребителю.

Таким образом, при решении вопроса о том, какие логистические функции доверить логистическому посреднику необходимо ориентироваться на возможности компании в части организации собственной логистики, корпоративную стратегию в части дальнейшего развития бизнеса (концентрация либо диверсификация), частоту и сложность поставок и т.д.

Отдать все функции логистики компании-подрядчику целесообразно в случае, если компании необходимы не отдельные услуги, а вся логистическая цепочка. Это могут быть предприятия малого и среднего бизнеса, которые по каким-либо причинам не хотят или не могут инвестировать средства в развитие собственной логистики, либо крупные компании, реализация поставок которых - это сложный, многоэтапный процесс.

На данный момент логистический рынок в России достаточно развит, и компания имеет возможность найти для себя оптимальное предложение. Можно выделить 3 группы отечественных логистических посредников, осуществляющих свою деятельность на российском рынке:

- 1 группа. Эти логистические компании осуществляют свою деятельность в рамках исполнения одной услуги. Примером могут служить таможенные брокеры, специализирующиеся исключительно на таможенном оформлении грузов.

- 2 группа. Это компании - традиционные логистические посредники, исполняющие традиционные логистические функции.

- 3 группа. Такие компании исполняют несколько или все логистические функции и наиболее приближены к единому логистическому оператору.

Дальнейшее развитие рынка логистических услуг видится именно в развитии логистических компаний уровня третьей группы. Это обусловлено тем, что наиболее яркие тенденции рынка в виде растущей глобализации экономической активности, а также выхода на российский рынок более мощных иностранных операторов, требуют от российских логистических компаний не только повышения качества услуг и гибкости, но и развития комплексной логистической услуги. В конечном итоге это приведет к повышению качества логистических услуг в целом, развитию логистической инфраструктуры и переходу от комплексной логистики к логистике интегрированной, которая позволяет более эффективно реализовывать цели бизнеса.

Итак, можно ответить на вопрос: кому необходим логистический аутсорсинг?

В первую очередь, логистический аутсорсинг необходим растущим компаниям, в которых затраты времени на организацию внутренней логистики становятся все более существенными.

Во-вторых, логистический аутсорсинг нужен тем крупным компаниям, которые понимают, что могут достигнуть максимальной эффективности только путем снижения себестоимости продукции. "Собственная" логистика чаще всего ложится тяжким бременем на себестоимость. Логистическую службу, включая автопарк и склады, приходится содержать круглый год, независимо от того, загружена ли она.

В-третьих, внешний логистический оператор во многом может облегчить жизнь тем отечественным производителям, чья деятельность основана на импорте-экспорте сырья, комплектующих и конечной продукции.

Заключение

Таким образом, аутсорсинг при грамотном построении и реализации аутсорсинговых схем может стать одним из важнейших инструментов оптимизации логистической цепочки, а для крупных компаний - необходимым элементом управления сложными алгоритмами поставок.

От успешной реализации стратегии аутсорсинга во многом зависит успех бизнеса в целом. Для эффективной реализации стратегии логистического аутсорсинга необходимо доверие и понимание контрагентов, совместное согласование целей и стратегий, обоюдное участие в принятии решений. Перспектива успешного аутсорсинга — это, прежде всего, стремление к долговременному стратегическому партнерству при специализации партнеров на своих ключевых компетенциях.

Список литературы

1. Корпоративная логистика в вопросах и ответах / Под общ. и науч. ред. проф. В.И. Сергеева. М.: ИНФРА-М, 2013. — 634 с
2. Малютина О. Н., Москвина И. А. Аутсорсинг в развитии делового партнерства; Финансы и статистика, Инфра-М - Москва, 2012. - 240 с.
3. Вержбицкий О. Покупать или производить самостоятельно, аут- или инсорсинг. Исследование DB Schenker, 2012 г.

УДК 336.5:69

МЕХАНИЗМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ БИЗНЕСА К УЧАСТИЮ В РЕШЕНИИ СОЦИАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Горошко И.В., Бондаренко Ю.В., Березнев П.В., Чекомазов А.Н.

Воронежский ГАСУ

Аннотация. Предложена формальная постановка задачи согласования, разработан комплекс механизмов, ориентированных на стимулирование бизнеса к участию в решении социальных задач территориальных образований. Отличительной особенностью предлагаемого подхода является учет различного отношения руководства бизнес-единиц к решению социальных задач системы, в качестве количественной оценки которого принят показатель социальной ориентированности.

Ключевые слова: социально-экономическая система, социальные показатели развития, экономические показатели развития, согласование, механизм, регулирование

MECHANISMS TO STIMULATE BUSINESSES TO PARTICIPATE IN THE SOLUTION OF SOCIAL PROBLEMS OF TERRITORIAL ENTITIES

Goroshko I.V., Bondarenko Yu.V., Bereznev P.V., Chekomazov A.N.

Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering

Abstract. The formal statement of the problem matching, developed a set of mechanisms aimed at encouraging businesses to participate in the solution of social problems of territorial entities. A distinctive feature of the proposed approach is the consideration of different relations management business units to the solution of social problems of the system, as a quantitative assessment is accepted indicator of social orientation.

Keywords: socio-economic system, social development indicators, economic indicators of development, coordination mechanism, regulation

Постановка задачи.

Сформулируем **общую математическую задачу согласования показателей развития социально-экономической системы** территориального уровня, представив ее в агрегированном виде:

• **Задача управляющего центра СЭС (верхнего уровня):** найти регулирование $\nu = (\nu_1, K, \nu_T) \in \prod_{t=1}^T V_t$ предприятий бизнеса, обеспечивающее в каждый момент времени $t = 1, K, T$ изменение значений социальных показателей развития территориального

образования c_t в пределах установленной области социального императива: $c_t \in \Omega_t$, $\forall t = 1, K, T$.

• **Задачи субъектов управления экономической системы (нижнего уровня):**

для каждого i -го субъекта управления экономической системы ($i = 1, K, n$) при регулировании $v^i = (v_1^i, K, v_T^i)$ определяется наилучшее управление хозяйствующим субъектом с учетом его параметра лояльности. Такое управление для субъекта управления экономической системы с индексом i формируется как решение следующей оптимизационной задачи:

$$\begin{cases} G_i(v^i, u^i, s^i) = \lambda_i \cdot F_1(s^i) + (1 - \lambda_i) \cdot F_2(v^i, u^i, s^i) \rightarrow \max, \\ \left\{ \begin{array}{l} u_t^i \in U_t^i(v_t^i); s_t^i = g_i(s_{t-1}^i, u_t^i), t = 1, K, T; \\ s_0^i = s^i. \end{array} \right. \end{cases} \quad (2)$$

В модели (2) через s^i обозначены значения экономических показателей в момент времени $t = 0$ (начальные условия).

Общая математическая задача регулирования предприятия бизнеса в целях обеспечения согласования показателей развития социально-экономической системы:

• **Задача управляющего центра СЭС (верхнего уровня):** найти регулирование

предприятия бизнеса $v = (v_1, K, v_T)$, обеспечивающее изменение значений показателей его экономической деятельности s_t в пределах установленной области: $s_t \in \tilde{S}_t$, $\forall t = 1, K, T$.

При этом набор значений экономических показателей бизнес-единицы $s = (s_1, K, s_T)$, на который ориентируется управляющий центр СЭС, формируя регулирующее воздействие, рассчитывается на основе решения задачи нижнего уровня.

• **Задача субъекта управления экономической системы (нижнего уровня):** для

субъекта управления экономической системы при регулировании v найти такое управление $u = (u_1, K, u_T)$ предприятием бизнеса, которое является решением задачи:

$$\begin{cases} G(v, u, s) = \lambda \cdot F_1(s) + (1 - \lambda) \cdot F_2(v, u, s) \rightarrow \max, \\ \left\{ \begin{array}{l} u_t \in U_t(v_t); s_t = g(s_{t-1}, u_t), t = 1, K, T; \\ s_0 = s. \end{array} \right. \end{cases} \quad (3)$$

Для каждого предприятия бизнеса показатель социальной ориентированности λ определяется исходя из соотношения:

$$\lambda = \min \{ \lambda^c, \lambda^p \}, \quad (4)$$

где λ^c - интегральная оценка соответствия параметров территориального образования, на территории которого функционирует бизнес-единица, требованиям качества жизни населения; λ^p - интегральная оценка соответствия экономических показателей деятельности бизнес-единицы экономическим требованиям управляющего центра СЭС; $\lambda^c, \lambda^p \in [0,1]$.

Каждая компонента формулы (4) определена нами как интегральная оценка соответствия показателей объекта требованиям, поэтому и способы их расчета будут идентичны. В общем случае обозначим такую оценку через λ' , где $\lambda' \in \{ \lambda^c, \lambda^p \}$. Для построения λ' будем считать, что известны J ($j=1, K, J$) характеристик (частных показателей), на основе которых формируется интегральная оценка λ' .

Введем в рассмотрение показатель λ_j , который назовем оценкой соответствия фактического значения j -го частного показателя предъявляемым к нему требованиям, $j=1, K, J$. В целях его построения для каждой характеристики j считаем известными: z_j - фактическое значение j -й характеристики (например, коэффициента напряженности на рынке труда, среднемесячной заработной платы, уровня бедности и т.п.); z_j^* - требуемое значение j -го показателя такое, что соответствие требованию означает: $z_j \geq z_j^*$; z_j^{\min} и z_j^{\max} - соответственно минимальное и максимальное значения

j -го показателя; $\mu_j = \frac{z_j - z_j^{\min}}{z_j^{\max} - z_j^{\min}}$ - нормированное значение показателя;

$\varepsilon_j = \frac{z_j^* - z_j^{\min}}{z_j^{\max} - z_j^{\min}}$ - нормированное значение требования к показателю, где $j=1, K, J$.

Объективно каждая оценка соответствия λ_j должна обладать следующими свойствами: а) $0 \leq \lambda_j \leq 1$ и λ_j не уменьшается с ростом значения частного показателя z_j (соответственно μ_j); б) должна быть максимальной, т.е. равной единице, если

требование к показателю является предельно низким ($\varepsilon_j = 0, \mu_j \geq 0$), или если показатель принимает максимальное значение ($\mu_j = 1$) независимо от требования (т.е. при $\varepsilon_j < 1$); в) должна быть минимальной, т.е. равной нулю, если значение частного показателя не удовлетворяет требованию ($\mu_j < \varepsilon_j$) или же является предельно низким ($\mu_j = \varepsilon_j \neq 0$).

Перечисленным условиям удовлетворяет оценка следующего вида:

$$\lambda_j = 1 - \frac{\varepsilon_j(1 - \mu_j)}{\mu_j(1 - \varepsilon_j)} \text{ при } \mu_j \geq \varepsilon_j; \mu_j \neq 0, \varepsilon_j \neq 1. \quad (5)$$

Полагаем также, что $\lambda_j = 1$ при $\varepsilon_j = \mu_j = 0$ и $\lambda_j = 0$ при $\mu_j < \varepsilon_j$ или $\varepsilon_j = \mu_j = 1$.

Опираясь на формулу (5), интегральную оценку соответствия показателей объекта требованиям представим как зависимость: $\lambda' = F(\lambda_1, K, \lambda_J)$. При этом должны выполняться следующие условия: а) $\lambda' \in [0, 1]$; $\lambda' = 0$ тогда и только тогда, когда хотя бы один из показателей не соответствует предъявляемым к нему требованиям (то есть $\exists \lambda_j = 0$); б) частные показатели могут иметь различные приоритеты; в) функция F монотонно возрастает по каждой переменной.

Приведенные условия позволяют представить интегральную оценку в мультипликативной форме:

$$\lambda' = \prod_{j=1}^J \lambda_j^{\alpha_j}, \quad (6)$$

где α_j - коэффициент приоритета j -го частного показателя ($\alpha_j \geq 0, \sum_{j=1}^J \alpha_j = 1$), отражающий значимость данного показателя с позиции управляющего центра СЭС в соответствии с целями социально-экономического развития территории.

3. Механизмы согласования показателей развития социально-экономической системы территориального образования

Механизм регулирования социальной ориентированности разработан нами как процедура, позволяющая организовать процесс выбора типов регулирования предприятий бизнеса в соответствии со значением показателя социальной ориентированности каждого из них и мотивирующая в перспективе к его повышению.

Алгоритм обеспечения программного режима согласования

Шаг 0. Формирование «идеальных» значений экономических показателей предприятия бизнеса \tilde{s}_t ; области \tilde{S}_t допустимых изменений значений экономических показателей бизнес-единицы ($t = 1, K, T$).

Шаг 1. Рассчитываются значения экономических показателей деятельности предприятия бизнеса в предположении отсутствия регулирующего воздействия, направленного на согласование показателей развития СЭС. Для этого решается задача:

$$G(u, s) = \lambda F_1(s) + (1 - \lambda) \cdot F_2(u, s) \rightarrow \max,$$

$$\begin{cases} u_t \in U_t; s_t = g(s_t, u_t), t = 1, K, T; \\ s_0 = \tilde{s}. \end{cases}$$

Обозначим через $u^* = (u_1^*, K, u_T^*)$; $s^* = (s_1^*, K, s_T^*)$ - решение задачи.

Шаг 2. Проверка принадлежности экономических показателей, полученных на шаге 2, области допустимых значений экономических показателей предприятия бизнеса: $s_t^* \in \tilde{S}_t, \forall t = 1, K, T$.

Шаг 3. Принятие решение о регулировании предприятия бизнеса в целях согласования социальных и экономических показателей развития на основе следующего правила:

- если $s_t^* \in \tilde{S}_t$, для каждого $t = 1, K, T$, то регулирование не требуется;
- если хотя бы для одного t ($t = 1, K, T$) выполняется условие $s_t^* \notin \tilde{S}_t$, то

формируется последовательность регулирующих воздействий $v = (v_1, K, v_T)$. Останов.

Заметим, что тип и параметры регулирующего воздействия, формируемого на шаге 3 алгоритма, определяются на основе рассмотренного выше механизма социальной ориентированности.

Предложенный в настоящей работе подход к решению актуальной проблемы развития социально-экономических систем территориальных образований – достижение высокого качества жизни – основывается на возможности мотивации предприятий бизнеса на достижение таких показателей экономической деятельности, которые обеспечат требуемые значения социальных показателей развития территориального образования.

Список литературы

1. Айвазян С.А. К методологии измерения синтетических категорий качества жизни населения / С.А. Айвазян // Экономика и математические методы, 2003. – Т.39. – № 2. – С. 33-53.
2. Бекирова О.Н., Курочка П.Н. Определение наиболее существенных конкурентных свойств строительной продукции с позиции потенциальных потребителей. В сборнике: Теория активных систем Материалы международной научно-практической конференции. под общей редакцией В.Н. Буркова. Москва, 2014. С. 61-64.
3. Мироедов А.А. Качество жизни населения в статистических показателях социально-экономического развития / А.А. Мироедов. – М.: Вопросы статистики, 2008. – 125 с.
3. Багриновский К.А. Основы согласования плановых решений / К.А. Багриновский. – М.: Наука, 1977. – 304 с.
4. Новиков Д.А. Теория управления организационными системами / Д.А. Новиков. – М.: Издательство физико-математической литературы, 2007. – 584 с.
5. Бурков В.Н. Согласованная оптимизация в расплывчатых условиях / В.Н. Бурков, В.Н. Кузнецов, В.А. Павлов // Теория активных систем: Тр. Междунар. научно-практич. Конф. (17-19 ноября 2009 г., Москва, Россия), 2009. – Т. 1. – С. 55-58.
6. Гераськин М.И. Согласование интересов в корпоративных структурах / М.И. Гераськин. – М.: ИПУ РАН. Изд-во «Анко», 2005. – 293 с.
7. Бондаренко Ю.В. Особенности регулирования процессов самоорганизации социально-экономической системы региона / Ю.В. Бондаренко, И.В. Горошко // Системы управления и информационные технологии, 2013. – № 1.1 (51). – С. 231-236.
8. Горошко И.В. Согласование социальных и экономических показателей развития региона: понятие и механизмы / И.В. Горошко, Ю.В. Бондаренко // Проблемы управления. - № 1. – С. 63-72.

УДК 330.115, 631.145

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ПЛОДООВОЩНОГО КОМПЛЕКСА (ПК)

Губина Л.В.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",

Старый Оскол, gubina2007@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается моделирование развития регионального плодовоощного комплекса (ПК), предлагается модель оптимального развития

инфраструктуры ПК и методика ее реализации на ЭВМ.

***Ключевые слова:** инфраструктура агропромышленного комплекса; моделирование оптимального развития; стохастические модели линейного программирования.*

THE MODELING OF THE OPTIMAL DEVELOPMENT OF REGIONAL FRUIT AND VEGETABLE COMPLEX (FVC)

Gubina L.V.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

***Abstract.** The article discusses the modeling of the development of regional fruit and vegetable complex (FVC), model is proposed for infrastructure optimal development FVC and the method of its implementation on a computer.*

***Keywords:** infrastructure of agro-industrial complex; modeling of optimal development; stochastic linear programming models.*

Введение

Агропромышленный комплекс (АПК) является важнейшей составной частью экономики России, где производится жизненно важная для общества продукция, и сосредоточен огромный экономический потенциал.

Важнейшим звеном агропромышленного комплекса является сельское хозяйство. Оно занимает особое место не только в агропромышленном комплексе, но и во всем народном хозяйстве. Для успешного преодоления всех проблем сельскому хозяйству необходима поддержка из вне.

Государственная поддержка агропромышленного комплекса в Российской Федерации осуществляется в рамках реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14.07. 2012 г. N 717.

Плодоовощной подкомплекс АПК – важнейший сектор национальной экономики страны, который призван обеспечить потребности населения плодами, ягодами и овощами по доступным ценам. Здесь, по сравнению с другими отраслями, стоят более сложные задачи не только в необходимости произвести продукцию, но и как можно полнее ее сохранить, переработать в высококачественные продукты питания для человека с биологически активными веществами.

С особой остротой стоят задачи приоритетного развития инфраструктуры плодовоовощных комплексов (ИПК). В плодовоовощных комплексах из-за имеющихся диспропорций между производством плодовоовощной продукции, перерабатывающей промышленностью и инфраструктурными звеньями ежегодно теряется до 30% производимой продукции и на этапах заготовки, хранения, транспортировки и реализации происходит резкое ухудшение качества плодовоовощного сырья [1].

В связи с этим необходимы дополнительные исследования по совершенствованию методологии определения приоритетов устойчивого развития плодовоовощного комплекса, активизации использования достижений науки и техники.

1. Модель оптимального развития ИПК.

Ниже дано формализованное описание региональной модели оптимального развития ИПК.

Индексы и множества:

n – индекс вида плодовоовощной продукции; m – индекс зоны потребления; τ, t – индексы периодов времени; $\{1, 2, K, T_1\}$ – множество периодов времени, отнесенных к весенне-летнему сезону; $\{T_1 + 1, T_1 + 2, K, T_2\}$ – множество периодов времени, отнесенных к осеннему сезону;

$\{T_2 + 1, T_2 + 2, K, T\}$ – множество периодов времени, отнесенных к зимнему сезону; T_{nt} – период максимальной продолжительности хранения n – го вида плодовоовощной продукции, заложенной в t – ом периоде на холодильные емкости.

Параметры модели:

\hat{A}_{nt} – региональный объем заготовок продукции для реализации в свежем виде; B_{nt} – объем поставок в торговую сеть региона; α_n – коэффициент приведения по видам продукции;

γ_t – возможное количество оборотов холодильных емкостей по поступлению продукции;

$Y(Y_1)$ – наличная мощность фруктохранилищ (овощехранилищ) в системе на начало планового периода; $\beta(\beta_1)$ – коэффициент возможной средней загрузки емкостей фруктохранилищ (овощехранилищ); η_n и θ_{nm} – средняя грузоподъемность авторефрижератора и средняя продолжительность рейса при вывозе продукции в m -ую зону потребления; θ_t – возможное количество суток работы; $Y_{ав}$ – наличное количество авторефрижераторов на начало планового периода; $\hat{R}_{nt}(R_{nt})$ – объем обязательной

(максимально возможной) закладки продукции на длительное хранение; Q_{nt} - объем обязательной реализации продукции вне сезона производства; $\mu_n^{t\tau}$ - потери продукции при длительном хранении за период $[t, \tau]$;

$D_{nm}^t (D_{nm}^t)$ - объем обязательных (максимально возможных) поставок продукции в зоны потребления; $k(k_1)$ - удельные капитальные вложения на строительство единицы емкостей фруктохранилищ (овощехранилищ); $k_{ав}$ - стоимость одного авторефрижератора в пересчете на семитонные; $Y_{ав}$ - лимиты прироста авторефрижераторов за плановый период; K - объем капитальных вложений на развитие системы в плановом периоде; $\bar{c}_{nm}^t (\bar{c}_{nm}^t)$ - затраты по заготовке и вывозу единицы продукции авторефрижераторами из сельскохозяйственных предприятий (с холодильных емкостей) в зоны потребления;

$\tilde{c}_{nm}^t (\tilde{c}_{nm}^t)$ - затраты по заготовке и вывозу единицы продукции железнодорожным транспортом в зоны потребления без предварительного охлаждения (с холодильных емкостей);

$c_n^t (c_n^{t\tau})$ - затраты по заготовке и внутрирегиональной транспортировке единицы продукции на холодильные емкости, ее предварительному охлаждению и текущему (длительному – в течение периода $[t, \tau]$) хранению;

ζ_n^t - оценка дополнительных потерь продукции при превышении объемов ее производства над планом;

ξ_n^t - отрицательные экономические эффекты, вызванные невыполнением плана заготовок продукции;

E_k - норматив эффективности капитальных вложений.

Переменные модели:

x_n^t - объемы продукции, направляемой для предварительного охлаждения и текущего хранения на холодильные емкости;

$x_n^{t\tau}$ - объемы продукции закладываемой на длительное хранение в течение периода $[t, \tau]$;

$\bar{x}_{nm}^t (\tilde{x}_{nm}^t)$ - объемы вывоза продукции с холодильных емкостей в зоны потребления специализированным автотранспортом (железнодорожным транспортом);

\bar{x}_{nm}^t - объемы вывоза продукции авторефрижераторами из сельскохозяйственных предприятий в зоны потребления;

\tilde{x}_{nm}^t - объемы вывоза продукции железнодорожным транспортом без предварительного охлаждения на холодильных емкостях;

$y(y_1)$ и $y_{ав}$ - прирост мощностей фруктохранилищ (овощехранилищ) и авторефрижераторов в плановом периоде;

$q_n^t(q_n^t)$ - дополнительные переменные, характеризующие перевыполнение (недовыполнение) плана заготовок продукции.

В принятых обозначениях эффективность программ развития ИПК оценивается по критерию:

$$\begin{aligned} \mathcal{E} = & \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M \sum_{t=1}^T (\bar{c}_{nm}^t \bar{x}_{nm}^t + \bar{\bar{c}}_{nm}^t \bar{\bar{x}}_{nm}^t + \tilde{c}_{nm}^t \tilde{x}_{nm}^t + \tilde{\tilde{c}}_{nm}^t \tilde{\tilde{x}}_{nm}^t) + \sum_{n=1}^N (\sum_{t=1}^{T_1} c_n^t x_n^t + \sum_{t=T_1+1}^{T_2} \sum_{\tau=T_2+1}^T c_n^{t\tau} x_n^{t\tau}) + \\ & + E_k(ky + k_1 y_1 + k_{ав} y_{ав}) + \sum \sum (\hat{c}_m^t q_n^t + \hat{c}_n^t x_n^t) \Rightarrow \min, \end{aligned}$$

отражающему требованию минимизации совокупных затрат на заготовку, хранение и транспортировку плодоовощной продукции с учетом ее возможных потерь, а также отрицательных эффектов, вызываемых расхождениями между планируемыми и реальными объемами заготовок, при выполнении следующих условий:

1. Ограничения на объемы реализации плодоовощной продукции:

$$x_n^t + \sum_{m=1}^M (\bar{x}_{nm}^t + \tilde{x}_{nm}^t) = \hat{A}_{nt} - B_{nt} + q_n^t - \hat{q}_n^t, \quad t \in \{1, 2, \dots, T_1\}, \quad n = \overline{1, N};$$

$$\sum_{m=1}^M (\bar{x}_{nm}^t + \tilde{x}_{nm}^t) + \sum_{\tau=t+1}^{T_{nt}} x_n^{t\tau} = \hat{A}_{nt} - B_{nt} + q_n^t - \hat{q}_n^t, \quad t \in \{T_1 + 1, \dots, T_2\}, \quad n = \overline{1, N};$$

2. Достаточность холодильных емкостей в системе:

$$\sum_{t=T_1+1}^{T_2} \sum_{\tau=t+1}^{T_{nt}} x_n^{t\tau} \leq \beta_1 (Y_1 + y_1) \quad - \text{ для овощехранилищ}$$

$$\sum_{n=1}^N \alpha_n x_n^t \leq \gamma_t (Y + y), \quad t \in \{1, 2, \dots, T_1\}$$

- для фруктохранилищ

$$\sum_{t=T_1+1}^{T_2} \sum_{\tau=t+1}^{T_{nt}} \sum_{n=1}^{N-1} \alpha_n x_n^t \leq \beta (Y + y)$$

3. Достаточность авторефрижераторов для вывоза плодоовощной продукции:

$$\sum_{m=1}^M \sum_{n=1}^N \frac{(\bar{x}_{nm}^t + \bar{\bar{x}}_{nm}^t) \theta_{nm}}{\eta_n \theta_t} \leq Y_{ав} + y_{ав}, \quad t \in \{1, 2, \dots, T_2\}$$

4. Ограничения по выполнению производственной программы длительного хранения плодоовощной продукции:

$$\left(R_{nt} \leq \sum_{\tau=t+1}^{T_{nt}} x_n^{t\tau} \leq \hat{R}_{nt}, \quad t \in \{T_1 + 1, T_1 + 2, \dots, T_2\}, \quad n = \overline{1, N}; \right.$$

$$\sum_{\tau=T_1+1}^{T_2} (1 - \mu_n^{\tau t}) x_n^{\tau t} \geq Q_{nt}, \quad t \in \{T_2 + 1, T_2 + 2, \dots, T\}, \quad n = \overline{1, N};$$

5. Баланс отгрузки плодоовощной продукции с холодильных емкостей и ее вывоза в зоны потребления:

$$x_n^t - \sum_{m=1}^M (\bar{x}_{nm}^t + \tilde{x}_{nm}^t) = 0, \quad t \in \{1, 2, \dots, T_1\}, \quad n = \overline{1, N};$$

6. Ограничения на поставки плодоовощной продукции по зонам потребления:

$$D_{nm}^t \leq \bar{x}_{nm}^t + \bar{x}_{nm}^t + \tilde{x}_{nm}^t + \tilde{x}_{nm}^t \leq D_{nm}^t, \quad t \in \{1, 3, \dots, T_2\}, \quad n = \overline{1, N}, \quad m = \overline{1, M};$$

7. Ограничения на использование лимитированных ресурсов в системе в плановом периоде:

$$ky + k_1 y_1 + k_{ав} y_{ав} \leq K; \quad 0 \leq y_{ав} \leq Y_{ав}.$$

Рассматриваемая модель относится к классу стохастических задач линейного программирования. Для ее реализации автором предложена специальная имитационная процедура расчетов, основанная на использовании методов статистического моделирования, случайными характеристиками выступают объемы заготовок плодоовощной продукции в отдельные периоды времени \hat{A}_{nt} , а управляющими параметрами – приросты емкостей фрукто- и овощехранилищ y и y_1 и мощностей авторефрижераторного парка $y_{ав}$.

Исследуются вопросы практического представления случайных величин \hat{A}_{nt} , выбора диапазона изменения и шага варьирования управляющих параметров, рассматриваются методы подготовки исходной информации, включая определение агрегированных показателей затрат по внутрирегиональным перевозкам продукции с помощью решения вспомогательных транспортных затрат.

Заключение.

В настоящее время неудовлетворительное хранение и транспортировка фруктов и овощей ведут к утрате природных достоинств свежей продукции, а потери превышают 40% объема ее среднегодового производства. Реализация изложенной методики оптимального планирования развития ИПК в крупных агропромышленных комплексах, например таких, как Кубанский АПК могла бы значительно снизить потери и улучшить товарный вид свежей плодоовощной продукции, что в условиях импортозамещения является актуальной задачей.

Список литературы

1. Губина Л.В. Система экономико-математических моделей оптимального планирования инфраструктуры ПК. // Образование, наука, производство и управление (сборник научных и научно-методических докладов всероссийской научно-практической конференции преподавателей, сотрудников и аспирантов с международным участием). Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСИС», 2012. - Т.2. с.101-106.

УДК: 330.133

КАТЕГОРИЯ «ОЦЕНКА» В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ

Гукова Е.Г., Ильичева Е.В.

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский технологический институт
«МИСиС»

Россия, г.Старый Оскол

e-mail: katenka.snegir@yandex.ru

Аннотация: в статье автором представлены различные определения понятия категории «оценка» с позиций российских и зарубежных ученых, а также выделены объекты бухгалтерского учета в бухгалтерском балансе, подлежащие оценке.

Ключевые слова: оценка, бухгалтерский учет, объекты учета.

DEFINITIONS AND TYPES OF EVALUATION IN ACCOUNTING AS ONE OF THE COMPONENTS OF THE CATEGORY OF «COST»

Gukova E.G., Ilicheva E.V.

Stary Oskol Technological Institute of the A.A. Ugarov (branch) of the Federal State
Autonomous

Educational Institution of Higher Professional Education

“National Technological University “MISiS”,

Russia, Stary Oskol

e-mail: katenka.snegir@yandex.ru

Abstract: In the article the author presents different definition of the category "score" on the part of Russian and foreign scientists, and select the object of accounting in the balance sheet to be evaluated.

Keywords: assessment, accounting, accounting objects.

Введение

Методология стоимостной оценки была и остается одной из сложных проблем на всех этапах развития бухгалтерского учета. Исследованию понятий и видов оценки объектов посвящены работы В.В. Григорьева, И.М. Островкина, М.А. Федотова, Е.И.

Тарасевича, В.З.Черняк, В.М. Рутгайзера, С.В. Каледина, В.А. Ерофеевой, А.П. Аксенова и др. Рассмотрим более подробно категорию «оценка» с точки зрения разных авторов.

1. Рассмотрение различных определений понятия категории «оценка».

В.А. Ерофеева, считает, что оценка – это денежное выражение стоимости объекта в бухгалтерском учете, то есть та сумма, в которой объект признается в учете и отчетности [4]. Похожее определение дает Ю.В. Сафронова, она определяет оценку как способ измерения в денежном выражении имущества предприятия и источников его образования [5]. В то же время, А.П. Аксенов понимает под термином «оценка» экономическую оценку, а не определение фактической балансовой стоимости для целей бухгалтерского учета. По его мнению, конечным результатом является определение стоимости объекта в денежном выражении [6].

Я.В. Соколов, считает, что оценка - способ перевода учетных объектов из натурального измерителя в денежный. Э.С. Хендриксен и М.Ф. Ван Бред считают, что оценка - присвоение численных значений объектам и событиям по определенным правилам. Таким образом, некоторые авторы рассматривают оценку как процесс определения денежных сумм, а другие - как способ перевода из натурального измерителя в денежный.

При рассмотрении оценки как способа в свою очередь приводятся неодинаковые формулировки: способ перевода учетных объектов из натурального измерителя в денежный, способ выражения объектов учета в денежном измерителе, способ, с помощью которого активы получают денежное выражение [2; 3]. Ряд авторов акцентируют внимание на понятии оценки как денежного измерителя, а другие - как числового значения.

То есть оценка - способ выражения экономических событий (явлений) в денежном измерителе для выявления динамики изменения анализируемых показателей [1]. В некоторых отечественных исследованиях денежный измеритель в определении понятия оценки сводится непосредственно к российскому рублю. Актуализируя это понятие для России, Н.П. Любушин понятие оценка рассматривает, как способ выражения объектов бухгалтерского учета в обобщающем стоимостном измерителе, единицей которого является рубль.

На наш взгляд, более удачное определение «оценка» дано Б.Т. Жарылгасовой и А.Е. Суглобовым: «Оценка – определение денежной суммы, на основании которой элементы финансовых отчетов должны быть признаны и внесены в бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытках» [7].

Подытожим. Как категория «оценка» имеет следующие существенные признаки:

- 1). Оценка – способ (процесс) измерения в денежном выражении.
- 2). Объекты измерения – это элементы финансовой отчетности.
- 3). Измерение элементов финансовой отчетности осуществляется по определенным правилам.
- 4). Целью измерения элементов финансовой отчетности являются их отражение в бухгалтерском балансе, и отчете о прибылях и убытках.

Таким образом, под категорией «оценка», мы будем понимать следующее: это комплекс основанных на фундаментальных принципах экономической науки аналитических и расчетных процедур для определения величины стоимости объекта в денежном выражении.

2. Объекты учета, подлежащие оценке

На рисунке 1 представлены объекты учета, которые подлежат оценке.

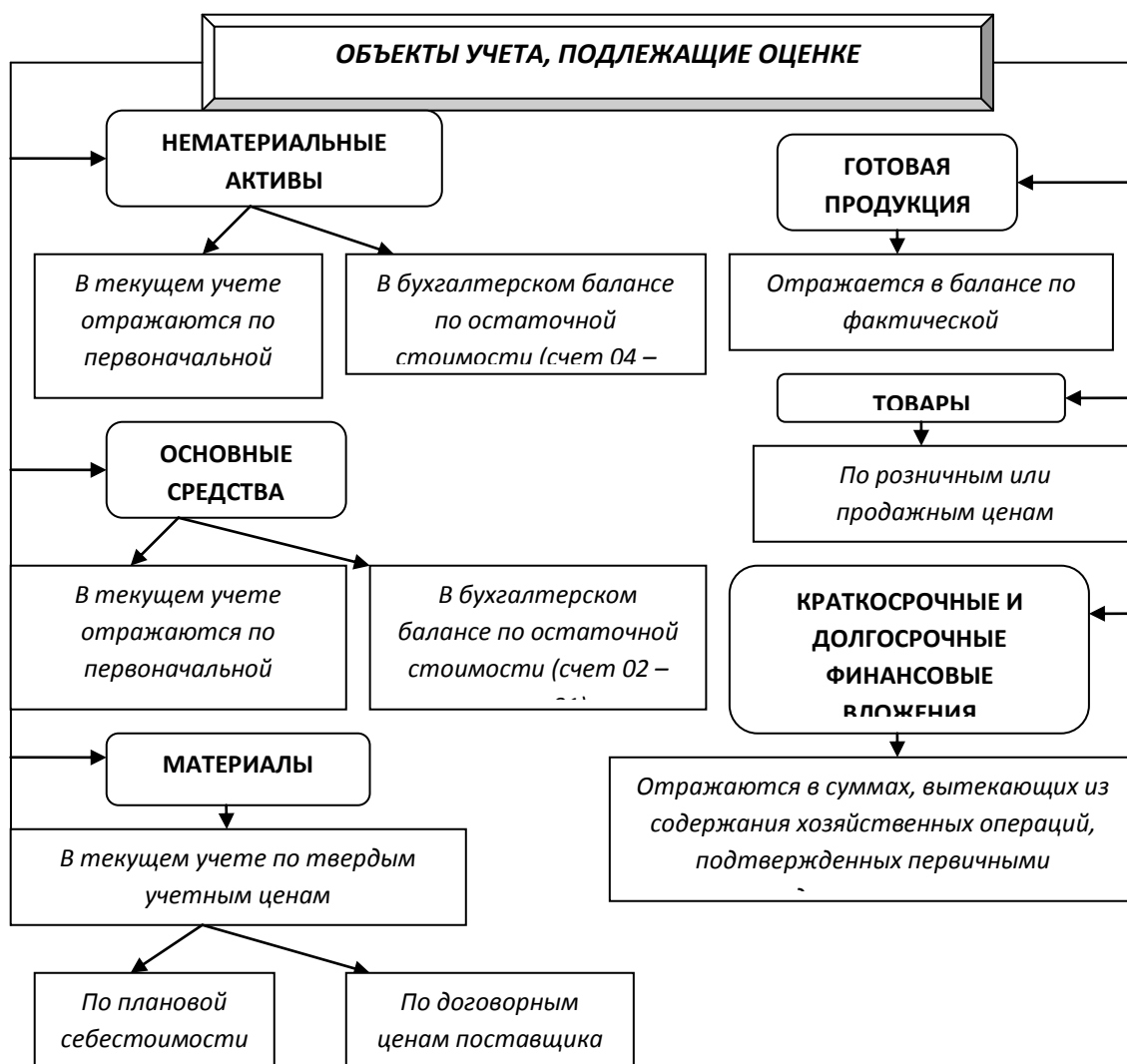


Рисунок 1 – Объекты учета в бухгалтерском балансе, подлежащие оценке

Среди объектов учета в бухгалтерском балансе, подлежащих оценке выделим:

1. Нематериальные активы - в текущем учете отражаются по первоначальной стоимости, а в бухгалтерском балансе по остаточной стоимости (счет 04 «Нематериальные активы» – счет 05 «Амортизация нематериальных активов»).
2. Основные средства - в текущем учете отражаются по первоначальной стоимости, а в бухгалтерском балансе по остаточной стоимости (счет 02 «Амортизация основных средств» – счет 01 «Основные средства»).
3. Материалы – в текущем учете по твердым учетным ценам (по плановой себестоимости и по договорным ценам поставщика).
4. Готовая продукция – отражается в балансе по фактической себестоимости.
5. Товары – по розничным или продажным ценам.
6. Краткосрочные и долгосрочные финансовые вложения - отражаются в суммах, вытекающих из содержания хозяйственных операций, подтвержденных первичными документами.

Заключение

Проведенные исследования показали, что нет однозначного мнения категории «оценка» среди отечественных и зарубежных ученых. Тем не менее, аналитический обзор мнений исследователей этого вопроса позволил сформулировать определение оценки, как денежное выражение стоимости объекта в бухгалтерском учете, то есть та сумма, в которой объект признается в учете и отчетности.

Таким образом, оценка – процедура денежного измерения нематериальных активов, основных средств, материалов и товаров, готовой продукции, обязательств, капитала, доходов и расходов для их признания и внесения в бухгалтерский баланс и в отчет о прибылях и убытках.

Список литературы:

- 1.Акулова Е.А., Ильичева Е.В. Пользователи бухгалтерской отчетности и ее содержание // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство. – 2014. – Том 2. – С. 308 – 310.
- 2.Самарина В.П. Основы предпринимательства учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Финансы и кредит» – М.: КноРус, 2009. – 200 с.
- 3.Самарина В.П. Экономика организации: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит" / В. П. Самарина, Г. В. Черезов, Э. А. Карпов. Москва, 2010. – 320 с.
- 4.Ерофеева В.А. Бухгалтерский учет. – М.: Юрайт, 2015. – 21 с.

5. Сафронов Ю.В. Бухгалтерский учет. – М.: МИЭМП, 2010. – 388 с.

6. Аксенов А.П. Нематериальные активы. Структура. Оценка. Управление. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 192 с.

7. Жарылгасова Б.Т., Суглобов А.Е. Анализ финансовой отчетности. – М.: КНОРУС, 2006. – 312 с.

УДК 330.101.22

ОСОБАЯ ПРИРОДА РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Демина В.В., Рассолов В.М.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",

Старый Оскол

Demina-vera@yandex.ru

***Аннотация.** Осмысление происходящих изменений в современном производстве дает все основания для вывода о том, что оно значительно отличается от индустриального типа хозяйства существовавшего в предыдущие столетия. Изменения эти связывают с «микрорэлектронной революцией», приведшей с одной стороны, к изменению характеристики потребляемых ресурсов, с другой стороны к изменению характера труда.*

***Ключевые слова:** информация, знания, интеллект-продукт, информационное общество.*

THE SPECIAL NATURE OF RESOURCES OF THE INFORMATION SOCIETY

Demina V. V., Rassolov V.M.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

***Abstract.** Understanding of the changes in modern production gives every reason to conclude that it is significantly different from the industrial type of economy existed in the previous century. These changes are associated with the "microelectronic revolution", which led on the one hand, to changes in the characteristics of the consumption of resources, on the other hand to changes in the nature there.*

***Keywords:** information, knowledge, intelligence is a product of information society.*

Введение

В процессе становления нового информационного общества перед исследователями встал вопрос о совершенно иной природе «продукта информация» по сравнению с материальным продуктом. Потребление информации увеличивает ее количество во столько раз, сколько имеется потребителей. (Правда, при том условии, что все слушатели-читатели способны усвоить эту информацию).

1. Особая природа информации, как экономического ресурса

Проанализируем особую природу информации, становящейся ведущим продуктом анализируемой в статье стадии исторического развития. Это один из важнейших экономических ресурсов и один из конечных продуктов современной экономики. Более того, отдельные экономисты утверждают, что сами материальные блага необходимо рассматривать в аспекте их информационной сущности. То есть «экономическая значимость владения вещными факторами целиком определяется ценностью заключенной в них информации»[1].

Использование невозпроизводимых ресурсов является основополагающим признаком индустриального способа производства. Труд, земля, капитал – таковы основные факторы производства на этой стадии развития общества. Но их можно представить как овеществленную информацию. Следовательно, информация в индустриальном обществе уже была объектом спроса и предложения. «...Информация – это эндогенная часть экономической системы. Информация может принимать разные очертания и формы, но здесь есть два важных момента. Первое: она играет существенную роль в том, в каком направлении распределяются ресурсы – ее роль важнее, чем роль цен на обычные товары. Второе: информация – сама по себе товар, так как она одновременно характеризуется редкостью и ценностью, но она же обладает и свойствами, отличающими ее от обычных товаров. Эти особые свойства информации ограничивают возможности применения стандартной модели, описывающей рыночное распределение» [2].

Интеллект-продукт рассматривается современными авторами как особый товар, но всё же товар. Если в современных странах, где формируется постиндустриальный уклад, существуют законы, защищающие интеллектуальную собственность, то это указывает на существование самой частной собственности.

Трудно отрицать, что качества ресурсов меняются. На смену ограниченным ресурсам приходят не ограниченные, не уничтожаемые. Однако само производство интеллектуального продукта пока ничем не отличается от производства любого другого продукта и тесно связано с рыночными отношениями. Надо отметить, что капитализм всё время включает в систему своих отношений продукты, вроде бы не имеющие стоимости, ценности, но и они в современных условиях становятся товарами. Чаще всего здесь

приводят в пример честь, совесть. Но и вода, воздух тоже постепенно превращаются в товар. Идет как бы встречный процесс: всё больше производится продукта с антирыночной природой производства и потребления, всё ярче он проявляет эту природу, но в обратном направлении рынок старается навязать свою форму всё большему числу благ, никогда прежде товарами не являвшимися.

2. Трансформация характера труда при изменении характеристики экономических ресурсов

Работа человека над собой, овладение знаниями, постоянное обучение – процесс безграничный. Безграничным и неуничтожаемым является творчество. Эту работу, как и художественное творчество, можно отнести к постоянному богатству. Но, как утверждает Н.В.Загладин, производство знаний является совершенно особой отраслью, первичной, материальной основой лидерства в формировании информационной цивилизации. Способность использовать продукцию этой отрасли, налаживая высокотехнологическое производство, – это уже вторичный показатель. [3]. Коммуникация современного производства ведет к росту качества рабочей силы и её интеллектуальной составляющей, в связи с чем некоторые исследователи говорят о появлении новой формы рабочей силы – интеллектуальной и новой формы творчества – интеллектуальной [4].

Признавая уникальность знания и таланта как трудового ресурса, ведущие компании развитых стран заключают индивидуальные трудовые соглашения с работниками умственного труда, где оплата выходит далеко за рамки средних размеров доходов. Но как бы высока не была эта оплата, она должна принести предпринимателю прибыль, – во всяком случае, он на это рассчитывает. А чтобы эта прибыль появилась, нужно «потребить» работника, то есть он должен приложить трудовые усилия. Иными словами, можно констатировать наличие традиционной формы найма с очень высокой оплатой, но все отношения капиталистического рыночного хозяйства присутствуют в полной мере.

Индивидуализация деятельности в условиях глобального обобществления производства, достигшего сегодня масштабов планеты, усиливающейся тенденцией долговременной кооперации и сотрудничества (другая сторона «микроэлектронной революции»). Эти процессы не означают уничтожения жестокой конкуренции, характерной для предыдущих стадий индустриальной цивилизации, а лишь постепенно подрывают её роль главного фактора экономической эволюции (одновременно подрывая и господство над человеком самой экономики). Один из теоретиков постиндустриального общества Герберт Маркузе предположил, что казавшаяся ранее утопической идея

освобождения человека от власти экономической целесообразности перестаёт быть таковой и начинает осуществляться в наиболее развитых странах мира [5].

Работнику в результате индивидуализации трудового процесса в какой-то мере возвращается целостность труда, характерная для доиндустриальной эпохи. Но, основанная на теоретическом знании, а не на господстве традиций сельскохозяйственного производства, новая целостность труда приобретает более высокий характер. Такой труд уже сегодня характерен для значительной части совокупного работника. Он постепенно теряет черты средства для поддержания жизни и превращается в средство самореализации богатого мира человеческих способностей. И хотя в переходный период и человеческие способности, и теоретическое знание выглядят всего лишь как более эффективные ресурсы нового производства и принимают товарную форму, но постепенно постиндустриальный тип хозяйства, преодолевая ограничения «информационного общества», выстраивает собственную материальную основу. В связи с чем, встает вопрос о характере производительного труда.

Если в течение первой половины двадцатого века вполне хватало смитовского определения, привязывавшего труд к производству вещей («труд некоторых самых уважаемых сословий общества, подобно труду домашних слуг, не производит никакой стоимости и не закрепляется и не реализуется ни в каком длительно существующем предмете или товаре, могущим быть проданным, который бы продолжал существовать и после прекращения труда...» [6]), то вторая половина века, когда в развитых странах сфера услуг, зачастую также не связанная с вещным благом даже как опосредующем предмете, занимает все большее пространство в совокупном работнике общества и в стоимостном значении ВВП, нуждается в совершенно ином представлении о производительном труде.

Заключение

Объективный ход истории – это движение к обобществлению производства в масштабе планеты и создание форм собственности, способных соответствовать данному процессу. Именно поэтому зрелый постиндустриальный, постэкономический строй должен быть лишен всяких форм эксплуатации человека человеком. Математические открытия способны сделать любую информационный ресурс полностью доступны практически для каждого, но капитализм, с его увеличивающимся индивидуальным потреблением, неминуемо ведет в тупик. Только общество, сознательно осуществляющее свое развитие, имеющее целью достаточное потребление при безграничном творческом развитии личности, не только высокообразованной, но, в первую очередь, высокоморальной, сможет остановить движение по этому катастрофическому сценарию. Обществом всеобщего равенства должно стать постиндустриальное хозяйство.

Список литературы

1. Евтух А. Информационная эпоха и актуальные проблемы экономики // Мировая экономика и международные отношения. 2005. - № 4.
2. Эрроу К. Информация как товар и проблемы экономической теории // <http://polit.ru/article/2013/03/31/arrow/>
3. Загладин, Н.Б. Глобальное информационное общество и Россия [Текст] / Н.Б. Загладин // Мировая экономика и международные отношения. – 2005. – №7.
4. Демина В.В. Концептуальные основы природы рабочего и свободного времени в постиндустриальной экономике. - М.: Издательство МГОУ, 2011. – 370с.
5. Marcuse H. La fin de l' utopie. Neuchâtel, P., 1968.
6. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – М.: Наука, 1993. – 569с.

УДК 657(075.8)

СИСТЕМА НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Демьяненко М.С., Ильичев С.Н.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС", Старый
Оскол
Raisa1959@mail.ru

Аннотация. В статье проанализирована нормативная база, регулирующая ведение бухгалтерского учета в строительстве. Совершенствование методического регулирования ценообразования в строительстве должно быть основано на едином подходе к содержанию понятийного аппарата, используемого в учете строительных работ, на уровне законодательства и нормативных правовых документов второго и третьего уровней регулирования.

Ключевые слова: нормативная база, ведение бухгалтерского учета в строительстве, учет строительных работ

THE SYSTEM OF LEGAL REGULATION OF ACCOUNTING IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

Demyanenko M. S., Il'ichev, S. N.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

***Abstract.** В статье проанализирована нормативная база, регулирующая ведение бухгалтерского учета в строительстве. Совершенствование методического регулирования ценообразования в строительстве должно быть основано на едином подходе к содержанию понятийного аппарата, используемого в учете строительных работ, на уровне законодательства и нормативных правовых документов второго и третьего уровней регулирования.*

***Keywords:** regulatory framework, accounting in construction accounting of construction works*

Инвестиционно-строительная деятельность является одним из факторов перехода российской экономики на инновационный путь развития. Регулирование этой деятельности осуществляется на основе нормативных правовых документов, регламентирующих порядок оформления обязательств по договорам строительного подряда и бухгалтерский учет строительных работ и расходов, связанных с их выполнением. В связи с этим особую актуальность приобретает структурирование нормативной базы, регулирующей ведение бухгалтерского учета в строительстве. Она включает нормативные документы различных уровней, как и нормативно-правовые базы, применяемые в иных видах экономической деятельности [1].

При ведении бухгалтерского учета в организациях различных видов экономической деятельности необходимо соблюдать требования федеральных законов, имеющих высшую юридическую силу. Кроме того, указанные отношения регулируются указами Президента РФ и постановлениями Правительства РФ.

Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности...» [2] является основополагающим актом, регулирующим взаимоотношения субъектов (инвесторов, заказчиков, подрядчиков) при осуществлении инвестиционно-строительной деятельности. Он определяет правовые и экономические основы инвестиционной деятельности, а также меры ее государственного регулирования, вводит гарантии прав субъектов инвестиционной деятельности и защиты капитальных вложений.

Вместе с тем большинство норм данного Федерального закона носят декларативный характер либо являются отсылочными. Так, в ст. 9 Федерального закона «Об инвестиционной деятельности...» отмечается, что финансирование капитальных вложений осуществляется инвесторами за счет собственных и (или) привлеченных средств [2], однако при этом не рассматриваются содержание понятия «инвестиционная деятельность» и его внутренняя структура. Кроме того, в ст. 8 Федерального закона «Об инвестиционной деятельности...» установлено, что отношения между субъектами

инвестиционной деятельности осуществляются на основе договора и (или) государственного контракта, заключаемых в соответствии с Гражданским кодексом РФ [2, ст. 8].

В то же время в самом Гражданском кодексе РФ [3] рассматриваются только отношения между заказчиком и подрядчиком при исполнении договора строительного подряда. Отношения между инвесторами при исполнении инвестиционных контрактов, а также между инвестором и заказчиком (застройщиком) при исполнении договора на организацию и финансирование строительства гражданским законодательством не регулируются, что отмечается отдельными авторами [3].

Градостроительный кодекс РФ [5] обеспечивает в основном правовое регулирование отношений по поводу планирования, освоения и развития территории РФ, но при этом не регулирует отношения, складывающиеся в процессе самого строительства. Нормы других законов регулируют различные аспекты взаимоотношений участников строительства.

Поэтому для устранения противоречий между нормативными актами и детальной правовой регламентацией отношений в строительстве необходимо принятие федерального закона «О строительстве в Российской Федерации», который закрепил бы основные направления, принципы и механизмы правового регулирования строительной деятельности, урегулировал отношения, возникающие на отдельных этапах строительства, что подчеркивается современными учеными.

Налоговый кодекс РФ [6,7] является основным нормативным документом, регламентирующим правила признания доходов, расходов и формирования финансового результата предпринимательской деятельности хозяйствующих субъектов для целей налогообложения прибыли в любом виде экономической деятельности, в том числе и в строительстве. Однако в связи с различиями правил признания доходов и расходов по различным хозяйственным операциям, связанным с осуществлением строительной деятельности, неизбежны разницы в бухгалтерском и налоговом учете, которые требуют своевременного их отражения в учете и отчетности.

Федеральный закон от 01.12.2007 г. №315-ФЗ «О саморегулируемых организациях» [8] заложил основу для развития саморегулирования в РФ. С его принятием на законодательном уровне закреплены основные принципы саморегулирования.

Применительно к строительству как виду экономической деятельности логическим продолжением развития саморегулирования в строительстве стало принятие Федерального закона от 22.07.2008 №148-ФЗ «О внесении изменений в

Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [9].

Согласно действующему законодательству строительные работы должны выполняться строительными организациями, имеющими выданные саморегулируемой организацией свидетельства о допуске к их производству. Для его получения строительная организация должна вступить в члены саморегулируемой организации, что сопряжено со значительными расходами, связанными с оплатой вступительных взносов, взносов в компенсационный фонд, регулярных членских взносов, страхованием ответственности участников саморегулируемой организации. Тем не менее, переход на саморегулирование, в конечном счете, становится позитивным фактором развития строительства, действенным инструментом повышения ответственности строительных организаций за качество и безопасность строительных работ и усиления конкуренции.

Существенные изменения в системе нормативного регулирования бухгалтерского учета в России связаны с принятием Федерального закона от 06.12.2011 г. №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» [15], вступившего в силу с 01.01.2013 г. Применительно к системе регулирования новыми в этом законе являются установление принципов регулирования бухгалтерского учета и характеристика системы документов в данной области, которые детально раскрыты в ст. ст. 20 - 21.

В соответствии со ст. 21 Федерального закона от 06.12.2011 №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» [10] к документам регулирования бухгалтерского учета относятся: федеральные стандарты, отраслевые стандарты, рекомендации в области бухгалтерского учета и стандарты экономического субъекта. Таким образом, сохранена ранее действовавшая четырехуровневая система регулирования бухгалтерского учета, но произошло изменение в структурировании самих документов по уровням регулирования. В частности, в Федеральном законе от 06.12.2011 №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» в систему документов в области регулирования бухгалтерского учета не включены федеральные законы, которые относятся к актам самого высокого уровня регулирования.

В качестве документов первого уровня в Федеральном законе от 06.12.2011 г. №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» указываются федеральные стандарты и область их регулирования. Согласно ч. 3 ст. 21 в систему федеральных стандартов включены как положения по бухгалтерскому учету (ПБУ), так и единый план счетов бухгалтерского учета и порядок его применения, а также закреплено, что федеральные стандарты устанавливают состав, содержание и порядок формирования информации в бухгалтерской (финансовой) отчетности [10].

К наиболее значимому документу данного уровня регулирования можно отнести Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве МДС 81-33.2004 [12], согласно которым накладные расходы исчисляются в процентах от единой базы – фонда оплаты труда рабочих-строителей и механизаторов. В приложениях к Методическим указаниям подробно изложен состав данной группы расходов, а также группировка затрат на производство строительных работ по экономическим элементам.

Таким образом, учитывая результаты вышеизложенного анализа состояния нормативно-правового регулирования бухгалтерского учета строительной деятельности, организациям следует обдуманно подходить к формированию документов четвертого уровня. В первую очередь это относится к разработке учетной политики, где необходимо особое внимание уделить наиболее сложным аспектам в организации учета строительных работ, внесению соответствующих дополнений в рабочий план счетов и изменению методики учета доходов и расходов, а также формированию отчетных показателей о результатах строительной деятельности.

Список литературы

1.Туякова З.С. Система нормативно-правового регулирования бухгалтерского учета строительной деятельности: российская практика и международный опыт [Текст] /З.С. Туякова, Е.С. Попова // Международный бухгалтерский учет. – 2012. – №48. – С. 2 – 13

2.Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений [Текст]: федер. закон от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ в ред. от 28.12.2013 г. // Собрание законодательства РФ. – 30.12.2013. – №52 (часть I). – Ст. 6961

3.Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) [Текст]: федер. закон от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ в ред. от 02.11.2013 г. // Собрание законодательства РФ. – 04.11.2013. – №44. – Ст. 5641

4.Соколов С.П. Капитальное строительство: правовое регулирование, учет и налогообложение [Текст] / С.П. Соколов // Строительство: бухгалтерский учет и налогообложение. – 2013. – № 1. – С. 22 – 25

5.Градостроительный кодекс Российской Федерации [Текст]: федер. закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ в ред. от 02.04.2014 г. // Собрание законодательства РФ. – 07.04.2014. – №14. – Ст. 1557

6.Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) [Текст]: федер. закон от 31.07.1998 г. №146-ФЗ в ред. от 28.12.2013 г. // Российская газета – 30.12.2013. – №295

7.Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Текст]: федер. закон от 05.08.2000 г. №117-ФЗ в ред. от 28.12.2013г. // Российская газета – 30.12.2013. – №295

8.О саморегулируемых организациях [Текст]: федер. закон от 01.12.2007 г. № 315-ФЗ в ред. от 07.06.2013 г. // Собрание законодательства РФ. – 10.06.2013. – №23. – Ст. 2871

9.О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации [Текст]: федер. закон от 22.07.2008 г. №148-ФЗ в ред. от 07.06.2013 г. // Российская газета. – 11.06.2013. – №124

10.О бухгалтерском учете [Текст]: федер. закон от 06.12.2011г. № 402-ФЗ в ред. от 28.12.2013г. с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2014) // Собрание законодательства РФ. – 23.12.2013. – №51. – Ст. 6677

11.Дидковская О. В. Реформа системы ценообразования должна быть продолжена сверху [Текст] // Нормирование и оплата труда в строительстве. – 2011. – № 9. – С. 42 – 58

12.Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве. МДС 81-33.2004 [Текст]: постановлением Госстроя РФ от 12.01.2004 г. №6 в ред. от 31.08.2004 г., с изм. от 27.11.2012 г. // Нормирование, стандартизация и сертификация в строительстве. – 2012. – № 6

УДК 657.471.001.33.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАТРАТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Демьяненко М.С., Полякова Е.В., Рассолов В.М.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС", Старый

Оскол

Raisa1959@mail.ru

***Аннотация.** В статье рассмотрены подходы к определению понятий «затраты» и «расходы». Обоснована необходимость группировки затрат, позволяющей обосновано включать их в себестоимость отдельных строительных объектов после соответствующего распределения.*

***Ключевые слова:** затраты, расходы, классификация затрат*

MANAGEMENT OF METALLURGICAL ENTERPRISE ON THE BASIS OF OPTIMIZATION OF THE FINISHED PRODUCT

Demyanenko M. S., Polyakova E. V., Rassolov V. M.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

***Abstract.** The article describes the approaches to the definition of "costs" and "expenses". The necessity of grouping the costs can reasonably include them in the cost of certain construction projects after the appropriate distribution.*

***Keywords:** costs, expenses, costsclassification*

Наиболее актуальными проблемами методологии и практики бухгалтерского учета в строительстве являются определение состава текущих затрат производства и обращения, организация бухгалтерского учета и калькулирования себестоимости продукции, а также установление на этой основе системы формирования финансовых результатов деятельности организации [1].

Правильное понимание сущности осуществляемых в строительном производстве затрат вызывает необходимость придерживаться единства теоретического их обоснования и учета, включаемых в себестоимость работ. Произвольное комбинирование затрат, без соблюдения определенной цели и закономерности в изменениях действующей сферы, не обеспечит точное изучение их по конкретным учетным объектам, даже при применении самых прогрессивных методов учета затрат [4].

Затраты на выполнение строительного договора зависят как от количества используемых ресурсов, так и от цены их приобретения. В связи с этим важное значение приобретает исследование состава затрат для определения зависимости их от объема выполненных работ, изменения технологии производства, организационного хозяйствования и собственности, сочетания условий и факторов, обеспечивающих осуществление затрат на допустимом минимальном уровне.

На практике управление затратами значительно осложняется в связи с тем, что нет определенного однозначного определения понятий «затраты», «издержки», «расходы», «себестоимость», закрепленных в бухгалтерском и налоговом законодательстве. Исследовав зарубежную и отечественную литературу, нормативные документы можно сказать, что данные термины интерпретируются и раскрывают у каждого автора и в каждом документе по-разному. По мнению Н.К. Муравьицкой, Г. И. Лукьяненко затраты - это средства, израсходованные на приобретение ресурсов, имеющихся в наличии, и отражаемые как активы организации, способные в будущем принести доход [5].

Ю. А. Бабаев, И. П. Комисарова, В. А. Бородин считают, что затраты - это выраженные в денежной форме издержки, обусловленные расходом разных видов ресурсов (сырья, материалов, труда, основных средств, услуг, финансовых ресурсов) в процессе производства и обращения продукции, товаров, а расходы представляют собой перенесенную стоимость средств [2].

М. Ю. Медведев характеризует затраты как расходы, предполагаемые к возмещению (говоря бухгалтерским языком – включаемые в себестоимость), то есть затратами можно считать только те расходы, которые включаются в себестоимость, а расходы – это затраты на получение доходов [6].

В.О. Горфинкель, В.А. Швандар предлагают использовать такое определение: затраты – это стоимостная оценка используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других издержек на ее производство и реализацию, а расходы – уменьшение собственного капитала, являющееся результатом деятельности предприятия [12].

Таким образом, можно говорить о том, что в теории различают три подхода к определению понятий «затраты» и «расходы» (рис. 1).

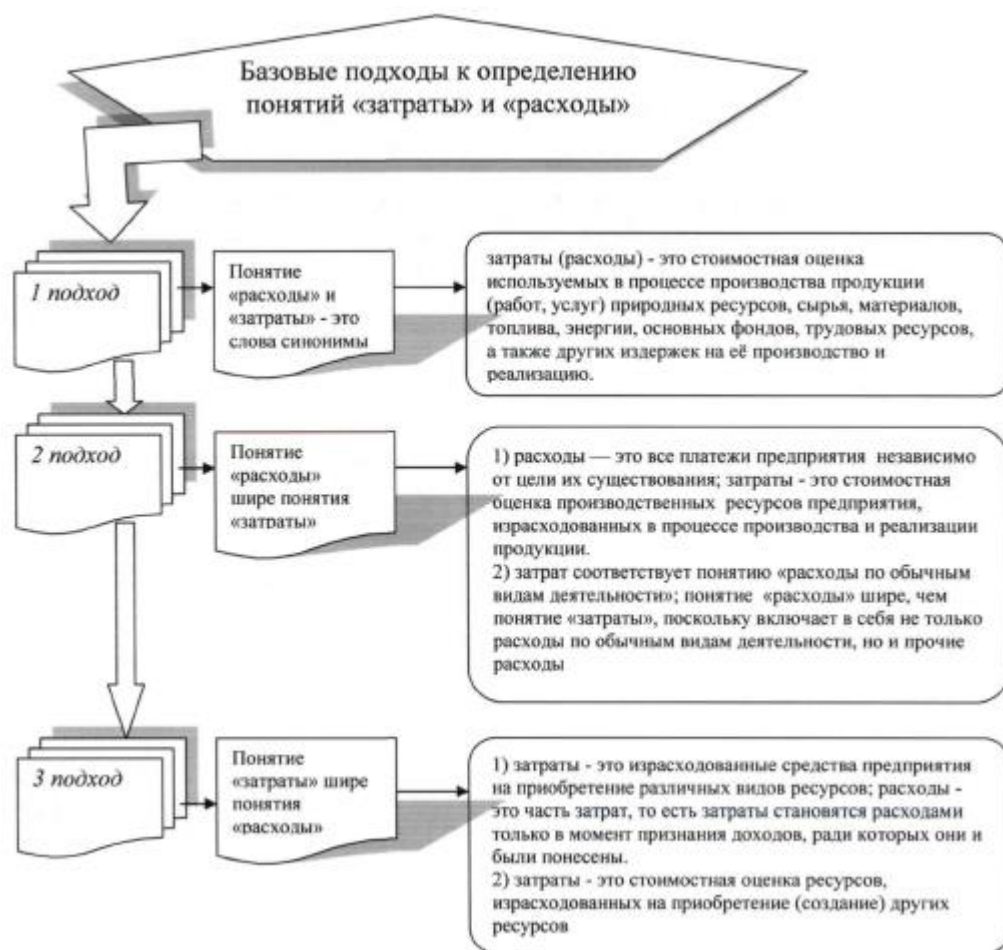


Рис. 1. Базовые подходы к определению понятий «затраты» и «расходы»

По мнению некоторых авторов, понятие «расходы» намного шире понятия «затрат». Так, под расходами понимаются все платежи предприятия независимо от цели их осуществления, а под затратами – стоимостную оценку производственных ресурсов предприятия, израсходованных в процессе производства и реализации продукции.

Существует также подход, согласно которому понятие «затраты» соответствует понятию «расходы по обычным видам деятельности». И таким образом, понятие «расходы» шире, чем понятие «затраты», поскольку включает в себя не только расходы по обычным видам деятельности, но и прочие расходы.

По мнению других авторов, расходы выступают лишь частью затрат, то есть затраты представляют собой все израсходованные средства предприятия на приобретение различных видов ресурсов. Расходы же являются лишь частью затрат, то есть затраты становятся расходами только в момент признания доходов ради которых они и были понесены.

Есть и еще одна точка зрения, согласно которой все расходы – это лишь виды затрат. Затратами признается стоимостная оценка ресурсов, израсходованных на приобретение (создание) других ресурсов (активов), а в случае, если они израсходованы на другие цели бизнеса (в результате которых создаются новые активы), то данный вид затрат называется расходами. Но, как и в предыдущем подходе, понятие «затраты» шире понятия «расходы».

Российская практика требует также более тщательного анализа такого понятия как «расходы». Многие авторы вкладывают в понятие расходов очень широкий смысл и ассоциируют с затратами, себестоимостью продукции. Так по мнению Кирилова И.Н., расходы необходимо использовать в качестве обобщающего понятия, которое объединяет при формировании бухгалтерской отчетности такие понятия как затраты и издержки [3].

В соответствии с ПБУ 10/99 «Расходы организации», расходами признается уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов (денежных средств, иного имущества), и (или) возникновения обязательств, приводящее к уменьшению капитала этой организации, за исключением уменьшения вкладов по решению участников (собственников) имущества [8].

Если рассматривать налоговые нормативные акты, то практически все, в том числе и Налоговый кодекс отождествляют термины «расходы» и «затраты». В частности в Налоговом кодексе РФ дается следующее определение: под обоснованными расходами понимаются экономически оправданные затраты, оценка которых выражена в денежной форме. Расходами признаются любые затраты при условии, что они произведены для осуществления деятельности, направленной на получение дохода [7].

Если рассматривать нормативные документы, регулирующие бухгалтерский учет, то видно, что термины «расходы», «затраты», «издержки» используются как слова-синонимы. Так в ПБУ 2/2008 «Учет договоров строительного подряда» [9] и ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность» [10] используются все три термина, в остальных положениях

- термины «затраты» и «расходы». А если рассматривать План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций, то используются и затраты и расходы [11].

Для организации процесса калькулирования, планирования и управления в строительной организации необходима группировка затрат, позволяющая обосновано включать их в себестоимость отдельных строительных объектов после соответствующего распределения. На рисунке 2 представлены признаки классификации затрат, используемые в настоящее время в практике учета, анализа, аудита и налогообложения.



Рис.2. Классификационные признаки затрат на производство

Классификация является основой для разработки группировок затрат. Под группировкой понимается сведение всего разнообразия затрат в экономически однородные группы по определенным признакам. Как правило учет затрат в строительстве осуществляется по договорам строительного подряда. При этом объектом учета по договору может быть строительство как одного, так и нескольких объектов или выполнение отдельных видов работ на объектах, возводимых по одному проекту. Это позволяет осуществлять контроль за соблюдением сметной стоимости строительства, на базе которой может рассчитываться договорная цена объекта. В связи с этим затраты в строительных организациях, подразделяют на прямые и накладные (косвенные) в точном соответствии с группировкой статей затрат в сметных расценках.

Таким образом, можно сделать вывод, что в бухгалтерском учете такие

понятийные категории, как «затраты», «издержки», «расходы» и «себестоимость», отражают денежную оценку стоимости производственного процесса в организации, но только в разной степени охвата информации. В результате, выявлено, что затраты на производство включают в себя стоимость всех видов ресурсов в натуральном и денежном выражениях, израсходованных на выполнение строительных работ за определенный период, позволяющие оценивать уровень деловой активности строительной организации. Учитывая отраслевые и производственные особенности строительного производства: себестоимость строительной продукции - это скалькулированная совокупность затрат, представляющих денежную оценку потребленных в процессе производства ресурсов.

Список литературы

1. Асаул А.Н. Управление затратами в строительстве [Текст] / А.Н. Асаул, М.К. Старовойтов, Р.А. Фалтинский. Под ред. д.э.н., профессора А. Н. Асаула. – СПб: ИПЭВ, 2012. – 392 с.

2. Бабаев Ю.А. Теория бухгалтерского учета [Текст]: Учебник для студентов вузов / Ю.А. Бабаев, И.П. Комиссарова, В.А. Бородин. Под ред. проф. ЮА Бабаева, проф. И.П. Комиссаровой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 527 с.

3. Кирилов И.Н. Теоретические аспекты развития системы учетно-аналитического обеспечения управленческих решений на предприятии [Текст] / И.Н. Кирилов. // Вестник Адыгейского Государственного Университета. Серия 5: Экономика. – 2012. – № 2

4. Кузнецова, М. Логистические затраты: теоретический и практический аспекты / М. Кузнецова // Проблемы теории и практики управления. – 2011. – №2. – С. 61 – 66

5. Муравьицкая Н.К. Бухгалтерский учет. Финансовый учет. Управленческий учет [Текст]: учебное пособие / Н.К. Муравьицкая, Г.И. Лукьяненко. – М.: КНОРУС, 2005. – 528 с.

6. Медведев М. Ю. Бухгалтерский учет [Текст] / М. Ю. Медведев. – М.: Рид Групп, 2014. – 112 с.

7. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Текст]: федер. закон от 05.08.2000 г. №117-ФЗ в ред. от 28.12.2013г. // Российская газета – 30.12.2013. – №295

8. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99 [Текст]: приказ Минфина России от 06.05.1999 г. №33н в ред. от 27.04.2012 г. // Российская газета. – 29.06.2012 г. – №147

9. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет договоров строительного подряда» ПБУ 2/2008 [Текст]: приказ Минфина России от 24.10.2008 №116н в ред. от 27.04.2012 г. // Российская газета. – 29.06.2012 г. – №147

10.Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» ПБУ 4/99 [Текст]: приказ Минфина РФ от 06.07.1999 г. №43н в ред. от 08.11.2010 г. // Финансовая газета. – 23.12.2010. – №52

11.Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению [Текст]: приказ Минфина РФ от 31.10.2000 г. №94н в ред. от 08.11.2010 г. // Финансовая газета. – 23.12.2010. – №52

12.Экономика предприятия [Текст]: учебник. Под ред. В.Я. Горфинкеля, В.А. Швандара – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 670 с.

УДК 338.12.017

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Заякина И.А., Куприянова Ю.В.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО

"Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",
Старый Оскол

Аннотация. В статье рассмотрено состояние российской металлургической отрасли, место в рейтинге мировых производителей стали, спрогнозированы перспективы развития с учетом структурных и внешнеполитических факторов.

Ключевые слова: импортозамещение; металлопродукция; конъюнктура.

THE ANALYSIS OF THE STATUS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF METALLURGICAL INDUSTRY

Zayakina I. A., Kupriyanova, Y.V.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

Abstract. The article describes the state of the Russian metallurgical industry, in the ranking of world steel producers, the predicted prospects of development taking into account the structural and political factors.

Keywords: import substitution; metal products; environment.

Традиционно в нашей стране металлургия относится к базовым отраслям промышленности и является фундаментом для развития многих других отраслей -

судостроения, авиации, транспортного и тяжелого машиностроения, оборонно-промышленного комплекса, железнодорожного транспорта, энергетики, строительства и др. Черная металлургия является индикатором экономического роста страны.

С другой стороны, мировая и национальная экономическая ситуация оказывает свое влияние на развитие отрасли через структурные и внешнеполитические факторы.

Ситуация на мировом рынке черного проката продолжает тренд последних нескольких месяцев: по многим позициям производственный потенциал превышает существующий спрос. В частности, европейские производители используют существующие мощности только на 80%. Поскольку металлургия всегда была одной из приоритетных отраслей европейской промышленности, в такой ситуации требуется предпринять активные меры по ее поддержке. В этой связи Еврокомиссия начала расследование в отношении импортируемого в страны ЕС металла из России и Китая. Все это, несомненно, результаты "металлической экспансии" начала 2015 года [1].

Проблема эскалации санкций против России и просчет возможных последствий для дальнейшего развития бизнеса является горячо обсуждаемой темой и затрагивает интересы как российских компаний, так и их международных партнёров. Эксперты не исключали возможного применения ограничительных мер и в отношении металлургической отрасли, анализируя их возможные последствия и прогнозируя дальнейшее развитие событий. На данный момент европейские санкции показали только опосредованное влияние на рынок черной металлургии в России, в частности, из-за снижения инвестиционной активности в стране. Но также следует отметить то, что санкции стимулируют внутренний рынок РФ к развитию, например, в части импортозамещения.

Согласно отчету о производстве стали в первом полугодии 2015 года, подготовленному и представленному Всемирной ассоциацией стали (World Steel Association, WSA), Россия занимает пятое место в рейтинге мировых производителей стали [2].

В целом, по итогам 2014 года наблюдалось увеличение объемов производства в российской металлургии (на 2,6% до 70,3 млн тонн). Этому способствовали следующие факторы: во-первых, это рост экспортных поставок на фоне спада потребления металлопродукции в России (на 1,2% до 40,9 млн тонн, по данным «Металл-эксперт»). Второй фактор — сокращение импорта из Украины на 33,8% до 1,8 млн тонн. Росту экспорта способствовало также некоторое оживление внешних рынков: по данным Worldsteel, мировое потребление металлопродукции в 2014 году выросло на 2%, в частности в Европе — на 4%, в США — на 7%.

Для российских металлургов конец 2014 года стал временем триумфа: сыграла свою роль девальвация рубля. Помогло падение цен на сырье – железная руда подешевела на 47%, и на 20% — уголь.

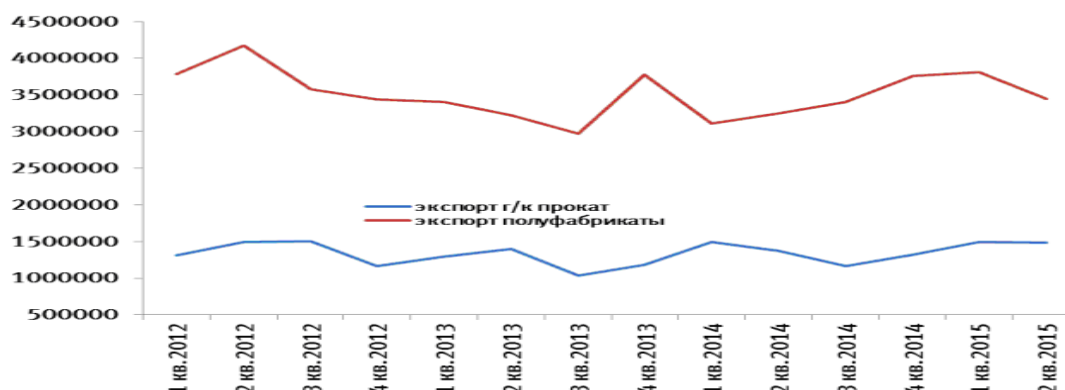


Рис.1 Экспорт российской металлопродукции, тонны

Слабый рубль дал российским металлургам преимущество на экспортных рынках, так как 70 — 90% издержек считается в рублях. Таким образом, сильная девальвация рубля в 2014-2015гг. увеличила конкурентоспособность российской продукции на внешних рынках. Как это ни странно, воспользоваться возможностью увеличить зарубежные поставки смогли в первую очередь производители продукции с меньшей добавленной стоимостью. Так, в первом полугодии 2015г. экспорт горячего проката прибавил 3.8%, полуфабрикатов 14.2%, нелегированной катанки 12.6%. В то же время экспорт холодного проката упал на (-14.7%), а металлоизделий на (-13.8%) [3].

Падение зарубежных продаж нашей продукции высокого передела лишь частично связано с процессами импортозамещения в России. Заметим, что в ряде случаев внутренние продажи обеспечивают более высокую маржу, чем экспорт. Рублевые цены в начале года активно росли, реагируя на изменение курса рубля.



Рис.2 Динамика цен на холоднокатаный лист январь 2010-июль 2015 гг.

Производство проката за первые 8 месяцев 2015г. снизилось в РФ на 0.76%, падение (в расчете год к году) производства по российской металлургии началось в марте 2015г. При этом производство холодного проката упало на 4.35%, падение по сортовому

прокату, завязанному на строительство, составило 7.12%. В то же время производство стальных труб выросло на 6.32% за счет роста спроса на трубы большого диаметра, используемых для транспортировки газа и нефти.

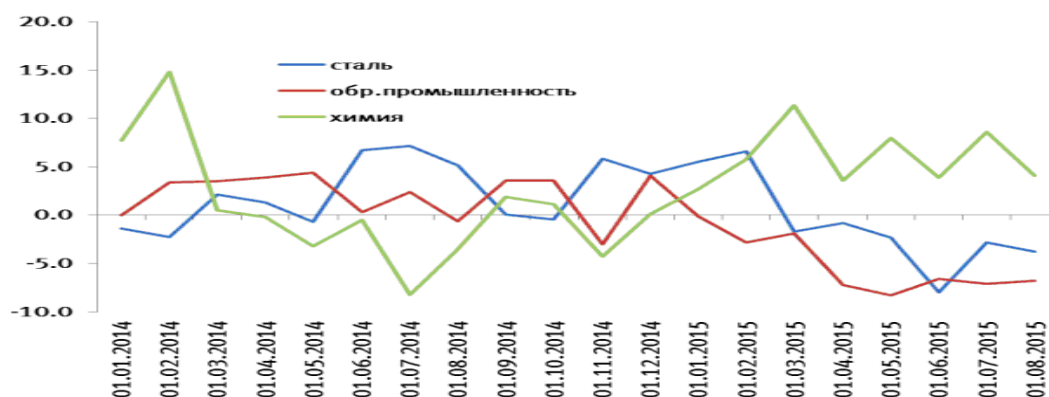


Рис.3 Динамика месячного производства (год к году)

В совокупности фактор внутрироссийских кризисных явлений и перепроизводство стали на мировом рынке задают ожидания по небольшому снижению финансовых результатов российских металлургов во втором полугодии. Девальвация рубля во втором полугодии усиливает привлекательность экспорта для металлургов, но наблюдается и рост внутренних издержек.

К концу года инвестиционное сообщество ожидает ухудшение финансовых результатов из-за развития кризисных явлений в экономике и падения мировых цен. Однако заметим, что фактические результаты третьего квартала могут оказаться всё же сильнее ожиданий в силу эффекта девальвации рубля. В этом случае акции металлургов повысят свою привлекательность для инвесторов [4].

По мнению представителей некоммерческого партнерства «Русская сталь», объединяющего ведущие метпредприятия РФ, ключевой тенденцией рынка черных металлов в РФ является снижение внутреннего потребления стального проката: по итогам I полугодия 2015 года оно составило 11% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, причем в период с апреля по июнь достигло 16% по отношению ко II кварталу 2014-го [5].

Таким образом, спад на российском рынке сортового проката будет продолжаться и в 2016 г. Его крайней точкой, возможно, станет второе полугодие будущего года, но на возобновление роста потребления в обозримом будущем пока не стоит рассчитывать.

В 2016 г. аналитики «Металл-Эксперта» предсказывают лишь 10%-ное увеличение внешних поставок арматуры, а также небольшое снижение объема продаж заготовки вследствие ухудшения конъюнктуры на мировом рынке. Прежде всего, в будущем году может возрасти конкуренция со стороны Китая, где на внутреннем рынке по-прежнему

будет наблюдаться избыток предложения, а степень экспортной ориентации местных производителей только усилится. Кроме того, низкие цены на нефть и политическая нестабильность будут сдерживать спрос на полуфабрикаты и сортовой прокат в странах Ближнего Востока.

Таким образом, российская металлургическая отрасль в ближайшие месяцы может столкнуться с проблемой перепроизводства, что приведет к падению цен ниже нынешнего уровня. Причем, упав, цена не вырастет снова — по крайней мере, пока не начнутся восстановительные процессы в российской и мировой экономике, а ждать этого в 2016 г. явно не следует.

Как избежать такого ценового обвала? Эта задача сейчас становится одной из приоритетных для участников российского рынка сортового проката. Для производителей ее решение заключается в том, чтобы выпускать столько продукции, сколько нужно рынку, и не гнаться за объемами, чтобы сохранить цены. О намерении загружать мощности согласно реально имеющимся заказам, не допуская избытка, сообщили на конференции представители таких крупных производителей сорта как НЛМК, «Северсталь», Магнитогорский меткомбинат. Некоторые компании планируют на будущий год более активно использовать экспортные альтернативы, чтобы меньше перегружать внутренний рынок [6].

Что касается основных внутренних проблем отрасли, то в настоящее время продолжает сохраняться в первую очередь высокий уровень износа основных промышленно-производственных фондов, повышенный удельный расход сырья, энергетических и материальных ресурсов при производительности технологических процессов, находящейся на достаточно низком уровне.

К тому же, на отечественном рынке металлургической промышленности сравнительно мало средних и небольших предприятий, практически готовых к внедрению современных технологий. Стоит отметить и существенные различия стандартов качества металлопродукции, отраженных в российском и зарубежном законодательствах.

В отношении других сил, воздействующих на состояние отрасли извне, стоит отметить серьезную импортозависимость. А в условиях санкций растут и транзакционные издержки при расчетах за приобретаемое импортное оборудование.

Несмотря на ослабление национальной валюты, способствовавшее повышению конкурентоспособности отечественных экспортеров, в том числе производителей металлопродукции, в долгосрочной перспективе, однако, не наблюдается серьезных драйверов роста и средств для развития.

В современной России в некоторых секторах можно найти признаки разумного протекционизма, а объявленные против страны санкции дают прекрасную возможность для резкого усиления защиты внутреннего рынка и субсидированного развития ключевых направлений. Это важно еще и по той причине, что современные промышленные предприятия, относящиеся к различным отраслям, создают друг для друга рынки сбыта для высокотехнологичной продукции с высокой добавленной стоимостью [7].

Какая же линия поведения будет оптимальной для российских металлургических предприятий в настоящее нелегкое время? В ближайшее время нужно обеспечить разнообразие и надлежащее качество продукции. Этого можно достичь развитием инфраструктуры заводов и сетей подготовки продукции к соответствию требованиям потребителей. Достижение хотя бы среднемирового уровня даст увеличение показателей более чем в полтора раза.

Европейский опыт также предполагает необходимость ответственной относиться к такому моменту, как переработка вторичного сырья. Важным аспектом развития металлургической промышленности в России станет создание региональных производств, работающих именно на отходах. Правильное использование этого ресурса поможет решить многие проблемы не только в данной отрасли, но и во многих других. Как бы ни складывались отношения с миром нужно в первую очередь развиваться самим [8].

Список литературы

1. Аналитический обзор рынка и прогноз цен на 2015 год от Брок-Инвест-Сервис. [Электронный ресурс] http://www.advis.ru/php/view_news.php?id=155723BC-91DF-AB4B-8B73-615A5BD9AD8C
2. Мировое производство стали в 2014 году. [Электронный ресурс] <http://www.mashprom.ru/press/news/worldsteel-itogi-2014/>
3. Отраслевой конфликт. [Электронный ресурс] <http://www.expert-ural.com/archive/nomer-634-8/snyat-slivki-potom-struzhku.html>
4. Отраслевой обзор ВТБ 24: черные металлурги – есть задел для устойчивости. [Электронный ресурс] http://www.onlinebroker.ru/analytics/stock/industry/art_detail/1080532/
5. НП «Русская сталь» оценило снижение внутреннего потребления металлопроката по итогам полугодия. [Электронный ресурс] <http://www.metaltorg.ru/n/9A63F3>
6. Металлоснабжение и сбыт: Как жить и работать во время спада? [Электронный ресурс] <http://www.metalinfo.ru/ru/news/81584>

7. Металлоснабжение и сбыт. Движение по прямой. Российский и мировой рынок стали — итоги недели (12-19 апреля 2015 г.) [Электронный ресурс] <http://www.metalinfo.ru/ru/metalmarket/analytics/358.html>

8. Metallurgicheskaya promyshlennost' Rossii: zhizn' posle sanktsiy [Электронный ресурс] <http://delonovosti.ru/business/2484-metallurgicheskaya-promyshlennost-rossii-zhizn-posle-sankciy.html>

9. Куприянова, Ю.В. Состояние и перспективы развития металлургической отрасли в свете санкций в отношении России/ Ю.В. Куприянова, И.А. Заякина // XII Всероссийская научно-практическая конференция студентов и аспирантов (сборник научных и научно-практических докладов всероссийской научно-практической конференции студентов и аспирантов). Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», – 2015. – С.531-533.

УДК 338.516.7

**ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ В ОРГАНИЗАЦИЯХ
ВОДОПРОВОДНО-КАНАЛИЗАЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА:
ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ**

Иванюхина Г.Б.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС", Старый
Оскол

st_galina67@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы ценообразования в организациях водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) в связи с применением различных методов формирования тарифов на водопроводно-канализационные услуги, выявлены достоинства и недостатки каждого метода, исходя из их экономического и социального обоснования, а также стимулирования инноваций для реновации изношенных основных фондов.

Ключевые слова: тариф на водопроводно-канализационные услуги, метод формирования тарифов, ценообразование, экономическая и социальная обоснованность, инновация, издержки.

**A KEY APPROACH TO THE PRICING IN ORGANIZATIONS OF THE WATER
AND CANALIZATION ECONOMY: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES**

Ivanuhina G. B.

Stary Oskol institute of technology in honor of A.A Ugarov (branch) of federal state autonomous educational institution of high professional education National University of Science and Technology "MISIS", Stary Oskol

***Abstract.** In this article were considered various problems of pricing in organizations of the water and canalization economy. They all are connected with an application of different methods of organization of tariffs on water and canalization services. Al so there were identified advantages and disadvantages of each method. It is based on a social and economic justification and, in addition to this, a promotion of innovations for a renovation of frazzled basic funds.*

***Key words:** tariff on water and canalization services, identifying of advantages and disadvantages of each method, social and economic justification, innovations, costs (outgoings)*

Водопроводно-канализационное хозяйство - сектор экономики, который работает по регулируемым ценам и тарифам. То есть тарифы на услуги коммунальных предприятий рассчитываются по специальным методикам и утверждаются соответствующими органами власти.

Тарифную политику в сфере ВКХ формирует Правительство РФ совместно с федеральными органами исполнительной власти - Федеральной службой по тарифам РФ, Министерством регионального развития Российской Федерации, Министерством экономического развития Российской Федерации и др., а также региональными и муниципальными органами исполнительной власти в области тарифного регулирования - Региональными энергетическими комиссиями, региональными и муниципальными комитетами, департаментами, службами по регулированию цен и тарифов.

Направленность тарифной политики государства в настоящее время определяется:

- необходимостью модернизации всей совокупности инженерно-технических сетей (сетей водоснабжения и водоотведения) и покрытия соответствующих затрат предприятий;
- необходимостью привлечения инвестиций в отрасль;
- необходимостью сдерживания значительных темпов роста тарифов на услуги ВКХ.

Основы тарифного регулирования в ВКХ определены в федеральных законах: «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» (от 30 декабря 2004 г. №210-ФЗ), «О водоснабжении и водоотведении» (от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ) - а также в ряде подзаконных актов:

- постановление Правительства РФ от 13 мая 2013 г. № 406 "О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения" [4];
- постановление Правительства РФ от 14 июля 2008 г. №520 «Об основах ценообразования и порядке регулирования тарифов, надбавок и предельных индексов в сфере деятельности организаций коммунального комплекса» [5].

В ходе реформирования отрасли (с конца 1990-х годов) тарифная политика в сфере жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) была ориентирована на поэтапное доведение тарифов для потребителей услуг до величины экономически обоснованных тарифов. Соответственно, бюджетные дотации предприятиям ЖКХ на покрытие существовавшей разницы поэтапно снижались. Еще одной составляющей в тарифной политике был постепенный отказ от перекрестного субсидирования, когда тарифы для населения искусственно снижались за счет завышения тарифов на услуги для промышленных предприятий. Вместе с тем, предусматривались меры социальной поддержки малообеспеченных слоев населения. А с 2006 года для сдерживания темпов роста тарифов на жизненно важные услуги стали устанавливаться предельные индексы изменения тарифов и индексы изменения платы населения за услуги ЖКХ. Индексы утверждаются по каждому субъекту РФ отдельно.

Совершенствование системы тарифного регулирования в последние годы привело к изменению используемых методов расчета тарифов.

В частности, в секторе ВКХ методика расчета и утверждения коммунальных тарифов должна быть ориентирована на формируемые рыночные методы хозяйствования. Это предполагает переход от расчета *цены производства* (сметных расчетов желаемых организациями ВКХ затрат, скорректированных с учетом снижения удельных ресурсных затрат, рационального норматива потребления) к определению *цены потребления* (тариф, соответствующий стоимости услуги, то есть ее качеству, ограниченный реальной платежеспособностью потребителей). То есть *цена потребления* – социально-обоснованный тариф.

Расчет тарифов в организациях ВКХ осуществляется исходя из объема поставленных товаров, оказанных услуг и величины необходимой валовой выручки, рассчитанной одним из следующих методов: 1) метод установления фиксированных тарифов; 2) метод установления предельных тарифов; 3) метод индексации

установленных тарифов; 4) метод сравнения аналогов [1,3]. Преимущества и недостатки перечисленных методов указаны в таблице 1.

Таблица 1. Основные подходы к ценообразованию в секторе ВКХ

Методы формирования тарифов на водопроводно-канализационные услуги	Достоинства	Недостатки
1	2	3
- метод установления фиксированных тарифов	возможность безубыточного функционирования организации;	информационная асимметрия; избыточное использование капитала; отсутствие стимулов сокращать издержки; слабость стимулов к инновациям
- метод индексации установленных тарифов	простота применения	отсутствие стимулов сокращать издержки; слабость стимулов к инновациям
- метод установления предельных тарифов	мощные стимулы к эффективному использованию ресурсов в целом и к активной инновационной деятельности в частности; отсутствие сильного влияния информационной асимметрии	зависимость организации от безопасности и бессрочности прав на экономическую прибыль; ребалансировка цен на товары (услуги), влекущая нежелательные перераспределительные эффекты и социальное напряжение; возникновение «лага регулирования»
- метод сравнения аналогов	простота применения	ограниченность применения (необходимо наличие других организаций, сопоставимых по экономическим и техническим характеристикам; предполагается низкая инфляция)

Метод установления фиксированных тарифов — разновидность метода «издержки плюс прибыль», то есть ценообразования по принципу покрытия ценой издержек и обеспечения при этом некой плановой (нормальной) прибыли. Это давно известный в мировой практике метод, чьи основные достоинства и недостатки указаны в таблице 1. Несмотря на то что расчет тарифов по данному методу осуществляется с учетом экономически обоснованных затрат, необходимых для реализации инвестиционных и производственных программ, у производителя не возникает стимулов к сокращению существующих затрат для достижения ресурсной эффективности. Кроме того из-за несовершенства информации нечестные производители могут предложить менее качественные услуги, не оправданные объемом существующих затрат, т.е. возникает проблема риска недобросовестности. А, значит, покупатель услуг в условиях

монопольного положения производителя не сможет выбрать более качественную услугу и будет вынужден соглашаться с установленным производителем тарифом на услуги в ущерб собственным интересам. В этом заключается отсутствие социальной обоснованности тарифов, сформированных данным методом. При этом следует отметить, что среди специалистов не существует единого мнения по вопросу стимулирования внедрения естественными монополистами инноваций при использовании данного метода. Одни считают, что прямое регулирование цен и прибылей способствует техническому прогрессу, другие — наоборот, не видят никаких стимулов.

Метод индексации установленных тарифов - традиционная технология формирования коммунальных тарифов на основе экстраполяции затрат «от достигнутого уровня». Индексный метод не обеспечивает учет реальных условий:

- фактического и требуемого уровня надежности сетей,
- качества воды и стоков,
- потребительских запросов,
- возможностей бюджетного финансирования модернизации и развития.

Метод индексации установленных тарифов осуществляется путем умножения тарифов на водопроводно-канализационные услуги, установленных в предшествующий период, на индексы, отражающие изменения условий деятельности организаций коммунального комплекса. Совершенно очевидно, что этот метод точно не несет в себе никаких стимулов к инновациям и вообще серьезным капиталовложениям, если только в индекс не закладывать коэффициент снижения затрат. Если в случае фиксированных тарифов монополист должен доказать и серьезно обосновать свои расходы, чтобы они попали в тариф, то в случае индексации — даже этого не требуется. Таким образом, если в стране инфляция, то следует ожидать увеличение тарифов на водопроводно-канализационные услуги без экономического, а тем более, социального обоснования.

Появление третьего метода (метода установления предельных тарифов) в российском законодательстве, очевидно, является результатом попытки применения методов так называемого стимулирующего регулирования наряду или вместо давно известного способа «издержки плюс прибыль».

Предлагаемый законодателем метод предельных тарифов для организаций ВКХ означает установление коридора цен, то есть минимального и максимального тарифов, которые, в свою очередь, рассчитываются путем определения максимальных и (или) минимальных допустимых расходов по отдельным элементам и статьям затрат. Экономическая суть метода предельных тарифов — это отказ от привязки к фактическим затратам естественного монополиста и стимулирование его к инновациям за счет того,

что вся прибыль, появляющаяся вследствие совершенствования технологии или организации производства, присваивается естественным монополистом. Однако ценовой предел обладает притягивающим эффектом, что часто приводит к искусственному повышению цен (стремлению цен к пределу). В практике, особенно российской, есть реальный риск полного выхолащивания сути этого метода и вырождение его де-факто в прямое тарифное регулирование от затрат. О чем свидетельствует, например, отсутствие информации о том, каким именно образом использование метода предельных тарифов заставит монополистов в сфере ВКХ заниматься инновациями и снижать расходы. По идее, этот механизм должен работать через ежегодное снижение закладываемых в тариф расходов на так называемый индекс, отражающий повышение эффективности расходов. В Федеральном законе №210-ФЗ механизм расчета данного индекса не раскрывается, сказано лишь, что устанавливает его орган регулирования (Федеральная служба по тарифам — ФСТ) [2]. Возможно, процедура его расчета прописана в методиках ФСТ, но в свободном доступе этой информации нет. А значит, потребители услуг ВКХ не могут самостоятельно разобраться, каким именно образом формируется тариф. И сделать вывод, насколько он экономически и социально обоснован, также не представляется возможным.

Расчет методом аналогий осуществляется исходя из тарифов или экономически обоснованных затрат гарантирующей организации (до определения гарантирующей организации исходя из тарифов или экономически обоснованных затрат организации, осуществляющей водоподготовку, транспортировку и подачу холодной воды) на осуществление того же регулируемого вида деятельности в сопоставимых условиях [3]. Практически используется крайне редко из-за недостатков, описанных в таблице 1.

Результаты проведенной оценки обоснованности каждого метода с точки зрения формирования экономически и социально обоснованного тарифа и стимулирования внедрения инноваций для повышения ресурсной эффективности представлены автором в таблице 2.

Таблица 2. Оценка методов формирования тарифов на водопроводно-канализационные услуги

Методы формирования коммунальных тарифов	Обоснованность тарифа		Стимулирование инноваций
	экономическая	социальная	
метод установления фиксированных тарифов	да	нет	нет
метод индексации установленных тарифов	нет	нет	нет
метод установления предельных тарифов	нет	нет	нет
метод сравнения аналогов	нет	нет	нет

Из всех возможных методов в 2013 году и последующие годы, из-за простоты применения в основном организациями ВКХ выбирается метод индексации. Практика расчета тарифов на основе данного метода, использование устаревших нормативов, популизм при утверждении тарифов крайне затрудняет привлечение инвестиционных ресурсов, финансирование антикризисных мер в ВКХ.

В заключение можно сделать вывод о том, что система тарифного регулирования в ЖКХ еще нуждается в доработке, чтобы в полной мере обеспечивать баланс интересов потребителей услуг и ресурсоснабжающих организаций, а также соответствовать инвестиционным потребностям отрасли.

Список литературы

1. Методические указания по расчету тарифов и надбавок в сфере деятельности организаций коммунального комплекса. Приказ Министерства регионального развития РФ от 15.02.2011 № 47 (с изм. от 29.06.2012).
2. Федеральный закон РФ от 30 декабря 2004 г. №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» (ред. от 29.12.2014)
3. Федеральный закон от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (ред. от 13.07.2015).
4. Постановление Правительства РФ от 13 мая 2013 г. № 406 "О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения" (ред. 11.09.2015).
5. Постановление Правительства РФ от 14 июля 2008 г. №520 «Об основах ценообразования и порядке регулирования тарифов, надбавок и предельных индексов в сфере деятельности организаций коммунального комплекса» (ред. 04.09.2015).

УДК 332.1 (ББК 65.05)

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Илларионова Е. А.

Старооскольский технологический институт им.А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВПО
«Национальный исследовательский технологический институт «МИСиС», Россия,

Старый Оскол

elenlein@yandex.ru

***Аннотация:** Объектом исследования в настоящей статье является Белгородская область. Автором проводится оценка экономического состояния региона с позиции раскрытия хозяйственного, трудового, управленческого потенциалов. В основе*

исследования ледит ряд показателей, ведущим из которых является валовой региональный продукт (ВРП). Изучена структура валового регионального продукта Белгородской области. Определен ключевой для экономики региона вид деятельности – промышленное производство.

Ключевые слова: регион, валовой региональный продукт, производство

ANALYSIS OF THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE BELGOROD REGION

Illarionova E.A.

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

Annotation: *The object of the research in this article is the Belgorod region. The author assesses the economic status of the region from the perspective of disclosure of economic, labor and managerial capacities. The background of the research legit a number of indicators, the leading of which is gross regional product (GRP). The structure of the gross regional product of the Belgorod region. Identified the key to region's economic activity – industrial production.*

Key words: region, gross regional product, production

Белгородская область входит в состав Центрально-Чернозёмного экономического района и Центрального федерального округа (далее ЦФО) Российской Федерации. Численность населения области по данным Росстата составляет 1 544 108чел. (по состоянию на 2014 г.).

Формирование, функционирование и сбалансированное развитие хозяйственной, трудовой, финансовой и инвестиционной составляющих экономического потенциала региона характеризуются совокупностью индикаторов. Одним из основных является размер ВРП на душу населения [2]. По показателю ВРП в расчете на душу населения среди регионов Российской Федерации Белгородская область переместилась с 36-го места в 1998 году (12 242,8 руб./чел.) (в 2000 году 35 место) на 17-е место в 2013 году (385 тыс. руб./чел.). Темпы роста валового регионального продукта за 2013 год составили 103%, это более чем в два раза выше темпов роста ВВП страны [5].

Ведущими секторами экономической деятельности, обеспечивающими основной объем ВРП Белгородской области, являются обрабатывающие производства, сельское хозяйство, добыча полезных ископаемых, оптовая и розничная торговля, строительство. Особое место занимает промышленное производство. В области добывается треть

российской железной руды; региона является единственным производителем в России и Европе губчатого железа – продукта высокой металлургической ценности. На долю Белгородской области приходится более 35% производства окатышей железорудных, по 4% – выпуска проката готового и стали, 10% – листов асбестоцементных, 9% – цемента, 21% – труб и муфт асбестоцементных, 11% – масла растительного, 12% – сахара-песка, 25% – маргариновой продукции.

Реализация мероприятий по совершенствованию промышленного потенциала области, повышению конкурентоспособности и диверсификации производства, а также экономическая активность хозяйствующих субъектов позволили обеспечить рост промышленного производства. В 2013 году индекс промышленного производства по сравнению с 2012 годом в сопоставимых условиях составил 100,03%, в том числе по видам экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» - 98,1%, «обрабатывающие производства» - 101,5%, «производство и распределение электроэнергии, газа и воды» - 99%.

Значительное повышение степени адаптации предприятий к рынку позволяет сохранять стабильный рост объемов промышленного производства. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по промышленным видам деятельности за 2013 год составил 523,7 млрд. рублей, что выше 2012 года в действующих ценах на 2,2 %. Наибольший удельный вес в структуре отгруженной промышленной продукции занимали виды экономической деятельности: «обрабатывающие производства» – 76,4%, «добыча полезных ископаемых» - 18,3%. В общем объеме отгруженных товаров 42,6% приходится на предприятия, занятые производством пищевых продуктов, 19,8% - металлургическим производством и производством готовых металлических изделий. Среди областей Центрального федерального округа в 2013 году по объему отгруженных товаров и выполненных работ и услуг на душу населения Белгородская область заняла по видам экономической деятельности: «добыча полезных ископаемых» - второе место, «обрабатывающие производства» – третье место [8; 10].

В Белгородской области принимаются меры, направленные на создание эффективного, конкурентоспособного индустриального сельскохозяйственного производства, обеспечивающего высокое качество жизни сельских жителей, насыщение внутреннего рынка жизненно необходимыми, качественными и доступными для населения продуктами питания. Всеми категориями хозяйств области в 2013 году произведено валовой продукции сельского хозяйства на сумму 162 млрд. рублей, что выше на 8,2%, чем в 2012 году в сопоставимых ценах.

Ключевым для развития экономики области и повышения уровня жизни населения является вопрос привлечения инвестиций. Белгородская область – регион с высоким ресурсным, производственным, кадровым и научно-техническим потенциалом. Все это способствует формированию благоприятного инвестиционного климата и делает область оптимальным местом для размещения производств любого отраслевого профиля.

В 2013 году инвестиции в основной капитал по полному кругу предприятий и организаций области составили 129,1 млрд. рублей. Инвестиции использованы на строительство зданий и сооружений (49,3 % от общего объема инвестиций), на приобретение машин, оборудования, транспортных средств (45,1%), строительство жилья (2,7%). Наибольший объем инвестиций приходился на такие виды экономической деятельности, как обрабатывающие производства, в том числе производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака, сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, транспорт и связь, производство и распределение электроэнергии, газа и воды. За счет собственных средств предприятий и организаций финансируется 46,3% инвестиций в основной капитал, доля привлеченных средств составила 53,7% от всего объема инвестиций.

В 2013 году объем поступивших иностранных инвестиций в экономику области по оценке возрос в 30,4 раза по сравнению с 2012 годом и составил 1448 млн. долларов США. Рост объема иностранных инвестиций обусловлен привлечением кредитов, полученных от иностранных банков. Среди видов экономической деятельности наиболее привлекательными для вложения иностранного капитала был «добыча полезных ископаемых» [4].

Развитие реального сектора экономики способствует созданию условий для эффективной реализации человеческого потенциала и обеспечению достойного качества жизни населения. Денежные доходы в расчете на душу населения в 2013 году сложились в сумме 23536,7 рубля, что выше 2012 года на 9,2 %. В реальном выражении за этот период денежные доходы населения возросли на 1,9 %. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников по полному кругу организаций без выплат социального характера в целом по области в 2013 году составила 22220,6 рубля и выросла по сравнению с 2012 годом на 9,7 %. Уровень реальной средней заработной платы в 2013 году по сравнению с 2012 годом составил 102,3 % [5; 7; 11].

Белгородская область остается одним из немногих субъектов Российской Федерации и Центрального федерального округа, численность населения которого продолжает расти. За 2013 год в области родилось 17883 человека, умерло 21379 человек. Уровень рождаемости в данном периоде составил 11,6, уровень смертности – 13,9 на 1000

человек населения. В результате естественная убыль населения области составила -3496 человек или -2,3 на 1000 человек населения. Миграционный прирост за 2013 год составил 6566 человека или 4,3 на 1000 человек населения.

По уровню рождаемости за 2013 год область находится на 2 месте в ЦЧР (после Курской области) и на 6 месте в ЦФО (после Костромской, Московской, Ярославской, Калужской и Курской областей). Коэффициенты естественной убыли и смертности населения области являются наименьшими в ЦЧР, а среди субъектов ЦФО область по указанным показателям занимает 3 место (после г. Москва и Московской области).

В области продолжается развитие отраслей социальной сферы в рамках Программы улучшения качества жизни населения Белгородской области. В целях дальнейшего улучшения демографической ситуации в области осуществлялась реализация мероприятий Концепции демографического развития области на период до 2025 года, государственной программы Белгородской области «Развитие здравоохранения Белгородской области на 2014-2020 годы», направленных на улучшение состояния здоровья матери и ребенка, повышение качества медицинского обслуживания, улучшение жилищных условий и в целом качества жизни населения [1].

Таким образом, можно смело сказать, что за последние годы удалось не только стабилизировать экономическую ситуацию, но и обеспечить высокую динамику макроэкономических и макросоциальных показателей, причем качественно изменилось не только социально-экономическое положение региона, но и его место среди других регионов Центрального федерального округа и России в целом.

Список литературы:

1. Илларионова, Е.А. Оценка использования экономического потенциала Белгородской области [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6; URL: www.science-education.ru/120-15744
2. Илларионова, Е.А. Основные принципы выбора инструментария анализа социально-экономического развития региона [Текст] / В.П Самарина, Е.А. Илларионова // Регион: системы, экономика, управление. - 2015. - № 1 (28). - С. 83-85
3. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области [Электронный ресурс]. URL: <http://belg.gks.ru/> (Дата обращения: 10.09.2015)
4. Самарина В.П. Оценка неравномерности социально-экономического развития субъектов Центрально-Черноземного экономического района // Региональная экономика: теория и практика. - 2008. - № 8. - С. 33-38

5. Самарина В.П. Проблемы выбора участников частно-государственного партнерства регионального уровня // Федерализм. - 2007. - № 2 (46). - С. 83-94.
6. Самарина В.П. Проблемы сочетаемости экономического роста и эффективного природопользования в старопромышленном регионе (на примере Белгородской области) // Региональная экономика: теория и практика. - 2012. - № 12. - С. 34-42.
7. Скуфьина Т. П. Теоретические и методологические основы анализа и регулирования развития региональных систем (на примере зоны Севера). - Воронеж, 2005.
8. Скуфьина Т.П., Самарина В.П. Особенности социально-экономического развития областей Центрального Черноземья // Федерализм. 2008. № 1 (49).
9. Стариков А.С., Самарина В.П. Проблемы рационального использования земель сельскохозяйственного назначения // Современные проблемы науки и образования. - 2012. - № 4. - С. 215.
10. Статистический ежегодник. Белгородская область. 2013: Стат. сб./Белгородстат. – Белгород, 2014.
11. Черникова А.А., Самарина В.П., Полева Н.А. Некоторые особенности влияния экономического кризиса на регионы России // Региональная экономика: теория и практика. - 2010. - № 25. - С. 8-18.

УДК 336.1:352

**ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ НАЛОГОВЫХ
ПОСТУПЛЕНИЙ В БЮДЖЕТ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ильичева Елена Вячеславовна, Григорян Диана Робертовна

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",

Россия, г. Старый Оскол

79103669066@ya.ru, dianochka270193@mail.ru

Аннотация: В исследовании рассмотрен основной объем налоговых поступлений Орловской области, а также проведен их факторный анализ. Экономика Орловской области отличается собственной отраслевой структурой и рассматривается как прибыльная и динамично-развивающаяся отрасль [1]. В статье отражена обоснованная необходимость в процессе проведения факторного анализа в связи с исследованием налоговых поступлений Орловской области. Также определено место факторного анализа в процессе проведения статистического анализа.

В исследовании приведен пример практического применения анализа влияния факторов на область результирующего признака. Стоит отметить, что, в общем, на

масштабы налоговых поступлений оказывает некоторое влияние общее качество проводимой в регионе (Орловской области) налоговой политики.

Ключевые слова: факторный анализ, налоговые поступления, динамика налоговых поступлений.

Factor analysis of the structure and dynamics of tax revenues in the Orel region

Ilicheva Elena Vyacheslavovna, Grigoryan Diana Robertovna

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of

Science and Technology "MISiS", Russia, Stary Oskol

79103669066@ya.ru, dianochka270193@mail.ru

Abstract: In the study we consider the main tax revenues of the Oryol region and carry out their factor analysis. The economy of the Oryol region has its own industry structure, and is viewed as lucrative and fast growing industry. The article will reflect the legitimate need in the process of conducting factor analysis in connection with the study of tax revenues of the Oryol region. Identify the place of factor analysis in the process of conducting statistical analysis. The study will provide an example of the practical application of the analysis of influence factors on the scope of the effective feature. It should be noted that, in General, the magnitude of tax revenues has some effect the overall quality of the region (Orel oblast) tax policy.

Key words: factorial analysis, tax revenues, dynamics of tax revenues.

Выделим основные факторы динамики налоговых поступлений Орловской области.

К ним относятся:

- общий размер экономики, который измеряется на основании объема вовлекаемых ресурсов в оборот;
- наличие производительности ресурсов, что исходит из отраслевой структуры производств, сосредоточенных на территории Орловской области;
- общая структура добавленной стоимости Орловской области на основании доли заработной платы, прибыли в ВРП и амортизации;
- общий уровень собираемости налоговых сборов, которые отражает общую налоговую политику;
- процесс влияния на динамику налоговых поступлений, которые стимулируют налоговые льготы.

Налог на прибыль рассматривается как некоторый инструмент распределения НДС и позволяет отражать основные источники пополнения бюджета Российской Федерации. Стоит отметить, что при подробном рассмотрении структуры доходов в бюджете РФ

можно увидеть, что удельный вес налога на прибыль уступает в размерах только удельному весу налогов на добавленную стоимость[1].

На основании статьи 246 НК РФ налогоплательщиками могут быть иностранные организации, которые занимаются осуществлением различного рода деятельности в России и имеют доход от источников РФ. При низком спросе и невысоких доходах происходит спад развития предприятия. Вместо концентрации собственного капитала на развитии производства, различные организации могут растрачивать значительную часть собственных средств на область государственного контроля и регулирования.

Налог на прибыль на сегодняшний день вызывает большое количество резонансов в обществе и определяет вместе с тем различные проблемы. Налоговый кодекс в соответствии с данным видом налогов предполагает наличие множества ошибок и неточностей в трактовках. Таким образом, проблема налога на прибыль исходит из ее расчета и требует постоянного внедрения нововведений [4].

В современных условиях налоговый механизм предполагает внедрение льгот и их особую значимость на пути развития эффективного предприятия. Огромная часть предприятий недовольны размером налоговой ставки, которая составляет на сегодняшний день 18 % на региональный бюджет и 2 % на федеральный бюджет.

Также постепенно предусматривается сокращение налоговой ставки в области местного бюджета с 18 % до 13, 5 %, именно это позволит сформировать стимулирующие меры по проблемным отраслям.

На основании обстановки 2014 и 2015 года в области экономики и политики государство стремится принять различные меры, позволяющие стабилизировать различные области экономики, а также произвести некоторый "налоговый маневр". Посредством проведения данного налогового маневра станет возможным сокращение к 2015 году поступлений в область бюджета со стороны нефтяной отрасли посредством сокращения акцизов в Орловской области.

На рисунке 1 можно увидеть общие налоговые поступления Орловской области за 2014 год.



Рис. 1 Общий вид налоговых поступлений в бюджет Орловской области за 2014 год

Составим факторный анализ налоговых поступлений Орловской области. Общие налоговые поступления Орловской области в 2014 году (Т) рассматриваются в виде произведения налоговой базы региона в данном году (В) на размер средней налоговой ставки или уровень налоговых нагрузок (t) в соответствии с формулой:

$$T = t * B \quad (1),$$

В таблице 1 представлен общий консолидированный бюджет Орловской области в 2013-2015 гг. млн. руб.

Таблица 1. Общий консолидированный бюджет Орловской области за 2013-2015 гг. (млн. руб.)

Показатели	Годы		
	2013 (млн.руб.)	2014 (млн.руб.)	2015 (млн.руб.)
Доходы	5991,0	7761,2	9812,4
Из них:			
Налоговые доходы	3892,1	3874,1	6528,7
Неналоговые доходы	189,1	218,4	295,9
Расходы	7192,4	7401,2	9190,3
Профицит (+), дефицит (-)	-229,1	+281,2	- 32,1

На основании таблицы 1 можно сказать, что налоговые доходы в 2015 году составили 6528,7 млн. руб. Расходы в общем составили 9190,3 млн. руб. То есть мы видим серьезный дефицит консолидированного бюджета Орловской области. При исследовании

общей суммы поступлений от всех налогов для субъектов Российской Федерации, налоговая база рассматривается как добавленная стоимость региона.

А общий уровень налоговой нагрузки формируется в виде налоговых поступлений в бюджетную систему РФ от Орловской области к его ВРП. ВРП Орловской области составляет 188 тысяч рублей на душу населения.

Структуру ВРП Орловской области мы можем увидеть на рисунке 2.

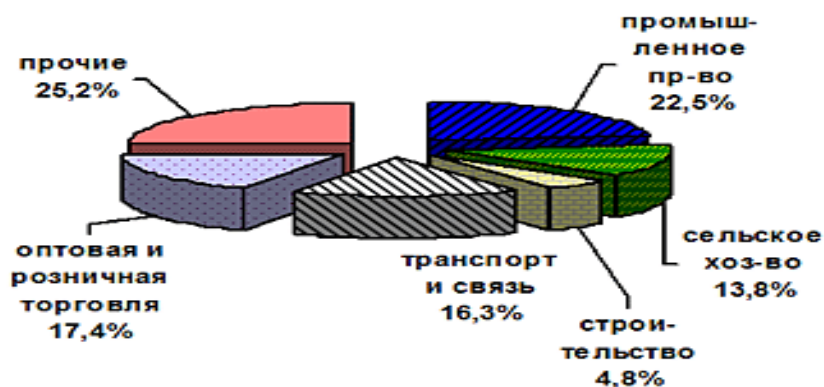


Рис. 2 Структура ВРП Орловской области

В таком случае динамика налоговой базы может отражать влияние фактора физического объема производства и фактора цен:

$$V = V_0 * P_I * V_I \quad (2),$$

где P_I - индекс дефлятор Орловской области в 2014 году относительно базового года, которые рассчитывается в соответствии с нарастающими итогами с момента начала года

$P_{Ij} - P_{Ijk}$, здесь P_{Ik} выражается в виде индекс-дефлятора Орловской области в 2014 году.

V_I - индекс физического объема Орловского региона относительно базового года.

$$V = 1,004 * 0,98 * 1,015 = 0,998 \quad (3)$$

При этом динамика общего уровня налоговой нагрузки может отразить общее изменение по налоговой нагрузке в целом в стране ($t = T/V$), тогда и изменение относительной налоговой нагрузки региона, которое происходит в связи со структурными сдвигами в сфере экономики и изменений на основании налоговой политики.

На таблице 2 мы можем увидеть расчет общего налогового потенциала Орловской области за 2013-2015 гг.

Таблица 2. Расчет налогового потенциала Орловской области

Показатели	2013 (млн. руб.)			2014 (млн. руб.)			2015 (млн. руб.)		
	Фактически поступления	Задолженность	Льготы	Фактически поступления	Задолженность	Льготы	Фактически поступления	Задолженность	Льготы
Налог на прибыль	1330,5	426,1	12,4	1701,8	824,5	17,8	1718,8	936,7	18,1
Налог на добавленную стоимость	-	108,0	0	0	128,3	-	-	90,4	-
Акцизы	1198,6	-	-	1554,5	-	-	2469,9	-	-
Платежи за использование природными ресурсами	112,1	-	-	204,7	-	-	194,5	-	-
Налоги на имущество	460,9	-	8,2	380,8	-	5,4	521,2	-	9,7
Налоги на совокупных доход	160,1	-	113,7	-	-	287,9	-	-	-
Итого	3528,6	546,8	20,6	4454,1	976,2	13,2	5918,9	938,1	17,8
Величина налоговых поступлений	4096,0			5443,5			6874,8		

В таблице 2 мы видим расчет налогового потенциала, который показывает, что налоги на прибыль в 2015 году составляли 1718,8 млн. руб., а в 2014 г. 1701,8 млн. руб. Общая величина налоговых поступлений составила 6874,8 млн. рублей.

Таким образом, мы сформировали факторный анализ налоговых поступлений Орловской области.

В процессе исследования мы пришли к выводу, что размер налоговых поступлений Орловской области имеет различные причины и способы формирования бюджета. Факторный анализ позволил отобразить динамику и развитие налоговых поступлений, на основании которых можно увидеть влияние кризиса в стране на сформированный бюджет Орловской области.

Список литературы

1. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. в редакции от 5 октября 2015 г. // "Российская газета"
2. Налоги и налогообложение. / Под ред. М. Романовского, О. Врублевской. – СПб.: Питер, 2013.
3. Овсянников Г.Н. Факторный анализ в доступном изложении: Изучение многопараметрических систем и процессов М.: Либроком, 2013. — 174 с.
4. <https://www.nalog.ru/tn57/service/tax/> [Электронный ресурс]
5. http://www.gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/sep_region.html [Электронный ресурс]

УДК 657.1

**ПРОБЛЕМЫ УЧЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ В
РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

Ильичева Е.В., Ходько М.В.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС", Старый
Оскол

Аннотация. Переход России к рыночной экономике невозможно осуществить без интеграции учёта. Основной частью интеграции является внедрение международных стандартов финансовой отчётности. В статье рассматриваются проблемы интеграции в России и за рубежом.

Ключевые слова: Учетная интеграция; международные стандарты финансовой отчетности.

**PROBLEMS OF ACCOUNTING INTEGRATION IN RUSSIA AND ABROAD AT
THE PRESENT STAGE**

Ilicheva E.V., Khodko M.V.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

Abstract. Russia's transition to a market economy can not be implemented without the integration of accounting. The main part of the integration process is the introduction of international financial reporting standards. The article deals with the problems of integration in Russia and abroad.

Keywords: account integration; International Financial Reporting Standards

Приближение России к рыночной экономике обусловил необходимость ее включения в процесс интеграции учета на мировом уровне и вызвал неизбежность реформирования системы бухгалтерского учета в стране в соответствии с требованиями рынка и необходимостью понимания финансовой отчетности российских организаций иностранными инвесторами и другими пользователями. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 06.03.98 г. №283 в качестве основы реформирования отечественного отчета были выбраны международные стандарты финансовой отчетности (МФСО). Приведение национального стандарта учета к требованиям МФСО является основной проблемой учетной интеграции при вхождении в мировую экономику, как России, так и других стран.

МСФО - постоянно обновляемая система, которая модернизируется как рационально, так и периодически. В основе этих преобразований лежит унификация принципов бухгалтерского учета, используемая компаниями во всем мире для составления финансовой отчетности. [1]

В разных странах по-разному интегрируют в состав национального законодательства требования МСФО. Наблюдаются следующие варианты:

- включение текстов МСФО в состав национального законодательства без каких-либо изъятий или изменений (Новая Зеландия, Австралия и Гонконг);
- включение текстов МСФО в состав национального законодательства с поправками (страны ЕС);
- приближение национальных стандартов к требованиям МСФО (Китай).

По состоянию на январь 2014 года более 120 стран требуют или разрешают применение МСФО [2]. В таблице 1 представлен краткий обзор применения МСФО в некоторых странах.

Таблица 1. Применение МСФО в различных странах мира по группам

МСФО обязательны к применению	Применение МСФО на добровольной основе внутренними и иностранными компаниями-эмитентами	Применение МСФО обязательно для некоторых компаний
Австралия, Англия, Германия, Италия, Республика Корея, Аргентина, Мексика	Индия, Индонезия, США, Япония	Россия, Бразилия, Евросоюз, Канада, Саудовская Аравия, Турция, Южная Африка

Нами исследованы процессы, связанные с переходом на МСФО в странах Евросоюза, которые во многом схожи с российскими. Например, в Германии котирующиеся компании для составления финансовой отчетности могут использовать ГААП США, МСФО и Коммерческий кодекс, всем остальным немецким компаниям разрешено использовать только правила Коммерческого кодекса. В Англии от всех компаний требуют составлять финансовую отчетность по соответствующим национальным стандартам. Только на Мальте все компании должны применять международные стандарты. Однако с 2005 года МСФО являются обязательными для применения котирующимися компаниями и разрешены для применения не котирующимися компаниями в Германии и Англии. О том, насколько эти изменения значительны, можно судить по следующим цифрам: около 100 тыс. компаний перешли на составление финансовой отчетности по МСФО, более 6 млн. компаний продолжали использовать национальные стандарты финансовой отчетности. Хотя подобные перемены

кажутся незначительными, нельзя не учитывать, что с каждым годом количество компаний, составляющих свою финансовую отчетность по МСФО, растет. [3]

В республике Казахстан под интеграцией учета к мировым стандартам подразумевают пересмотр ранее действовавших нормативных актов и разработку новой законодательной базы. Включение нормативных и отдельных документов международных общественных организаций в казахстанское право и признание им статуса нормативно-правовых актов республики Казахстан.

Китаем и рядом других стран был выбран вариант разработки национальных стандартов путем их максимальной гармонизации с МСФО, позволяющей своевременно вносить необходимые изменения в них по мере развития международных стандартов.

В России изначально в качестве варианта применения МСФО была выбрана адаптация национальных стандартов к международным. Данный подход предполагал постепенный пересмотр и изменение российских Положений по бухгалтерскому учету путем включения в них отдельных аспектов МСФО. Однако, несмотря на то, что подобный способ представлялся достаточно практичным, он оказался сопряжен со значительными сложностями. Неоднозначность данного способа применения МСФО в России заключалась в том, что было не вполне очевидно, насколько адаптация международных стандартов позволит обеспечить сопоставимость данных финансовой отчетности. Так как МСФО представляют собой еще не окончательно сложившуюся систему, претерпевающую частые и существенные изменения, то проблема адаптации российской учетной практики к МСФО состояла в том, что РПБУ в каждый момент времени должны были соответствовать МСФО во всех существенных аспектах.

Нами проведен анализ систем регулирования бухгалтерского учета в странах мира. Например, в Сингапуре и КНР требования в отношении бухгалтерского учета содержатся в таких законодательных актах, как коммерческие коды и законодательство о компаниях. В этих случаях, изменения в бухгалтерском учете требуют достаточно длительных процедур и *согласований* для интеграции в существующее законодательство. Поэтому, многие страны, переходящие на МСФО, производят ревизии своего законодательства для обеспечения правовой поддержки введения МСФО. Другие страны, как например, Франция, создают новые структуры, которые наделяются полномочиями придавать правовой статус стандартам бухгалтерского учета во Франции, что избавляет от необходимости проходить через длительный процесс юридических согласований. Во Франции такими полномочиями обладает созданный в 1998 г. Комитет по регулированию бухгалтерского учета, который издает правила бухгалтерского учета, основанные на предложениях Национального совета по бухгалтерскому учету.

Законодательной основой принятия МСФО в России стал Федеральный закон от 27.07.10 № 208-ФЗ «О консолидированной финансовой отчетности» [4], в соответствии с которым общественно значимые российские организации должны составлять, представлять и публиковать консолидированную финансовую отчетность по МСФО начиная с отчетности за год, следующий за годом, в котором МСФО признаны для применения на территории Российской Федерации. Во исполнение закона «О консолидированной финансовой отчетности» постановлением Правительства РФ от 25 февраля 2011 г. № 107 утверждено Положение, в котором детально расписан механизм признания МСФО для применения на территории России.[5]

На основании вышеизложенного нами сделан вывод, что МСФО следует рассматривать как отправную точку формы и искать такие пути для адаптации международных стандартов к российской специфике, которые бы обеспечили общую сопоставимость финансовой отчетности российских и западных компаний.

Список литературы

1. Бархатов А.П. Международные стандарты учета и финансовой отчетности. – М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2011. – 484 с.
2. Прокопович Д. Прогресс применения МСФО в мире / Д. Прокопович // URL: http://www.prokopovich.org/2013/09/14/progress_of_ifrs_adoption_in_the_world/
3. Дружиловская Т. Ю. Проблемы гармонизации концептуальных основ формирования финансовой отчетности в системах российских и международных стандартов - Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского госуниверситета им. Н. И. Лобачевского, 2008 –
4. О консолидированной финансовой отчетности: Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 208-ФЗ // URL: <http://www.consultant.ru/>.
5. Об утверждении Положения о признании Международных стандартов финансовой отчетности и Разъяснений Международных стандартов финансовой отчетности для применения на территории Российской Федерации: Постановление Правительства РФ от 25.02.2011 № 107 // URL: <http://www.consultant.ru/>.

УДК: 334.7

РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ

Ильичева Е.В., Шеина С.А.

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
Старый Оскол

Аннотация: Статья посвящена развитию и реализации государственно-частного партнерства, как на территории Российской Федерации, так и на территории Белгородской области.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство; муниципально-частное партнерство; государственная программа; Бюджетный кодекс; контрольно-счетные органы.

THE DEVELOPMENT OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS AND THE IMPLEMENTATION OF EXTERNAL FINANCIAL CONTROL

Ilicheva E.V., Sheina S.A.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISIS", Stary Oskol

Abstract. The article is devoted to the development and implementation of public-private partnership on the territory of the Russian Federation and on the territory of Belgorod region.

Keywords: public-private partnership; municipal-private partnership; state program; Budget code; control and accounting bodies.

Введение

Одной из форм взаимодействия частного бизнеса и государства является государственно-частное партнерство (ГЧП). Развитие государственно-частного партнерства актуализирует проблему осуществления внешнего финансового контроля [1]

В результате осуществления ГЧП происходит реализация совместных проектов государства и частных компаний.

Формами ГЧП являются:

- государственные контракты с инвестиционными обязательствами частного сектора;
- аренда;
- участие в капитале;

- концессия;
- соглашение о разделе продукции;
- контракты, сочетающие различные виды работ и отношений собственности [2; 3].

В России такое партнерство начало зарождаться намного позже, чем в странах Европейского Союза. У истоков образования ГЧП была Франция. Следует отметить, что первая концессия во Франции была предоставлена в 1554 г. Адаму де Кралонну на сооружение и эксплуатацию канала, а первым крупным концессионным объектом стал Южный канал, который соединил побережье Атлантики со Средиземным морем [4]. В XXI веке эта страна по-прежнему сохранила лидирующее место по реализации проектов ГЧП.

1. Изменение законодательства в области государственно-частного партнерства.

В настоящее время на территории Российской Федерации действует Федеральный закон от 21 июля 2005 года № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» (Закон № 115-ФЗ), в который в декабре 2014 года были внесены изменения и дополнения. Целями Федерального закона являются привлечение инвестиций в экономику Российской Федерации, обеспечение эффективного использования имущества, находящегося в государственной или муниципальной собственности, на условиях концессионных соглашений и повышение качества товаров, работ, услуг, предоставляемых потребителям [5].

По концессионному соглашению частный инвестор обязуется построить или реконструировать определенный объект, являющийся собственностью публичного образования. При этом он получает право коммерческой эксплуатации данного объекта на определенный период времени. Объектами концессионного соглашения являются объекты, имеющие особое значение для обеспечения жизнедеятельности населения, с одной стороны, и требующие существенных затрат на их содержание, с другой стороны [6].

С 1 января 2016 года на территории Российской Федерации вступает в силу Федеральный закон от 13 июля 2015 года № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Закон № 224-ФЗ). Закон был принят с целью создания правовых условий для привлечения инвестиций в экономику Российской Федерации и повышения качества товаров, работ, услуг, организация обеспечения которыми потребителей относится к вопросам ведения органов государственной власти, органов местного самоуправления [7].

В отличие от Закона № 115-ФЗ в Закон № 224-ФЗ появились такие понятия, как соглашение о государственно-частном партнерстве, публичный партнер, частный партнер, финансирующее лицо, прямое соглашение и другие. Кроме того, расширен перечень объектов соглашения о государственно-частном партнерстве и муниципально-частном партнерстве. Впервые на законодательном уровне появилось понятие государственно-частного партнерства и муниципально-частного партнерства, а также закреплены принципы государственно-частного партнерства и муниципально-частного партнерства.

В соответствии с Законом № 224-ФЗ, под государственно-частным партнерством и муниципально-частным партнерством понимается юридически оформленное на определенный срок и основанное на объединении ресурсов, распределении рисков сотрудничество публичного партнера, с одной стороны, и частного партнера, с другой стороны, которое осуществляется на основании соглашения о государственно-частном партнерстве, соглашения о муниципально-частном партнерстве, заключенных в соответствии с Законом № 224-ФЗ в целях привлечения в экономику частных инвестиций, обеспечения органами государственной власти и органами местного самоуправления доступности товаров, работ, услуг и повышения их качества [7].

2. Государственно-частное партнерство как механизм привлечения частных предпринимателей к реализации региональных социально-экономических программ.

В Белгородской области активно применяется ГЧП [8]. В частности, государственно-частное партнерство является наиболее перспективным механизмом привлечения субъектов частного предпринимательства к реализации социально значимых и дорогостоящих проектов в сфере здравоохранения, образования.

Бюджет Белгородской области утвержден на основе государственных программ. Анализ государственной программы «Развитие здравоохранения Белгородской области на 2014-2020 годы» (Программа) показывает, что одной из задач государственной программы является - поддержка развития государственно-частного партнерства в сфере здравоохранения. В соответствии с Программой до 2020 года в Белгородской области планируется развить две формы ГЧП: институциональную и контрактную. К 2020 году на основании ГЧП планируется увеличение количества проектов в сфере здравоохранения до 26 единиц [9].

Государственной программой Белгородской области «Развитие образования Белгородской области на 2014-2020 годы» также планируется стимулирование ГЧП. Большим стимулом для развития частно-государственного партнерства в сфере дошкольного образования стало принятие постановления Правительства Белгородской

области от 10 февраля 2014 года № 20-пп «О поддержке альтернативных форм предоставления дошкольного образования», которое позволило не только создать равные условия для участия негосударственных организаций в предоставлении услуг дошкольного образования, но и обеспечить финансирование части затрат родителей на получение данных услуг. В 2014 году численность граждан, получающих субсидию, составляла 931 человек [10].

В рамках решения задачи «Развитие инфраструктуры туристско-рекреационного комплекса Белгородской области» государственной программы Белгородской области «Развитие экономического потенциала и формирование благоприятного предпринимательского климата в Белгородской области на 2014-2020 годы» планируется реализация основного мероприятия по развитию и модернизации инфраструктуры туризма и придорожного сервиса: это мероприятие предусматривает реализацию инвестиционных проектов по созданию и модернизации туристских объектов и придорожных комплексов на условиях государственно-частного партнерства. В основе будет лежать софинансирование капитального строительства и модернизации туристских объектов с длительным сроком окупаемости [11].

Заключение

Таким образом, на территории Белгородской области заметно развивается государственно-частное партнерство. В соответствии с требованиями Бюджетного кодекса Российской Федерации Счетная палата Российской Федерации, контрольно-счетные органы регионов и муниципальных образований осуществляют бюджетные полномочия по экспертизе государственных (муниципальных) программ [12]. По окончании срока реализации программ с учетом проведенной экспертизы контролирующими органами можно будет сделать вывод о том, каких же положительных результатов достигла Белгородская область в связи с внедрением ГЧП.

Список литературы

1. Акулова Е.А., Ильичева Е.В. Пользователи бухгалтерской отчетности и ее содержание // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство// - 2014. - Том 2. - С. 308-310.
2. Самарина В.П. Основы предпринимательства: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Финансы и кредит». – М.: Кнорус, 2009.

3. Самарина В.П., Черезов Г.В., Карпов Э. А. Экономика организации: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Финансы и кредит». – М.: Кнорус, 2010.
4. Гладов А.В., Исупов А.М., Мартышкин С.А., Прохоров Д.В., Тарасов А.В., Тюкавкин Н.М., Цлаф В.М. Зарубежный опыт реализации государственно-частного партнерства: общая характеристика и организационно-институциональные основы. - Вестник СамГУ, 2008. - № 7 (66). - С. 36-55
5. О концессионных соглашениях: Федеральный закон РФ от 21 июля 2005 г. № 115-ФЗ: Российская газета. Федеральный выпуск. – № 161, 26.07.2005.
6. Белицкая А.В. Правовое регулирование государственно-частного партнерства: Монография/ - М.: Статут, 2012. - С.191
7. О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон РФ от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ: Российская газета. Федеральный выпуск – № 156 (6727), 17.07.2015.
8. Самарина В.П. Проблемы выбора участников частно-государственного партнерства регионального уровня // Федерализм. – 2007. – № 2 (46). – С. 83-94.
9. Об утверждении государственной программы Белгородской области «Развитие здравоохранения Белгородской области на 2014-2020 годы»: постановление Правительства Белгородской обл. от 16 декабря 2013 г. № 524-пп // URL: http://www.belregion.ru/documents/region_programms.php (дата обращения: 06.10.2015).
10. Об утверждении государственной программы Белгородской области «Развитие образования Белгородской области на 2014-2020 годы» постановление Правительства Белгородской обл. от 30 декабря 2013 г. № 528-пп // URL: http://www.belregion.ru/documents/region_programms.php (дата обращения: 06.10.2015).
11. Об утверждении государственной программы Белгородской области «Развитие экономического потенциала и формирование благоприятного предпринимательского климата в Белгородской области на 2014-2020 годы»: постановление Правительства Белгородской обл. от 16 декабря 2013 г. № 522-пп // URL: http://www.belregion.ru/documents/region_programms.php (дата обращения: 06.10.2015).
12. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (действующая редакция) // URL: http://www.consultant.ru/popular/budget/56_28.html#p5379 (дата обращения: 05.10.2015).

УДК 338.512

**ПРИМЕНЕНИЕ ERP-СИСТЕМЫ «КОМПАС» ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Карпов Э.А., Карпова В.А., Галеева Р.В., Косарева И.Н.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",
Старый Оскол

***Аннотация.** Целью данного исследования является рассмотрение применения ERP-системы «КОМПАС» для управления затратами промышленного предприятия. ERP-системе «КОМПАС» присуща настраиваемость на различные методы списания прямых и косвенных расходов по подразделениям, шифрам производственных затрат, статьям и счетам затрат*

***Ключевые слова:** ERP-система «КОМПАС», прямые затраты, косвенные затраты*

**APPLICATIONS ERP-SYSTEM "COMPASS" TO INCREASE THE EFFECTIVE
COST MANAGEMENT IN THE ENTERPRISE**

Karpov E.A., Karpova V.A., Galeeva R.V., Kosareva I.N.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

***Abstract.** The aim of this study is to examine the application of ERP-system "COMPASS" for cost management of an industrial enterprise. ERP-system "COMPASS" inherent configurability for different methods of writing off the direct and indirect costs to departments, ciphers production costs, articles and accounts of expenses.*

***Keywords:** ERP-system "COMPASS", direct costs, indirect costs*

Введение

В современных условиях перед российскими предприятиями все более остро возникает проблема эффективного управления затратами. По мере развития конкуренции на целевых рынках происходит снижение нормы прибыли до 10 - 15 %. В этой ситуации перспективы развития предприятия начинают во многом зависеть от поведения затрат, степени их управляемости. Умение в периоды ухудшения конъюнктуры планомерно и рационально сокращать затраты повышает шансы на выживание. С другой стороны, при благоприятных экономических условиях становится важной задача оптимального

распределения ресурсов между текущей и инвестиционной деятельностью. Все это возможно, если на предприятии внедрена продуманная система управления затратами.

Материалы исследования

Существующие унифицированные системы имеют определённые недостатки и достоинства. Основными преимуществами ЕРП-системы «КОМПАС» «Управление затратами» является глубокая настраиваемость на различные методы списания прямых и косвенных расходов по подразделениям, шифрам производственных затрат, статьям и счетам затрат. Списание косвенных расходов в данной системе осуществляется пропорционально произвольной базе. На крупных предприятиях зачастую принято распределять расходы на содержание некоторых вспомогательных подразделений пропорционально реальному объему оказываемых услуг, который выражается в натуральных показателях. Для этого в подсистеме «Управление затратами» предусмотрена настройка базы распределения косвенных затрат в показателях, которые будут определять специфику каждого подразделения.

Далее приводятся алгоритмы примерного списания затрат.

Это списание по вспомогательным и обслуживающим подразделениям, оказывающим услуги (котельная, транспортный цех и т. п.) применяется в том случае, когда сами подразделения являются своими же потребителями. Данный алгоритм имеет следующие основные функции подсистемы «Управление затратами»:

- настраиваемый импорт сведений о затратах;
- настройка базы распределения затрат в произвольных показателях;
- настройка сценариев распределения затрат для пакетной обработки;
- автоматическое списание общепроизводственных, общехозяйственных и других косвенных затрат на конкретные шифры, договора, заказы, темы, подразделения по одному из следующих алгоритмов:

- прямое списание затрат, т.е. простой перенос затрат с одного счета на другой;
- списание затрат пропорционально оборотам, при котором списываемые затраты распределяются по отделам и шифрам производственных затрат (ШПЗ) пропорционально уже имеющимся оборотам в Журнале затрат;

- списание пропорционально дебетовому сальдо на конец текущего или предыдущего месяца;

- примерное списание затрат, применяющееся для подразделений, оказывающих услуги (в том числе самим себе), и осуществляющееся по цене прошлого месяца;

- списание остатков после примерного списания, в процессе выполнения которого производится «досписывание» тех сумм затрат, которые не были списаны в полной мере во время примерного списания;

- списание затрат пропорционально базе в произвольных показателях.

- формирование проводок по закрытию калькуляционных счетов; данный алгоритм имеет следующие специфические функции: ведение реестра актов и других итоговых документов по выполненным работам с возможностью формирования проводок по списанию затрат на себестоимость готовой продукции; ежемесячный автоматический расчет оборотов и сальдовых остатков; суммы затрат по отдельным шифрам или темам накапливаются за весь срок их существования (до закрытия работ, оформленного соответствующим актом); учет незавершенного производства; суммирование затрат на производство в целом по предприятию и по всем структурным подразделениям; автоматическое формирование всего комплекса выходных форм, необходимых для управления затратами, учета затрат и калькуляции себестоимости.

Предлагаемая система управления затратами на предприятии может стать стержнем модели управления. Она обеспечивает оперативный сбор, анализ и передачу данных. Такая система реализуется на компьютерах центров затрат в виде системы электронных таблиц в среде Эксель. Система электронных таблиц называется «Форма оперативного учета и контроля» и включает два базовых элемента – сводный лист и поля ввода данных.

Форма оперативного учета и контроля представляет собой файл в программе «Эксель». Первый лист данного файла является сводной ведомостью регулируемых затрат центра ответственности. В качестве таковой сводный лист содержит перечень статей затрат, плановые задания по количеству и стоимости используемых ресурсов, а также автоматизированную таблицу учета фактических данных. Плановые задания вводятся в сводный лист на основе смет, представляемых планово-экономическим отделом. Фактические данные отображаются автоматически при заполнении полей ввода. В сводном листе автоматически осуществляется расчет отклонений фактических данных от плановых по объемам потребления ресурсов и ценам на ресурсы, а также суммарное и чистое отклонения.

Сразу после сводного листа в файле располагаются листы ввода данных. Каждый лист ввода «закреплен» за определенной статьей затрат. На ярлыке листа содержится сокращенное наименование статьи или статей затрат. Например, ярлык «ВспМат» указывает, что на данном листе осуществляется ввод данных по статье «вспомогательные материалы».

Далее, на каждом листе есть поля ввода данных, которые представляют собой колонки ячеек, предназначенные для ввода номера документа и количества потребляемого ресурса. Эти колонки имеют соответствующую пояснительную надпись. Третья колонка – «цена ресурса» - заполняется на основе информации ПЭО, а четвертая – «стоимость» - заполняется автоматически. После ввода данных о количестве ресурса программа автоматически рассчитывает стоимость ресурса и отправляет данные в сводный лист.

Адаптация документооборота заключается в дополнении существующих первичных документов новыми (вводимыми) и установлением графика движения документов в соответствии с периодичностью отчетов информационной системы.

Важным моментом является распределение ответственности за формирование затрат. За текущие затраты несет ответственность руководитель соответствующего подразделения (центра затрат) в части регулируемых затрат. За уровень долгосрочно прогнозируемых затрат отвечает руководитель центра инвестиционных затрат. Обязательным элементом эффективного управления затратами является система мотивации ресурсосбережения.

Организационные подходы к реализации предлагаемой системы управления затратами можно рассмотреть на рисунке 1. Структурное подразделение предприятия (Проблемная Группа), отвечающее за управление затратами на основе информации, поступающей от функциональных подразделений предприятия обновляет разработанную ранее модель. Интервал обновления модели может колебаться от 1 месяца до 1 квартала. Цель обновления модели заключается в необходимости учета текущей ситуации на предприятии. Принятие каждого управленческого решения, фиксируемого приказом, сопровождается заключением Проблемной Группы. При принятии решений, затрагивающих сферу деятельности нескольких подразделений, Проблемная Группа разрабатывает несколько сценариев решения. После этого проводится обсуждение результатов на Координационном Совете.

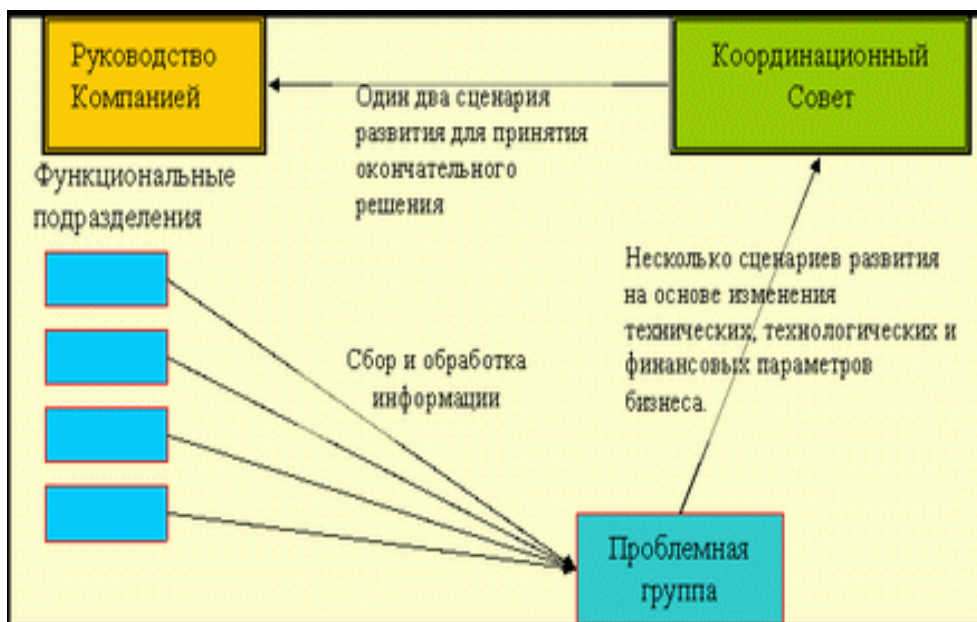


Рис. 1. Модель управления затратами

Заключение

Задачи, решаемые в управлении издержками на основе предлагаемого подхода, можно разделить на несколько видов: достижения определенного состояния и введение технико-экономических ограничений на те или иные технические и технологические параметры производства.

Учитывая вышеизложенное выделим следующие факторы успешного внедрения системы:

1. Поддержка системы руководством предприятия и готовность, способность менеджеров обеспечить эффективное управление.
 2. Мотивация персонала к управлению издержками.
 3. Правильно сформированная команда внедрения.
 4. Необходимость переработки форм отчетности.
 5. Разработка стандартов отчетности SCM.
 6. Процесс мониторинга и планирования издержек на основе анализа моделей должен стать неотъемлемой частью процесса планирования деятельности предприятия.
5. Особое внимание должно уделяться практическим аспектам интерпретации и реализации результатов обработки.

Список литературы

1. Лапыгин Ю.Н., Прохоров Н.Г. Управление затратами на предприятии: планирование и прогнозирование, анализ и минимизация затрат: практическое руководство - М.: Эксмо, 2007-128 с.

2. Мишин Ю.А. Управленческий учет: управление затратами и результатами хозяйственной деятельности. — М.: Дело и Сервис, 2002. — 175 с.

3. Ильин А.И., Станкевич В.И. Экономика предприятия / А.И. Ильин, В.И. Станкевич; под общей ред. А.И. Ильина. — 3-е изд., перераб. И доп. — М.: Новое знание, 2005. — 698 с.

УДК 338.512

**МАРЖИНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ, КОНТРОЛЮ И
УПРАВЛЕНИЮ ИЗДЕРЖКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Карпова Н.В., Полева Н.А., Кобзева А.Г., Селютина Н.В.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",
Старый Оскол

***Аннотация.** Целью данного исследования является рассмотрение маржинальных подходов к анализу, контролю и управлению издержками, которые позволяют более глубоко рассматривать причины их отклонений и дают возможность вовремя реагировать с точки зрения их оптимизации. Применение рассмотренной в статье методики позволяет получать исчерпывающую информацию о затратах и доходах по каждому центру ответственности, при этом в ходе анализа выявляются участки, где чаще всего возникают отклонения, а также виды продукции с низкой рентабельностью.*

***Ключевые слова:** управление затратами, маржинальный анализ, прибыль, система «директ-костинг», рентабельность.*

**MARGIN APPROACH TO THE ANALYSIS, CONTROL AND COST
MANAGEMENT IN THE ENTERPRISE**

Karpova N.V., Poleva N.A., Kobzeva A.G., Selyutina N.V.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

***Abstract.** The purpose of this study is to examine the marginal approaches to the analysis, control and cost management, which enables more deeply to consider the reasons for these deviations and provide an opportunity to respond with regard to their optimization. The application discussed in the article method allows to get detailed information about the costs and revenues for each responsibility center, while the analysis identifies areas where often there are deviations, as well as products with low profitability.*

Keywords: *cost management, margin analysis, profit, direct costing, profitability.*

Введение

Анализ управления затратами предприятий стройиндустрии указывает на недостаточное внимание к анализу издержек на производство и реализацию строительной продукции с точки зрения современных и эффективных маржинальных подходов к их исчислению. Именно оптимизация затрат, по нашему глубокому убеждению, на производство продукции может стать мощным рычагом для поддержания строительной продукции на должном конкурентоспособном уровне. Кроме того, строительная отрасль отличается высоким уровнем постоянных издержек, не связанных с изменением объёма производства. В данном случае это стоимость подготовительных работ, стоимость земельных участков и т.д.

Материалы исследования

Разработка программы по управлению затратами предполагает осуществление маржинального анализа с предварительным обоснованием распределения функций по центрам финансовой ответственности. Цель применения методики управления прибылью по центрам финансовой ответственности - оценка, прогнозирование и достижение оптимальной прибыли, рентабельности и эффективности деятельности центров финансовой ответственности и предприятия в целом.

Методика включает следующие этапы управления прибылью на основе организации центров финансовой ответственности:

- исследование особенностей функционирования отдельных структурных подразделений с позиций их влияния на отдельные аспекты формирования и использования прибыли;
- определение основных типов центров ответственности в разрезе структурных подразделений предприятия;
- формирование системы прав, обязанностей и меры ответственности руководителей структурных подразделений, определенных как центры ответственности;
- разработка и доведение центрам ответственности плановых (нормативных) заданий в форме текущих или капитальных бюджетов;
- обеспечение контроля за выполнением установленных заданий центрами ответственности путем получения соответствующей информации (отчетов), ее анализа и установления причин отклонений.

Укрупненно содержание методики управления прибылью в рамках центров финансовой ответственности может быть представлено в виде цепочки последовательных действий (табл. 1)

Таблица 1. Характеристика методики управления прибылью на основе организации центров финансовой ответственности

Наименование	Содержание
Цель управления прибылью	Обеспечение максимизации прибыли предприятия в текущем периоде и в перспективе
Методический инструментарий управления прибылью:	
Маржинальный анализ на основе развитого «директ-костинга»	Маржинальный доход Относительный доход Передаточное отношение (производственный рычаг) Точка безубыточности Зона финансовой безопасности
Разработка гибкого бюджета	Обеспечение прогнозных данных для разных уровней выпуска в пределах уровней деятельности Контроль и анализ отклонений
Анализ и контроль отклонений	По материалам По труду По накладным расходам По валовой прибыли

Данная последовательность наглядно показывает, что расчету прибыли и точки безубыточности предшествует анализ маржинального дохода по системе «директ-костинг», который проводится по каждому центру ответственности. В результате рассчитывается ряд экономических показателей и делаются выводы о рентабельности и устойчивости производства продукции, изменении прибыли и рентабельности в зависимости от изменения объема производства и продаж, цен на продукцию и работы, величины переменных или постоянных затрат. При сравнении фактических и сметных затрат для одного и того же объема выпуска продукции обязательно рассчитываются и анализируются отклонения.

Далее проведем анализ динамики переменных затрат по производству изделий завода строительных материалов, являющегося структурным подразделением предприятия стройиндустрии. Завод производит строительные материалы, которые реализуются на сторону и, в том числе используются в собственном строительстве. Важным показателем, характеризующим работу любого предприятия, является себестоимость продукции. Объектами анализа себестоимости продукции являются следующие показатели: полная себестоимость товарной продукции в целом и по элементам затрат, затраты на рубль товарной продукции, себестоимость сравнимой товарной продукции, себестоимость отдельных изделий, отдельные элементы и статьи

затрат. Планирование и учет себестоимости на предприятиях ведут по элементам затрат и калькуляционным статьям расходов. Рассмотрим характер изменения себестоимости продукции под влиянием объема производства. Зависимость общей суммы затрат и себестоимости единицы продукции от объема производства представлена в таблице 2.

Таблица 2. Зависимость общей суммы затрат и себестоимости единицы продукции от объема производства

Объем производства продукции, м ²	Себестоимость всего выпуска, тыс. руб.			Себестоимость единицы продукции, тыс. руб.		
	постоянные расходы	переменные расходы	всего	постоянные расходы	переменные расходы	всего
22680	30617,32	65597,36	96214,69	1,35	2,89	4,24
28000	30617,32	80984,4	111601,72	1,09	2,89	3,99
32000	30617,32	92553,6	123170,92	0,96	2,89	3,85
40000	30617,32	115692	146309,32	0,77	2,89	3,66
45360	30617,32	131194,73	161812,05	0,67	2,89	3,57

В данном цехе (таблица 2) общая сумма постоянных расходов в размере 30617,32 тыс. руб. является фиксированной для всех объемов производства. Переменные расходы в себестоимости всего выпуска растут пропорционально изменению объема производства.

Затраты на производство продукции в цехе приведены в таблице 3.

Таблица 3. Затраты на производство продукции

Элемент затрат	Сумма, руб.			Структура затрат, %		
	план	факт	+,-	план	факт	+,-
Материальные затраты	29754342	29757920	3578	36,14	37,72	1,58
Заработная плата	14016685	14017650	965	26,3	25,5	-0,8
Отчисления в фонд социальной защиты	5186420,5	5186530,5	290	7,89	7,65	-0,24
Амортизация основных средств	171754	172104	350	4,04	4,16	0,12
Прочие производственные расходы	4917980,9	4918383,9	403	19,96	18,97	-0,99
Итого производственных затрат	54047182	54052588	5406	94,33	94	-0,33
Коммерческие расходы	2458561,9	2459191,9	630	5,67	6	0,33
Полная себестоимость, в т.ч.	79794947	79801163	6216	100	100	0
переменные расходы	30612553	30617324	4771	70	70,5	0,5
постоянные расходы	49182395	49183840	1445	30	29,5	-0,5

Как видно из таблицы 3, фактические затраты предприятия выше плановых на 6216 руб. Перерасход произошел по всем элементам и особенно по материальным затратам. Увеличилась сумма, как переменных, так и постоянных расходов. Изменилась несколько и структура затрат: увеличилась доля материальных затрат и амортизации основных

средств в связи с инфляцией, а доля зарплаты несколько уменьшилась. За счет изменения структуры выпуска продукции сумма затрат также возросла на 1268 руб. Это свидетельствует о том, что в общем, выпуске продукции увеличилась доля затратно емкой продукции. Из-за повышения уровня удельных переменных затрат перерасход издержек на производство продукции составил 2083 руб. Постоянные расходы возросли по сравнению с планом на 1445 руб., что также явилось одной из причин увеличения общей суммы затрат. Данные для расчета влияния этих факторов приведены в таблице 4.

Таблица 4. Исходные данные для факторного анализа общей суммы издержек на производство и реализацию продукции

Затраты	Сумма, руб.	Факторы изменения затрат			
		объем выпуска продукции	структура продукции	переменные затраты	постоянные затраты
По плану на плановый выпуск продукции	79794947	План	План	План	План
По плану, пересчитанному на фактический объем производства продукции	79796367	Факт	План	План	План
По плановому уровню на фактический выпуск продукции	79797635	Факт	Факт	План	План
Фактические при плановом уровне постоянных затрат	79799718	Факт	Факт	Факт	План
Фактические	79801163	Факт	Факт	Факт	Факт

Из таблицы 4 видно, что в связи с перевыполнением плана по выпуску товарной продукции в условно-натуральном выражении на 2,6% сумма затрат возросла на 1420 руб. Таким образом, общая сумма затрат выше плановой на 6216 руб., или + 8%, в том числе за счет перевыполнения плана по объему производства продукции и изменения ее структуры она возросла на 2688 руб., а за счет роста себестоимости продукции – на 3528 руб. Следовательно, фактическая себестоимость всей произведенной продукции в отчетном году выше плановой на 3528 руб., или на 4.38%. В цехе по производству изделий из профиля ПВХ абсолютная величина постоянных расходов в размере 30617,32 тыс. руб. не изменяется с увеличением объемов производства продукции от 22680 м² до 45360 м², однако на единицу продукции затраты снижаются пропорционально его росту с 1,35 тыс. руб. до 0,67 тыс. руб.; объем производства увеличился в 2 раза и постоянные расходы на единицу продукции уменьшились в 2 раза, соответственно.

Заключение

Применение разработанной методики позволяет получать исчерпывающую информацию о затратах и доходах по каждому центру ответственности, при этом в ходе

анализа выявляются участки, где чаще всего возникают отклонения, а также виды продукции с низкой рентабельностью.

Список литературы

1. Шеремет А.Д., Теория экономического анализа: Учебник/ Шеремет А.Д., Баканов М.И., -4-е изд., доп. и перераб. – М.: Финансы и статистика, 2006.-416.: ил.
2. Безруких, П.С. Учет и калькулирование себестоимости продукции/ Безруких, П.С. – М.: Финансы, 2003. – 320 с.
3. Базылев Н.И. Экономическая теория. – 2-е изд. перераб. и доп. / Н.И. Базылев, А.В. Бондарь, С.П. Гурко. – Мн.: БГЭУ, 2005. – 550 с.
4. Мишин Ю.А. Управленческий учет: управление затратами и результатами хозяйственной деятельности/ Мишин Ю.А.. — М.: Дело и Сервис, 2002. — 175 с.
5. Лапыгин Ю.Н. Управление затратами на предприятии: планирование и прогнозирование, анализ и минимизация затрат: практическое руководство / Ю.Н. Лапыгин, Н.Г. Прохоров.- М.: Эксмо, 2007-128с.

УДК 338.27

ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ЗАО «СОАТЭ»

Марченкова И.Н.

ФГАОУ ВПО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет "(Старооскольский филиал)"СОФ НИУ БелГУ", Старый Оскол

i.marchenkova@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрен алгоритм управления затратами производственного предприятия. Эконометрическое моделирование позволяет определить оптимальный объем производства каждого вида продукции, оптимальный объем закупок необходимых видов сырья, оптимальный уровень собственных и заемных финансовых ресурсов, обеспечивающие максимальное значение чистой прибыли.

Ключевые слова: управление затратами, эконометрическое моделирование, прибыль.

COST OPTIMIZATION OF PRODUKTION ENTERPRISES THE EXAMPLE OF JSC "SOATE"

Marchenkova IN

***Annotation.** The article describes the control algorithm cost manufacturing facility. Econometric modeling to determine the optimal production capacity of each product, the optimal amount of procurement of necessary raw materials, the optimal level of equity and debt funding to ensure the maximum net profit.*

***Keywords:** cost management, econometric modeling, profit.*

Введение

Специфика сферы производства накладывает свои особенности на методы моделирования экономических процессов. Наиболее предпочтительным методом моделирования в производственной сфере является корреляционно-регрессионный анализ, основанный на изучении и количественном измерении взаимосвязей между факторами. Эконометрическое моделирование является эффективным инструментом построения производственных функций, представляющих интерес для практического использования в углубленном экономическом анализе, прогнозировании и планировании себестоимости, а также в управлении производством [4-6]. При этом под производственной функцией следует понимать математическую модель исследуемого явления или процесса, которая в форме уравнения или системы уравнений описывает зависимость результативного показателя от одного или ряда производственных факторов.

Учитывая большую значимость производственных функций в анализе формирования себестоимости продукции, особое внимание следует уделять процессу их построения, который должен отвечать ряду требований: построение производственных функций должно быть не очень трудоемким, но результативным; процесс должен базироваться на универсальных и апробированных математических и статистических приемах; при отсутствии универсального приема следует использовать несколько известных способов расчета; обеспечение необходимой точности и надежности получаемых результатов; конечные и промежуточные результаты должны быть не сложны для понимания и легко интерпретируемы; окончательная оценка с учетом практической приемлемости полученной производственной функции должна осуществляться после содержательного анализа всех результатов [2].

1. Информационная база построения эконометрической модели

Под управлением затратами следует понимать их оптимизацию, которая приведет к росту экономической эффективности хозяйствующего субъекта.

Построение экономико-математической модели проводилось на основе исходной информационной базы, представленной уровнем себестоимости и ценами на продукцию одного из производственных предприятий Старого Оскола — ЗАО «СОАТЭ», которое специализируется на производстве автотракторного электрооборудования.

Для определения оптимального уровня затрат производственного предприятия предлагается модель по критерию максимума чистой прибыли [1].

Из представленной номенклатуры товарной продукции предприятия для проведения анализа было выбрано изделие - катушка зажигания. Предприятие «СОАТЭ» выпускает 13 видов данных изделий с различными ценовыми параметрами.

Для описания модели введем следующие обозначения:

i – признак вида продукции, $i = 1, 2, \dots, 13$;

x_i – цена продажи одной единицы i -го вида продукции, руб.;

N_i – объем производства i -го вида продукции в плановом периоде;

N_{i0} – производственная мощность предприятия по i -му виду продукции;

j – признак вида сырья для производства продукции, $j=1, 2, \dots, 11$;

y_j – цена закупки j -го вида сырья, руб./ед.;

M_j – объем закупок j -го вида сырья;

m_{ji} – норма расхода j -го вида сырья на производство единицы i -го вида продукции;

$U_{з/п}$ – общие затраты на оплату труда основных рабочих, руб.;

$U_{пост}$ – прогноз постоянных затрат в плановом периоде, руб.;

H_n – налог на прибыль, руб.;

S_{max} – прогноз собственных средств на начало планового периода, руб.;

K_{max} – прогноз кредитных средств на начало планового периода, руб.;

r – ставка процента за пользование кредитом в плановом периоде, %.

Для проведения исследования были выбраны 11 видов сырья, основных и вспомогательных материалов, необходимых для производства изделий (j_1-j_{11}).

Будем располагать данными шкалы спроса на j -й вид сырья и шкалы продаж на i -й вид продукции. Предположим, что прогнозные кривые спроса на сырье и реализуемую продукцию являются линейными. То есть:

$$M_j = k_j * y_j + d_j; \quad (1)$$

$$N_i = a_i * x_i + b_i. \quad (2)$$

2. Алгоритм оптимизации затрат

Рассмотрим методику прогнозирования чистой прибыли, используя алгоритм, представленный на рисунке 1.



Рис.1. Алгоритм оптимизации затрат производственного предприятия

Данный алгоритм позволяет определить оптимальный объем производства каждого вида продукции, оптимальный объем закупок каждого вида сырья, оптимальный уровень собственных и заемных денежных средств, обеспечивающие максимальное значение чистой прибыли [7].

Представим задачу в виде следующей экономико-математической модели: найти $\{N^*_1, \dots, N^*_n, M^*_1, \dots, M^*_m, S^*, K^*\}$, $\text{ЧП} \rightarrow \max$, при ограничениях:

- объем производства по каждому виду продукции $0 \leq N_i \leq N_{i0}$;
- величина собственных средств $0 \leq S \leq S_{\max}$;
- величина заемных средств $0 \leq K \leq K_{\max}$;
- материальные затраты $U_{\text{мат.зат.}} \leq Q$;
- цена на продукцию должна удовлетворять следующим условиям:
 $x_{i\min} \leq x_i \leq x_{i\max}$
- цена на сырье $y_{j\min} \leq y_j \leq y_{j\max}$;
- рентабельность $R \geq R_0$.

Для решения сформулированной задачи можно использовать надстройку «Поиск

решения» MSExcel. С помощью функции «Поиск решения» установлена целевая ячейка, значение которой должно стремиться к максимуму, обозначены ячейки, значения которых необходимо изменять, чтобы достичь желаемого значения чистой прибыли. Также обозначен ряд ограничений, соблюдение которых обязательно для решения экономико-математической модели.

3. Результаты эконометрического моделирования

Результаты решения задачи позволили определить оптимальный объем производства и соответствующие цены продажи по каждому виду изделия. На рисунке 2 представлена динамика планового объема производства продукции и оптимального.

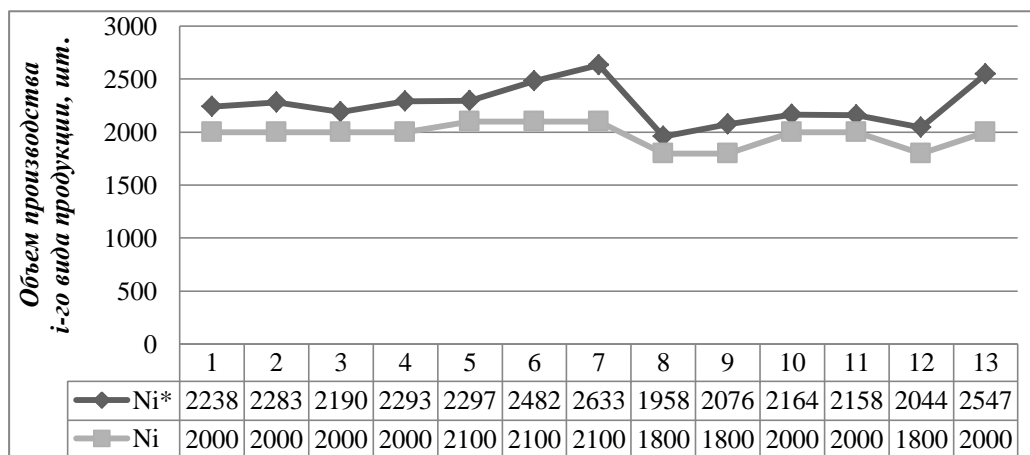


Рис.2. Оптимальный объем производства продукции

Графическое представление результатов моделирования позволяет заключить, что необходимо увеличение объема выпуска и реализации всех видов изделий с целью достижения максимальных показателей прибыли и эффективности. При этом в процессе расчетов были определены необходимые объемы финансовых вложений: оптимальный объем собственных средств $S^* = 5100000$ руб., заемных средств $K^* = 2800000$ руб. При рассчитанном оптимальном уровне затрат прогнозируемое значение чистой прибыли составляет 1756129 руб., а следовательно уровень рентабельности составит 22,2%.

Заключение

Результаты прогнозной оптимизации показали, что исследуемое предприятие имеет реальные резервы увеличения прибыли от производства и реализации катушек зажигания. Учитывая полученные оптимальные значения, менеджменту предприятия в перспективе целесообразно придерживаться стратегии, которая направлена на рост объемов выпуска изделий при жестком контроле за величиной суммарных затрат, ценой на сырье и материалы, а также ценой единицы продукции не допуская неоправданного ее завышения.

Таким образом, разработанная экономико-математическая модель позволяет определить оптимальные затраты, обеспечивающие максимальную чистую прибыль при

заданном уровне рентабельности производства.

Список литературы

1. Вайсблат, Б.И., Назаров, М.Г. Экономико-математическая модель оптимизации затрат производственного предприятия // Экономический анализ: теория и практика. – 2008. - №13. – С.29-32.
2. Краснобокая, И.А. Анализ формирования себестоимости продукции производственного предприятия с использованием многофакторных эконометрических моделей // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. - №5(212). – С. 38 – 47.
3. Нор-Аревян, Г.Г. Особенности формирования себестоимости продукции в зависимости от выбранного организацией метода калькулирования // Учет и статистика. – 2010. - №18. – С.12-17.
4. Плещенко, В.И. Оптимизация издержек промышленных предприятий при работе с альтернативными поставщиками // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. - №25. – С.47-50.
5. Самарина В.П., Черезов Г.В., Карпов Э.А. Экономика организации: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит"/ В.П.Самарина. – Москва, 2010.
6. Самарина В.П. Основы предпринимательства: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит"/ В.П.Самарина. – Москва, 2009.
7. Шогенов, Б.А., Мирзоева А.Р. Проблемы распределения затрат и калькулирования себестоимости продукции в условиях комплексного использования сырья // Экономический анализ: теория и практика. – 2010.- №11. –С. 2 – 7.

УДК 672.1 (339.5.053.7)

КУРС НАЦИОНАЛЬНОЙ ВАЛЮТЫ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ (НА ПРИМЕРЕ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ)

Машегов П.Н., Ампилов И.С.

ФГБОУ ВПО «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», РОССИЯ,
ОРЕЛ

yand-man@yandex.ru, 35178378@mail.ru

Аннотация. В работе предпринята попытка анализа влияния динамики курса национальной валюты на развитие отрасли промышленности. На примере производства

чугуна за более чем десятилетний период проанализированы экспортные и внутренние цены, объем производства, доля экспорта и их связь с курсом национальной валюты. Сделан вывод, что благоприятное влияние девальвации национальной валюты в значительной мере блокируется такими факторами как инертность производства, конъюнктура на мировых рынках и рядом других факторов.

Ключевые слова: черная металлургия; валютный курс; экспорт.

**THE NATIONAL CURRENCY AS A FACTOR OF DEVELOPMENT
OF INDUSTRY (THE CASE OF FERROUS METALLURGY)**

Mashegov P.N., Ampilov I.S.

FGBOU VPO "OREL STATE UNIVERSITY" RUSSIA, OREL

Abstract. *The paper attempts to analyze the influence of the dynamics of the national currency on the development of the industry. For example, the production of cast iron for more than a decade analyzed export and domestic prices, output, the share of exports and their relationship with the currency. It is concluded that the favorable effect of devaluation is largely blocked by factors such as the inertia of production, world market demand and other factors.*

Keywords: *iron and steel, the exchange rate, export*

В условиях девальвации национальной валюты, резкий скачек которой в России произошел в 2015 году, особую актуальность приобрела дискуссия о характере влияния курса национальной валюты, как на экономику в целом, так и на отдельные отрасли.

Мнения о влиянии динамики обменного курса национальной валюты на развитие экономики довольно противоречивы.

Так в работе Малых Е.Б. [1] убедительно доказывается угнетающее влияние на экономику девальвации рубля, исходя из динамик прироста валового внутреннего продукта в России 1995–2012 гг. в постоянных ценах 2008 г. Автор отмечает, что «в 2009 г. сокращение внутреннего производства происходило в результате действия отрицательного эффекта дохода, при этом положительный эффект замены привел к меньшему снижению внутреннего выпуска по сравнению с импортом». При этом «сделано обоснованное предположение, что изменение относительных цен в 1998 и 2008гг. позволило экспортерам снижать цены для повышения физических объемов экспорта по многим экспортным позициям».

Лисина М.И. [2], отмечает положительную роль девальвации: «в целом по промышленности эффект улучшения конкурентных позиций за счет девальвации

оценивается в 5–6% прироста выпуска и рассматривается как умеренный». При этом отмечается, что «снижение обменного курса рубля при одновременном сжатии спроса на промышленную продукцию существенно усложняет задачу реализации программ модернизации». При этом модернизация является необходимым условием роста, так как для расширения производства требуется создание новых производственных мощностей (в отличие от 1998 года, в 2008 они, практически, отсутствуют).

Байнев В.Ф. [3] не просто говорит о негативных сторонах девальвации, но и обосновывает проблемы занижения стоимости национальной валюты в целом. В частности им отмечается, что «официальные обменные курсы национальных валют всех постсоветских стран, искусственно занижены в несколько раз по сравнению со справедливым обменным курсом, который рассчитывается на основе паритета покупательной способности. В то же время развитые страны, наоборот, устанавливают обменные курсы своих денежных единиц существенно (на 10-50%) выше. Недооценка национальной валюты исключительно выгодна западным странам, эмитирующим мировые валюты (доллары, евро и др.), а также отечественным посредникам-экспортерам, вывозящим ресурсы», для отечественной экономики это грозит деиндустриализацией.

Очевидно, необходимо различать краткосрочные и долгосрочные эффекты воздействия девальвации.

Рассмотрим краткосрочные эффекты на примере итогов первого полугодия 2014 года в черной металлургии [4]. В отчете отмечается, что «одна из причин «замораживания» внутрироссийского спроса на металл – нестабильная и непредсказуемая ситуация с ценами на стальную продукцию в начале 2014 г. Резкий обвал курса рубля в I квартале спровоцировал быстрый рост ценников российских меткомбинатов, торговых домов и авторизованных дилеров. Причем некоторый откат курса рубля обратно в дальнейшем тенденцию эту не изменил. В металлоторговле II квартала сложилась редкая ситуация, когда оптовые цены производителей РФ обогнали розницу, которая опиралась на солидные складские запасы недорогого металлопроката. Но вскоре появилась информация, что реальные цены многих сделок (с учетом скидок) по прямым поставкам с меткомбинатов оказались заметно ниже преysкуранных цен. К лету ситуация с курсом доллара, маржой металлоторговли и ценами производителей стала более предсказуемой. Цены в рублях застabilизировались, а в долларах – были вынуждены двинуться вниз». При этом «негативно сказался на металлургии и отток зарубежных инвестиций из РФ. Кредитование на Западе резко сократилось, а в России – стало труднее и дороже. В итоге заморозились многие проекты. При этом позитивную динамику для черной металлургии

РФ в первом полугодии обеспечил экспорт, который вырос не только в Турцию, но и в США».

Анализ долгосрочных трендов в производстве чугуна проведем на основе таблицы

1. Таблица составлена по источникам 5, 6, 7, 8 за соответствующие годы.

Таблица 1 – Динамика цен, объемов производства, экспорта передельного чугуна и обменного курса рубля

Показатели	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Производство чугуна в России, млн. т	44,6	49,2	52,4	51,5	48,2	49,2	52,4	51,5	48,3	44	48	48	50,5	49,1
Средняя цена производителя на конец года: чугун, руб. за т	2688	2507	3634	4805	8969	6159	7212	8999	6772	7764	12874	13043	10882	11888
Средневзвешенный курса доллара США по итогам торгов, ср. за год, руб. за дол.	28,1	29,2	31,4	30,6	28,7	28,3	22,7	25,5	25,0	31,8	30,4	29,4	31,0	32,0
Экспорт: чугун передельный, млн. т	3,69	3,65	4,19	4,73	5,54	5,29	6,1	5,81	5,45	4,63	4,04	4,41	4,05	4,1
Мировое производство чугуна, млн. т.	389	391	417	465	550	627	706	802	799	817	890	946	967	1023
Средняя фактическая цена за 1 тонну чугуна на экспорт в июне, долларов США					317	215	280	344	411	433	455	494	448	388
Средняя фактическая цена за 1 тонну чугуна на экспорт в июне, рублей					9109	6109	6351	8777	10296	13764	13846	14533	13897	12404
Доля России в мировом производстве чугуна, %	11,5	12,6	12,6	11,1	8,8	7,8	7,4	6,4	6,0	5,4	5,4	5,1	5,2	4,8
Доля чугуна производимого в России на экспорт, %	8,3	7,4	8,0	9,2	11,5	10,8	11,6	11,3	11,3	10,5	8,4	9,2	8,0	8,4
Индекс, в процентах к прошлому году														
производства чугуна в РФ, %		110	106	98,4	93,6	102	106	98,3	93,8	91,1	109	100	105	97,2
отпускных цен на чугун, %		93,3	145	132	186	68,7	117	124	75,3	114	165	101	83,4	109
курса рубля, %		103	107	97,5	93,8	98,6	80,0	112	98,1	127	95,7	96,7	105	103
объемов экспорта чугуна, %		98,9	114	112	117	95,5	115	95,2	93,8	85,0	87,3	109,	91,8	101
мирового производства чугуна, %		100	106	111	118	114	112	113	99,6	102	109	106	102	105
экспортных цен в долларах, %						68,0	129	123	119	105	105	108	90,7	86,5
экспортных цен в рублях, %						67,1	104	138	117	133	100	105	95,6	89,3

Анализ таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- колебания курса рубля не оказали в долгосрочной перспективе существенного влияния ни на объемы производства чугуна в стране ни на объемы его экспорта, что подтверждается стабильной долей чугуна производимого в России на экспорт (в интервале 8 -11%) и стабильно снижающейся долей России в общемировом объеме производстве чугуна;

- колебание объемов производства чугуна, скорее, обусловлено колебанием мирового потребления (то есть ускорением/замедлением экономики в целом), нежели мотивацией к получению дополнительных выгод за счет снижения курса национальной

валюты (корреляция индексов объема экспорта и курса валюты оказалась довольно слабой и составила - 0,5);

- разница между экспортными ценами в рублях и отпускными ценами в целом очень сильно колеблется в зависимости от года наблюдения, что свидетельствует об отсутствии автоматизма в получении премии от девальвации национальной валюты и наличие нескольких разнонаправленных механизмов в формировании фактической рублевой экспортной цены, а именно наличие цен посредников и долгосрочных контрактов; стремление конкурировать по цене на международном рынке, сохраняя объем поступления наличности за счет обесценивающейся валюты; инерция производства, не позволяющая быстро увеличить объемы товарной продукции;

- не смотря на то, что большая часть чугуна производится и реализуется в России, и большая доля себестоимости является «отечественной», то есть производители чугуна не мотивированы к повышению внутренних цен ни с точки зрения увеличения издержек, ни с точки зрения ценовой конкуренции на внутреннем рынке, отпускные цены в целом достаточно точно следуют тренду экспортных цен (коэффициент корреляции между ними почти равен 0,8).

Обобщая полученные данные по рынку чугуна и исследования других авторов, можно выделить следующие механизмы и закономерности воздействия девальвации национальной валюты на развитие отраслей промышленности.

Во временном аспекте следует выделить следующие периоды:

- микро период – существует лишь при резких изменениях обменного курса, данный период характеризуется фактическим сворачиванием деловой активности, так как агенты не понимая складывающихся трендов, закладывают в контракты очень высокие риски, что, часто, является неприемлемым для контрагентов;

- краткосрочный период – характеризуется возможностью получать дополнительную прибыль за счет курсовой разницы на рынках товаров и услуг формирующих себестоимость продукции и рынков реализации товарной продукции;

- среднесрочный период – является переходным при смене факторов определяющих тенденции развития отрасли, его наличие и выраженность определяются возможностью маневра производственными мощностями, уровнем государственного регулирования отрасли, доступностью источников финансирования модернизации и другими факторами;

- долгосрочный период – характеризуется тем, что определяющими становятся факторы конъюнктуры глобальных и региональных рынков, технологической

конкуренции, внутренние цены приближаются к экспортным, возможность получения сверхприбылей исчезает (в том числе и за счет изъятия их государством).

В аспекте благоприятности воздействия девальвации национальной валюты на развитие отрасли: микро период - отрицательное; краткосрочный – положительное; долгосрочный – нейтральное.

Особого и более детального изучения требует явление «подтягивания» внутренних цен к экспортным. Вклад отдельных мотивов и механизмов установить достаточно сложно. Возможно, они уникальны для конкретных отраслей и предприятий. Тем не менее, в совокупности они формируют некий эффект храповика при котором внутренние цены при девальвации национальной валюты, особенно в долгосрочном периоде, движутся только вверх, что постепенно нейтрализует первоначальный импульс повышения ценовой конкурентоспособности отрасли. Вот, далеко не полный, перечень мотивов и механизмов.

- стоимость импортных услуг и комплектующих возрастает; это приводит к повышению себестоимости производства, как у самого экспортера, так и у его контрагентов, что двигает внутренние цены вверх;

- максимизируя прибыль, экспортер старается наибольшее количество товарной продукции разместить на внешнем рынке, чем создает ее дефицит на внутреннем, что, в свою очередь, ведет к повышению внутренних цен,

- со временем проявляются, так называемые, бумеранговые издержки, когда продукцией производителя пользуются компании поставляющие для него товары и услуги (характерно для металлургии, нефтехимии электроэнергетики), то они компенсируют удорожание приобретаемой продукции/услуг повышением цен на свою продукцию;

- контрагенты повышают стоимость товаров/услуг хеджируя свои риски и считая справедливым увеличение цены, так как экспортер получает сверхприбыль, в свою очередь данное повышение для экспортера не является критичным, так как компенсируется дополнительным доходом от экспортных операций.

Таким образом, позитивный импульс от девальвации национальной валюты оказывается довольно кратковременным. Для продления его действия требуется реализация некоторых мер государственного регулирования, например, льготное кредитование модернизационных программ, продуманная таможенная политика, стимулирование внутреннего спроса.

Список литературы

1. Малых Е.Б. Влияние валютного курса на международную конкурентоспособность производства и эффективность денежно-кредитной политики России. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук СПб, 2013, 20 с.
2. Лисина М.И. Глобальный кризис и переход к новой социально-экономической модели развития // Проблемы современной экономики - №4 (32). – 2009. - С 136-140
3. Байнева В.Ф. Девальвация: выгоды и издержки // Финансы, учет, аудит. – 2009. - №10 - С. 22-24 URL: <http://baynev.livejournal.com/2109.html>
4. Итоги первого полугодия 2014 года в черной металлургии // Аналитическая группа "MetalTorg.Ru" URL <http://www.metaltorg.ru/analytics/black/?id=601>
5. Промышленность России. 2014: Стат.сб./Росстат. - М., 2014. - 326 с. URL <http://www.gks.ru>
6. О состоянии внешней торговли в 2014 году URL http://www.gks.ru/bgd/free/B09_03/IssWWW.exe/Stg/d05/35.htm
7. Финансы России. 2014: Стат.сб./ Росстат. - М., 2014. - 357 с. URL <http://www.gks.ru>
8. Цены в России. 2014: Стат. сб./ Росстат - М., 2014. – 151 с. URL <http://www.gks.ru>

УДК: 330.341

ТЕНДЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Надаенко А.Ю.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС", Старый
Оскол, alexnnn31@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены тенденции современного малого предпринимательства в условиях кризиса, межкризисное и послекризисное время. Для оценки тенденций и динамики собраны и проанализированы основные показатели предприятий малого предпринимательства в 2008-2014 гг.

Ключевые слова. Экономика, малое предпринимательство, предприятие, экономический кризис, динамика.

CONTEMPORARY TRENDS OF SMALL BUSINESS IN CRISIS

Nadaenko A.Y.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

***Annotation.** The article deals with the modern trends of small businesses in crisis, between the time of crisis and post crisis period. To assess the trends and dynamics of collected and analyzed main indicators of small business in the years 2008-2014.*

***Keywords.** Economy, small business, enterprise, economic crisis, dynamics.*

Введение

Исторически сложилось, что малое предпринимательство является одним из самых экономически неустойчивых секторов экономики. Тенденциям развития малого предпринимательства посвящено множество работ российских и зарубежных ученых: В.П. Самариной, С.И. Сметанина, Г.С.Вечканова, Н.Ю. Круглова, А.Б.Крутика, Т.У.Туренко, Д.В. Маслова, Э.А.Белокоровина, О.Ю.Акимова, Джеффри Дж. Фокса, О.Гозмана и др. Малое предпринимательство очень тяжело переживает даже небольшие экономические спады, не говоря уже о более серьезных кризисах.

Большинство исследователей отмечает недостаточную господдержку малого предпринимательства во время кризиса (налоговое регулирование, кадровую поддержку, административные барьеры и т.п.) [1]. Соглашаясь с этим мнением, мы считаем, что государство должно направлять свои усилия на обеспечение следующих видов поддержки:

- 1) усиление поддержки в области финансовых ресурсов;
- 2) увеличение имущественной поддержки;
- 3) стимулирование более активного спроса на товары малого производства;
- 4) усиление информационной поддержки.

Именно такие меры применяют государственные органы власти зарубежных стран во время кризиса [2]. Практика антикризисного управления в этих странах доказывает их эффективность.

1.Экономический кризис, малое предпринимательство.

Экономический кризис – это значительный спад в состоянии страны, которому характерны снижения ведущих экономических показателей и ухудшение уровня жизни населения.

Основные характерные признаки экономического кризиса:

- замедление или прекращение роста ВВП;
- спад производства;
- рост безработицы;
- банкротство предприятий.

Влияние экономического кризиса с особой силой проявляется на малых предприятиях. Предпринимательство можно определить следующим образом – это процесс создания чего-то нового, обладающего ценностью; процесс, поглощающий время и силы, предполагающий принятие на себя финансовой, моральной и социальной ответственности; процесс, приносящий в результате денежный доход и личное удовлетворение достигнутым [3; 10]. Малое предпринимательство (малый бизнес) — предпринимательство, опирающееся на деятельность небольших фирм, малых предприятий.

2. Основные показатели малого предпринимательства и их анализ.

Для оценки деятельности предприятий малого бизнеса проанализируем их деятельность в РФ, 2008-2014 гг. Количество российских предприятий малого предпринимательства (МП) в 2008-2014 гг. представлено на рис. 1.

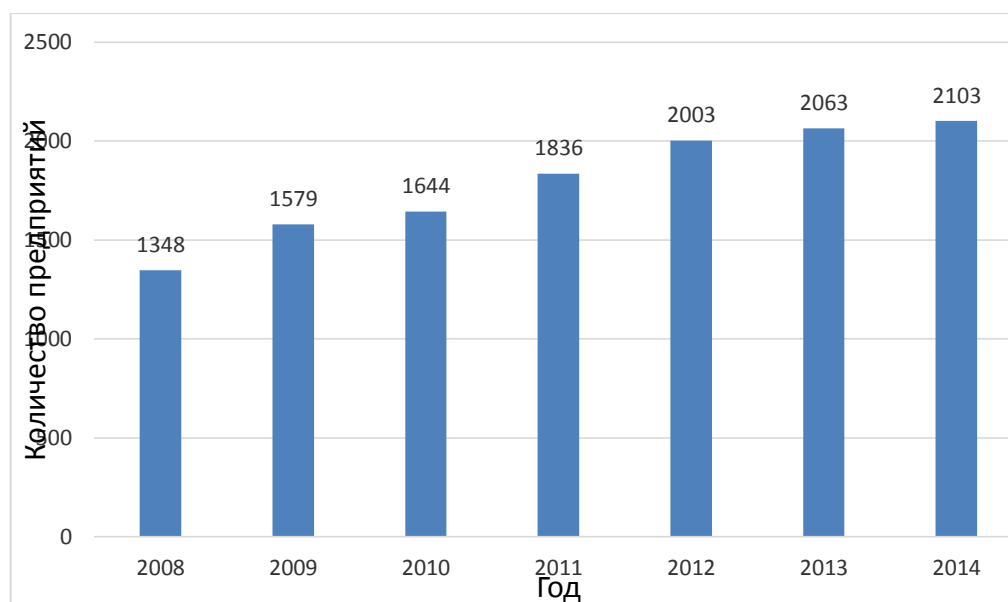


Рис. 1 Количество предприятий МП в РФ 2008-2014 гг., тыс.ед. (по материалам Федерального портала малого предпринимательства) [4].

На рисунке наблюдается постоянный рост количества предприятий малого предпринимательства, наиболее резки скачки отмечаются в 2009, 2011 и 2012 гг. В целом динамика имеет положительный характер.

Важным показателем деятельности предприятий МП является их оборот. Оборот субъектов российского малого предпринимательства в 2008-2014 гг. предоставлен на рис.2.

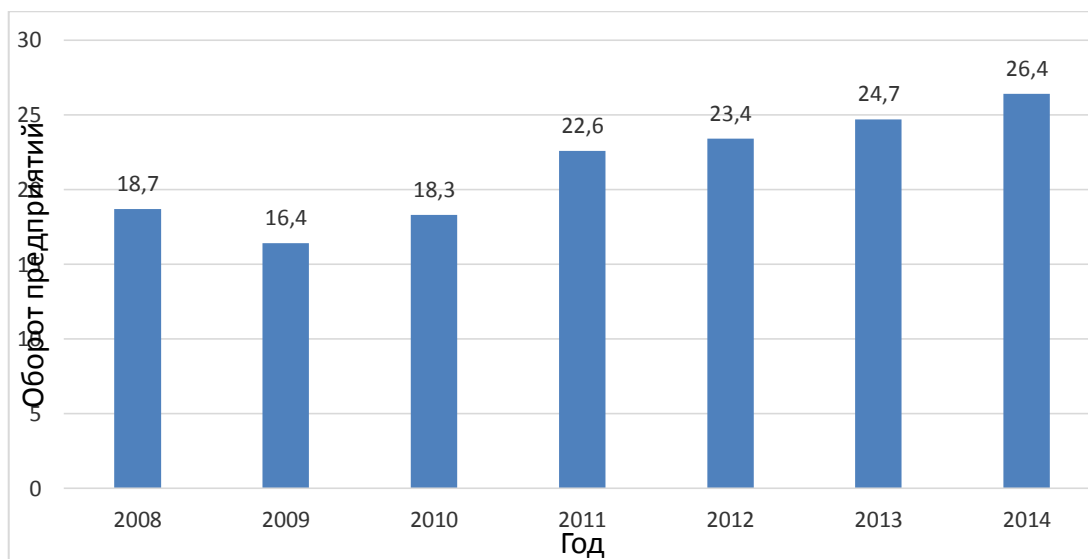


Рис.2 Оборот предприятий малого предпринимательства в РФ 2008-2014 гг. трлн.руб.(по материалам федеральной службы государственной статистики) [5].

На данном рисунке мы можем наблюдать разнонаправленные показатели, с характерным спадом в 2009-2010 гг. (годы кризиса), стоит отметить, что в 2010 г. показателям не удалось достичь до кризисных. Затем в 2011 г. резкий подъем, связанный с выходом из кризиса, затем в последующие годы наблюдается постепенный рост.

Чтобы определить прирост количества российских предприятий МП и их оборота в 2008-2014 гг., обратимся к табл.1.

Табл.1 Прирост количества МП, Прирост оборота МП, %.

Год	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Прирост количества МП (%)	17,1	4,1	11,7	9,1	3	2
Прирост оборота МП (%)	-12,3	11,6	23,5	3,5	5,5	6,9

Проанализируем прирост количества предприятий и их оборот. Наибольший прирост в количестве предприятий наблюдается в 2009 г. - пик кризиса, однако прирост оборота в этот год носит отрицательный характер (-12,3%), качество компаний не соответствует росту их количества - это может является свидетельством недостатка мер описанных в «Введении» данной статьи. Однако уже в следующем году (2010 г.) наблюдается резкое падение прироста количества компании и одновременное увеличение прироста оборота компаний, что является показателем ослабления кризиса. В 2011 (межкризисном) наблюдается значительный рост обоих показателей, что подтверждает

оздоровление и укрепление малого предпринимательства, но уже в 2012 г. темпы роста количества и оборота значительно упали – это может быть свидетельством негативного тренда на рынке, который постепенно переходит в кризис. Далее показатели 2013 и 2014 гг. находятся в разнонаправленном тренде, прирост имеет незначительный характер, можно даже расценивать данную позицию рынка - как стагнацию. Девальвация рубля, рост инфляции и осложнения на политической арене в конце 2014 и на протяжении 2015 гг. негативно сказались на малом предпринимательстве, что позволяет спрогнозировать негативную статистику за 2015 г., и предположить нарастающую волну кризиса [5-9]. Очень важны будут меры и действия, предложенные регулятором для поддержки малого предпринимательства, т.к. их отсутствие или недостаточность приведет к значительным осложнениям в отрасли.

Заключение.

Таким образом мы определили, что кризисное время является непростым испытанием для представителей малого бизнеса – это подтверждает статистика, также очевиден тот факт, что на данном этапе российской экономики малое предпринимательство нуждается в поддержке государства особо остро.

Список литературы

1. Акимов О.Ю. Малый и средний бизнес: эволюция понятий, рыночная среда, проблемы развития/ О.Ю.Акимов. – М.: Финансы и статистика,2011. – 193 с.
2. Фокс Джеффри Дж. Как делать большие деньги в малом бизнесе. Неочевидные правила, которые должен знать любой владелец малого бизнеса/Джеффри Дж. Фокс – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 168 с.
3. Самарина В.П. Основы предпринимательства: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит"/ В.П.Самарина. – Москва, 2009.
1. Самарина В.П., Черезов Г.В., Карпов Э.А. Экономика организации: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит"/ В.П.Самарина. – Москва, 2010.
4. Федеральный портал малого и среднего предпринимательства. – URL: <http://smb.gov.ru/>
5. Федеральная служба государственной статистики. – URL: <http://www.gks.ru/>

6. Самарина В.П. Оценка неравномерности социально-экономического развития субъектов Центрально-Черноземного экономического района // Региональная экономика: теория и практика. - 2008. - № 8. - С. 33-38

7. Самарина В.П. Проблемы выбора участников частно-государственного партнерства регионального уровня // Федерализм. - 2007. - № 2 (46). - С. 83-94.

8. Скуфьина Т.П., Самарина В.П. Особенности социально-экономического развития областей Центрального Черноземья // Федерализм. 2008. № 1 (49).

9. Черникова А.А., Самарина В.П., Полева Н.А. Некоторые особенности влияния экономического кризиса на регионы России // Региональная экономика: теория и практика. - 2010. - № 25. - С. 8-18.

10. Самарина В.П., Черезов Г.В., Карпов Э.А. Экономика организации: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит"/ В.П.Самарина. – Москва, 2010.

УДК 65.012.34

**УПРАВЛЕНИЕ ГОРНОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМ ПРЕДПРИЯТИЕМ НА
ОСНОВЕ ОПТИМИЗАЦИИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ**

Черникова А.А., Демьяненко М.С., Полякова Е.В.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС", Старый
Оскол

Raisa1959@mail.ru

***Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы выбора методов оптимизации использования товарно-материальных ресурсов, что является одной из важнейших задач совершенствования системы управления предприятием. Опыт многих предприятий свидетельствует, что даже небольшое снижение уровня сверхнормативных запасов и ускорение оборачиваемости товарно-материальных ценностей позволяют добиться существенного увеличения рентабельности.*

***Ключевые слова:** управление запасами, оптимизация запасов, ABC-анализ, XYZ-анализ*

**MANAGEMENT OF METALLURGICAL ENTERPRISE ON THE BASIS OF
OPTIMIZATION OF THE FINISHED PRODUCT**

Chernikova A.A., Demyanenko M. S., Polyakova E.V.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

Abstract. *In the article the questions of choice of methods of optimization of commodity-material resources, which is one of the most important tasks of improving the system of enterprise management. The experience of many companies shows that even a small reduction in the level of excess reserves and accelerating the turnover of inventory allows to achieve significant gains in profitability.*

Keywords: *inventory management, inventory optimization, ABC analysis, XYZ-analysis*

Управление запасами должно обеспечивать прочные позиции предприятия в современных условиях и постоянное соответствие предлагаемого товара на рынке будущим тенденциям спроса и предложения. Для того чтобы обеспечить реализацию комплексного подхода в вопросах формирования запасов предприятия, целесообразно объединить методы ABC- и XYZ-анализа запасов.

Основная цель оптимизации запасов тесно связана с обеспечением прибыли предприятия на всех этапах функционирования, а также с повышением общей эффективности его деятельности.

Таким образом, проблема оптимизации запасов в условиях современного рынка становится объектом стратегического управления предприятием. Исследование на примере ОАО «ГОК» проводилось в несколько этапов.

Этап 1. Прогнозирование решений представляет собой одну из сложных задач внутрифирменного планирования на предприятии. Требуется разнообразный методический инструментарий для его осуществления. Существует огромное множество методов анализа запасов исходя из целей его оптимизации и получения максимальной прибыли. К ним относятся: метод операционного рычага, ABC-анализ, XYZ-анализ, метод ранжирования запасов продукции на основе матрицы БКГ, метод линейного программирования.

Этап 2. ABC-анализ. Идея метода ABC-анализа строится на основании принципа Парето: за большинство возможных результатов отвечает относительно небольшое число причин (правило 20/80). Данный метод анализа получил большое развитие благодаря своей универсальности и эффективности. Результатом ABC-анализа является группировка объектов по степени влияния на общий результат [1].

Нами был осуществлен ABC - анализ готовой продукции, хранящейся на складах ОАО «ГОК». Основные результаты анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 - ABC – анализ готовой продукции на предприятии ОАО «ГОК»

Виды продукции	Реализация продукции за 2010-2013 г, тыс. руб.	Доля, %	Доля нарастающим итогом, %
Концентрат	66048625,58	37,43	37,43
Аглолюда	32411094,53	18,37	55,80
Керамзит	25612756,21	14,52	70,32
Песок	19640780,36	11,13	81,45
Щебень ф. 20-60	15305690,54	8,67	90,12
Кварциты железистые магнетитовые дробленые	9296097,784	5,27	95,39
Щебень ф. 0-20	8136550	4,61	100,00
ИТОГО	176451595	100,00	

Из данных расчетов следует, что в группу А входят концентрат и аглолюда, удельный вес которых в общей стоимости всей продукции составляет первые 60 % .

Группа В – виды продукции, на долю которых приходится 30% общей стоимости запасов.

Группа С объединяет наиболее дешевые виды продукции в пределах 10% общей стоимости запасов. К ним относятся кварциты железистые и щебень ф.0-20.

ABC-анализ при многочисленных плюсах имеет существенный недостаток: он не позволяет оценивать сезонные колебания продаж. В связи с этим необходимо проводить XYZ-анализ, который позволяет классифицировать ресурсы предприятия в зависимости от стабильности их потребления и точности будущего прогнозирования.

При помощи XYZ-анализа можно не только получить рекомендации по эффективному управлению запасами, а также сделать выводы относительно стабильности продаж; отклонения, нестабильность сбыта. Этапы данного анализа представлены на рисунке 1.

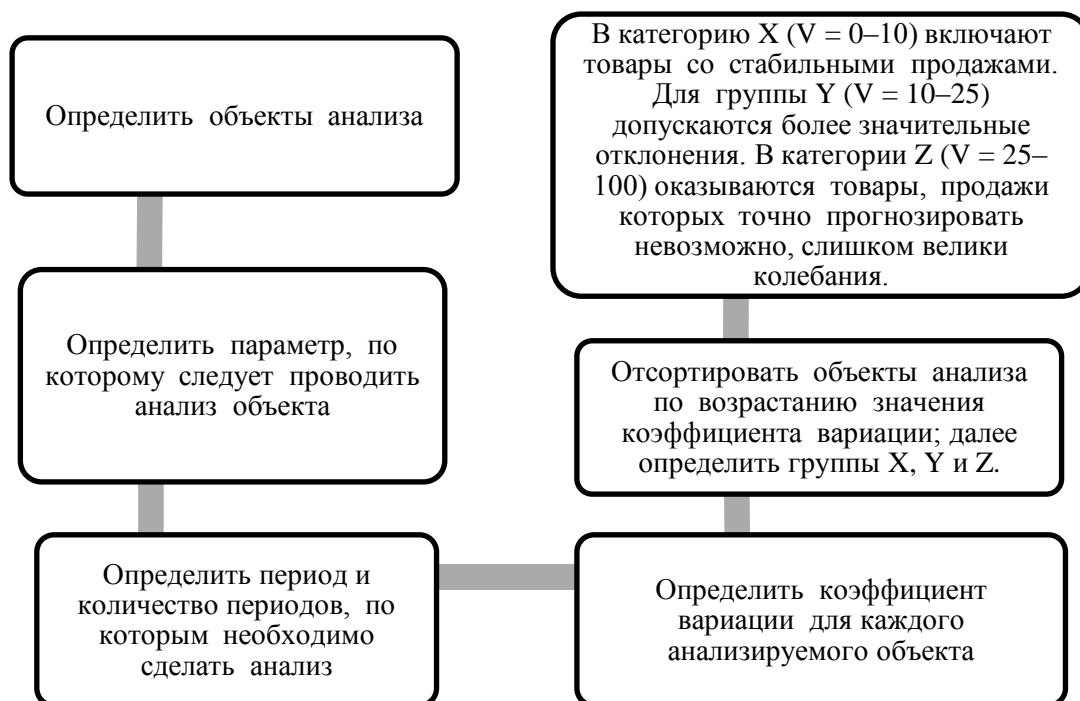


Рис. 1. Этапы проведения XYZ-анализа

В качестве объектов анализа можно выбрать товар, товарную группу, поставщика и т. п. Затем необходимо определить параметр, по которому будет проводиться анализ. Как правило, анализ проводится по продажам товара или по отгрузке его со склада.

XYZ – анализ предусматривает группировку объектов по степени однородности исследуемого показателя. Результаты анализа позволили сделать вывод, что к категории X относятся песок, кварциты железистые, щебень ф. 0-20. К категории Y: щебень ф.20-60 и керамзит. Категория Z включает в себя концентрат и аглоруду.

Использование выделенных методов отдельно имеет ряд недостатков:

- при проведении ABC-анализа в группу А могут быть включены позиции, внесшие вклад в прибыль вследствие прошедшей маркетинговой акции, политики продвижения, скидок;

- в группу С включаются как ходовые позиции, которые реализуются по низким ценам в качестве товара-«приманки», так и неходовые, от которых необходимо избавляться;

- группа Z содержит в себе позиции-локомотивы по прибыльности вследствие высокой цены и наценки, которые продаются редко, и дешевые неходовые товары.

Этап 3. Для того чтобы обеспечить реализацию единого (комплексного) подхода в вопросах формирования запасов на предприятия, целесообразно объединить два рассмотренных метода анализа товарного ассортимента. Результатом анализа является ассортиментная матрица, наглядно демонстрирующая все сильные и слабые стороны той

или иной позиции, позволяющая принимать обоснованные ассортиментные решения для каждой продуктовой линейки. Исходя из категории, в которую попадает позиция, планируется дальнейшая работа по данной позиции, принимается то или иное ассортиментное решение [2,3].

Основные направления планирования:

- А – планирование запасов по позиции;
- В – планирование маркетинговых средств для продвижения, поддержки позиции;
- С – планирование «чистки» ассортимента от неходовых и малоприбыльных позиций.

Этап 4. В результате экспериментальной проверки апробированной методики ABC/XYZ-анализа запасов в ОАО «ГОК» была построена искомая матрица.

Все позиции ассортимента готовой продукции разделены на девять категорий. В зависимости от принадлежности к той или иной категории дается рекомендация для планирования закупок и маркетинговых средств. В ОАО «ГОК» ABC/XYZ-анализ целесообразно проводить с учетом следующих особенностей:

- анализ проводится поквартально, так как данный вид анализа показывает реальную ситуацию);
- позиции попадают в категории по линейкам, линейка занимает позицию товара в наиболее выгодной категории;
- анализ проводится по выручке.

Проведенное исследование позволило выделить наиболее эффективные методы оптимизации ассортимента ОАО «ГОК» и способствовало выявлению приоритетных направлений развития ассортиментной политики предприятия.

Список литературы

1. Дыбская, В.В. Логистический подход в решении складской обработки груза. [Текст]. – М. : «Брандес», 2010. – стр.156-161.
2. Стасевич, К.В. Управление запасами: Методы и пути оптимизации. - ООО "Издательство "Научное обозрение", 2014. – с.172-173
3. Умнова С.А., Методы логистического анализа в структуризации запасов предприятия с учетом реального спроса // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - №4. - 2012.

УДК 336.22

**ПОНЯТИЯ НАЛОГОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ:
ЗНАЧЕНИЕ, СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ.**

Пашкова Е.Э., аспирант I курса

Научный руководитель проф., д.э.н. Ильичева Е.В.

Старооскольского технологического института им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",

Старый Оскол

krisstall777-07@mail.ru

***Аннотация.** Настоящая статья посвящена исследованию понятий государственного налогового планирования и прогнозирования, как составной части налогового механизма. Проведен сравнительный анализ существующих научных определений, выявлены сходства и различия данных понятий, а также указана взаимосвязь процесса планирования и прогнозирования налоговых поступлений в бюджетную систему государства.*

***Ключевые слова:** планирование, прогнозирование, налоговая система, план, прогноз, налоговые поступления.*

**CONCEPTS TAX PLANNING AND FORECASTING: THE VALUE OF
SIMILARITIES AND DIFFERENCES.**

Pashkova E.E., graduate student

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS",

Stary Oskol

***Abstract.** This article is devoted to the study of concepts of state tax planning and forecasting, as part of the tax mechanism. A comparative analysis of the existing scientific definitions, revealed similarities and differences of these concepts, as well as contains the relationship of the planning and forecasting of tax revenues to the budgetary system of the state.*

***Keywords:** planning, forecasting, tax system, plan, forecast, tax revenue.*

Российская Федерация – государство с рыночным экономическим механизмом, что обуславливает актуальность проблемы проведения эффективной налоговой политики, и необходимость точного планирования и прогнозирования налоговых поступлений в бюджет. Формирование доходов бюджета Российской Федерации в части налогов и

сборов проводятся при анализе их поступлений. Важным аспектом является изучение поступлений налогов и сборов при налоговом планировании, а также при прогнозировании перспективных налоговых поступлений в бюджет России. Процесс государственного налогового планирования и прогнозирования является составной частью налогового механизма, и имеет свои особенности.

В научной литературе представлено множество понятий «налоговое планирование» и «налоговое прогнозирование». И.В. Андропова, В.Г. Нанивская представляют прогнозирование как способ научного предвидения, в котором используется как накопленный в прошлом опыт, так и текущие допущения насчет будущего с целью его определения. Результатом этого является прогноз, т.е. научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях и сроках его существования [1]. В.И. Боресевич, Г.А. Кандаурова считают прогнозирование процессом разработки системы научно - обоснованных представлений о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях его развития [3]. В.П. Герасенко выделяет характерные черты прогнозирования: осуществление в условиях с высокой долей неопределенности или случайности; ориентация на исследование развития внешней среды хозяйственной системы; системный информационный, консультативный характер [4].

Планирование, напротив, носит директивный характер и представляет собой процесс научного обоснования целей, приоритетов, определения путей и средств их достижения. На практике оно реализуется путем разработки планов. Отличительной чертой планирования является конкретность показателей, их определенность по времени и количественно. План - это документ, который содержит систему показателей и комплекс различных мероприятий по решению социально-экономических задач, отражающий цели, приоритеты, ресурсы, источники их обеспечения, порядок и сроки выполнения.

В законодательстве Российской Федерации применяется понятие стратегического планирования, представляющего собой деятельность по целеполаганию, прогнозированию, планированию и программированию социально-экономического развития Российской Федерации.[5]

На основании вышеизложенного, прогнозирование можно рассматривать, как всестороннюю и всевозможную трактовку будущего положения, возможных проблем и предполагаемых решений, а основой планирования считать разработку решений, необходимых для устранения трудностей, определенных при прогнозировании. Можно сделать вывод о том, что прогнозирование в своей составной части обширнее, чем

планирование, т.к. охватывает данные деятельности субъекта хозяйствования, а также в значительной мере учитывает колеблющиеся параметры внешней условий; прогнозирование является основой планирования. Прогноз имеет многозначный характер и является вероятностным.

В теории управления планирование представляется после прогнозирования, но фактически в действительности и прогнозирование и планирование тесно взаимосвязаны и происходят одновременно.

Первостепенной задачей налогового планирования и прогнозирования является максимальная собираемость налоговых поступлений, наиболее близкая по своему объему к плановым и прогнозируемым показателям. Прогнозирование и планирование налоговых поступлений в бюджетную систему является основой разработки общего социально-экономического прогноза государственного развития на среднесрочную и долгосрочную перспективу. Также, государственное налоговое планирование и прогнозирование необходимо для проектирования бюджета любого уровня на будущий год.

Стоит отметить, что налоговое планирование и прогнозирование основаны на прогнозе экономического развития, в соответствии с показателями прироста/снижения ВВП, прибыли по народному хозяйству, прибыли по отраслям хозяйствующих субъектов, показателями экономического развития субъектов РФ. Эти показатели разрабатываются центральными экономическими ведомствами: Министерством экономического развития, Министерством финансов, Центральным банком, а также уполномоченными органами субъектов РФ и муниципальных образований.

При составлении налогового плана и прогноза центральные экономические ведомства ориентированы на максимальный объем налоговых поступлений, что связано с постоянно растущими потребностями государства и муниципальных образований. Ориентация на максимальное получение средств налогоплательщиков имеют определенные экономические ограничения, связанные, во-первых, с возможностями экономического роста хозяйства страны и его отдельных отраслей, повышения эффективности экономики и, во-вторых, с уровнем налоговых изъятий, за пределом которого налоги могут не только оказывать негативное влияние на развитие экономики, но и при определенных условиях привести к свертыванию предпринимательской деятельности [2]. Следовательно, при налоговом планировании и прогнозировании необходимо учитывать все перечисленные факторы.

Налоговое планирование и прогнозирование должны играть и фактически играют активную роль в выработке налоговой и бюджетной политики государства. В его процессе

Министерство финансов России, в частности, принимает решения о необходимости внесения изменений в налоговое законодательство, а также сокращения расходов в тех случаях, когда возможности сбалансирования бюджета налоговыми методами на планируемый период исчерпаны. В связи с этим одновременно с проектом федерального бюджета на предстоящий год в Правительство РФ направляются проекты соответствующих законов об изменениях и дополнениях в действующее законодательство о налогах.

Исследование налоговых поступлений в бюджетную систему Российской Федерации делает возможным принять положительный опыт их роста, а также определить и искоренить отрицательные факторы их уменьшения. Грамотное изучение налоговых поступлений помогает выявить потенциал увеличения доходной части бюджета государства, низкое / высокое налоговое бремя основных налогоплательщиков, учитывая отраслевую принадлежность и их месторасположение.

В ходе исследования теоретических аспектов, изучения трудов ученых и законодательства, можно сделать вывод о том, что налоговое прогнозирование:

- представляет собой вероятностный характер;
- занимает основополагающее значение при разработке налоговой и бюджетной политики страны;
- в своем составе имеет обязательную составляющую в виду экономического анализа налоговых поступлений (динамические показатели и сумма);
- строится на анализе налогооблагаемой базы и составе плательщиков налогов);
- основывается на статистических данных о размере валового внутреннего продукта, уровне инфляции, инвестиционных ресурсов; приоритетных направлениях государственной политики в социальной и экономической сферах; информации об исполнении федерального, регионального, местного бюджетов; государственных и региональных потребностях в финансовых ресурсах для обеспечения развития отраслей хозяйства и жизнедеятельности населения.

На основании изучения теоретических основ налогового планирования стоит сделать вывод о том, что:

- планирование налоговых доходов является концептуальной основой государственной налоговой политики;
- первоосновой налогового планирования является установление налоговой базы по всем налогам, которая рассчитывается на федеральном и региональном уровнях, где во внимание принимается особенность отраслевого устройства;

- при планировании налоговых поступлений следует отметить особую важность мониторинга реальной социально – экономической ситуации в государстве.

В заключении стоит отметить, что эффективное налоговое планирование и прогнозирование поступлений в бюджетную систему государства необходимо для реализации исполнения бюджета. Это является основой осуществления результативной государственной налоговой политики, направленной на реализацию «Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации до 2025 года». Налоговые поступления в Российской Федерации, как и в других государствах с рыночной экономикой, являются основным звеном в доходной части государственного бюджета. Важным аспектом в работе органов государственного управления по налоговому планированию и прогнозированию является построение сбалансированного налогового механизма, учитывающего государственные задачи и интересы плательщиков налогов. Необходимым условием решения данной задачи является построение научно-обоснованной схемы налогового планирования и прогнозирования на каждом уровне государственного управления.

Список литературы

1. Андропова И.В., Нанивская В.Г. Теория экономического прогнозирования. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. — 98 с.
2. Барулин С.В., Ермакова Е.А., Степаненко В.В. Налоговый менеджмент. - Издательство: Дашков и К, 2015. – 331с.
3. Боресевич В.И., Кандаурова Г.А. Прогнозирование и планирование экономики. – Мн.: Экоперспектива, 2001. – 380 с.
4. Герасенко В.П. Прогностические методы управления рыночной экономикой . Ч.1. Гомель, 2008. - 320с. С 34.
5. "Российская газета" от 3 июля 2014 г. N 146, ФЗ РФ от 28 июня 2014 г. N 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».

УДК 336.22

**ФАКТОРЫ РИСКА В ПРОЦЕССЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЛОГОВОГО
ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ**

Пашкова Е.Э., аспирант I курса

Научный руководитель проф., д.э.н. Ильичева Е.В.

Старооскольского технологического института им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",
Старый Оскол
krisstall777-07@mail.ru

***Аннотация.** Настоящая статья посвящена исследованию влияния фактора риска в процессе государственного налогового планирования и прогнозирования. Представлена классификация налоговых рисков. Представлена формула расчета налогового риска бюджета любого уровня на основе статистических показателей.*

***Ключевые слова:** риск, статистические показатели, планирование, прогнозирование, налоговая система, налоговые поступления.*

**THE RISK FACTORS IN THE PROCESS OF STATE TAX PLANNING AND
FORECASTING**

PASHKOVA E.E., GRADUATE STUDENT

Sary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS",
Sary Oskol
krisstall777-07@mail.ru

***Abstract.** This article is devoted to the study of influence of risk factors in the process of state tax planning and forecasting. The classification of tax risks. Represented by the formula for calculating the tax risk at any level of the budget on the basis of statistical indicators.*

***Keywords:** risk, statistics, planning, forecasting, tax system, tax revenues.*

Налоговое планирование и прогнозирование как важные элементы процесса управления налогами направлены на обеспечение максимального объема налоговых доходов в государственный бюджет.

Налоговое планирование и прогнозирование основываются на общеэкономических методах: корреляция, имитационное моделирование, метод экспертных оценок. В процессе налогового планирования и прогнозирования особое значение имеет учет фактора налогового риска, представляющий собой вероятность получения меньшего

объема реальных налоговых поступлений в сравнении с плановыми значениями. Изучение «налоговых рисков» государства, где налоговые поступления являются основным источником при формировании бюджетных доходов, является актуальным в экономической ситуации, сложившейся не только в Российской Федерации, но и во всем мировом сообществе.

Налоговые отношения являются составляющей финансовых отношений. Государственные налоговые риски можно представить в денежном эквиваленте, а значит они представляют собой определенные финансовые риски. Стоит отметить, что налоговые риски носят неблагоприятный характер.

Необходимо включение фактора налогового риска при планировании и прогнозировании налоговых поступлений, учет которого позволит реализовать наиболее точное исполнение бюджетных показателей. Анализ фактора налогового риска направлен на повышение эффективности и качества налогового управления, а также налогового планирования и прогнозирования как составной его части.

По результатам налогового планирования и прогнозирования несколько конечных точек: полное соответствие планируемых и реальных показателей; превышение реальных доходов над запланированными; получение налоговых доходов ниже плановых, или невыполнение показателей. Классификация налоговых рисков представлена на рисунке 1.

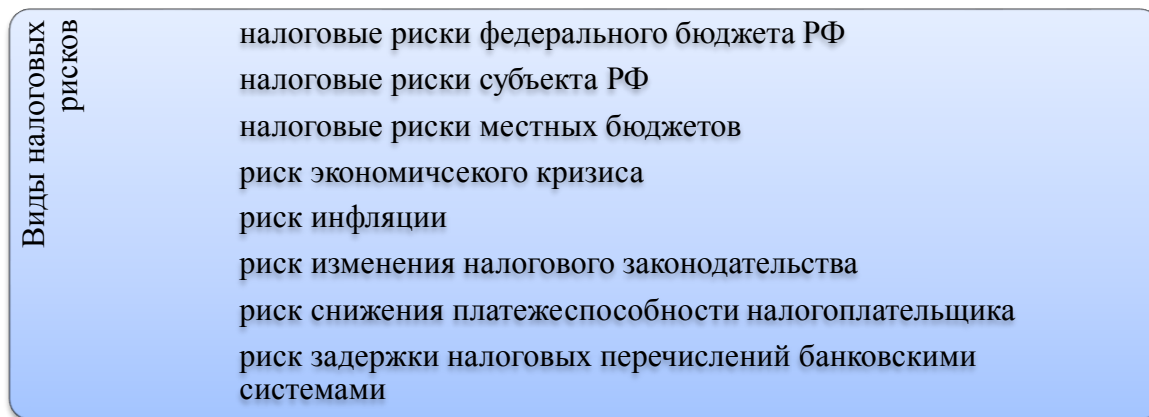


Рис. 1. Виды налоговых рисков

Налоговые риски относятся к финансовым рискам, следовательно, для расчета их величины стоит изучить и рассмотреть существующие методы оценки рисков. Анализ налогового риска стоит начинать с изучения вероятности наступления и характеристики ущерба. Объективный метод расчета вероятности основан на вычислении частоты, с которой происходит рисковое событие. Субъективный метод основывается на предположениях. Результат субъективной оценки всегда различен, так как напрямую зависит от субъекта анализа. Оценка налоговых рисков может быть осуществлена на

основе метода аналогии, «дерева решений», «должного внимания», а также при построении имитационной модели. Метод аналогии при анализе налоговых рисков состоит в сопоставлении вида, размера и причин возникновения или изменения анализируемого риска с типичной ситуацией. «Дерево решений» - субъективный метод оценки налогового риска, который включает в себя изучение нескольких вариантов ситуации и выделения количественных и качественных значений риска. «Дерево решений» чаще всего представляют в три уровня: первый уровень задает возможные ситуации, второй уровень – возможные события, возникающие после принятия решений, третий уровень представляет последствия каждого события и решения. Результативность метода напрямую зависит от информации, представленной схематически. Данный метод можно одновременно использовать с экспертными методами на этапах, в которых необходима оценка результата специалистами. Поэтому увеличивается результативность анализа риска. Метод «должного внимания» основан на сборе и анализе информации об изменениях во внешней среде. Построение имитационной модели является методом для прогнозирования и планирования сложных ситуаций. Имитационная модель представляет собой математический алгоритм для учета риска при количественном анализе и принятии решений. При создании имитационной модели каждый фактор, со свойством неопределенности, меняется на диапазон значений — распределение вероятностей. Далее происходит расчет результатов, где каждый раз применяется иная совокупность случайных значений функций вероятности. Данные модели позволяют получить распределения значений возможных последствий.

Приведенные выше методы применимы, когда в наличии нет необходимой статистики, использование которой позволяет вычислить вероятность наступления неблагоприятного налогового события. Методы количественной оценки рисков на практике применяются достаточно часто, и практически все они основаны на зависимостях, определяемых в теории вероятности.

Отечественные и зарубежные ученые в процессе расчета финансовых рисков применяют такие показатели, как математическое ожидание, среднеквадратическое отклонение действительного значения случайной величины от наиболее ожидаемого значения, дисперсия, коэффициент вариации. Данные показатели можно применить при оценке налоговых рисков, с учетом их особенностей. Особенно актуальными остаются данные показателя для оценки совокупности налогов.

Налоговое планирование и прогнозирование в России осуществляется по различным методикам каждого конкретного региона. Независимо от территориального

местоположения, налоговое планирование и прогнозирование должно осуществляться с обязательным учетом фактора налогового риска для наиболее эффективного управления потоком налоговых доходов.

Оценка налогового риска бюджета любого уровня может осуществляться на основе статистических показателей, таких как математическое ожидаемое и стандартное отклонение исполнения бюджетных налоговых показателей, определяемых по формулам:

$$EB = \sum_{t=1}^n BiPi \ 100\%$$

где EB – ожидаемое исполнение налогового бюджета (НБ),

Bi - i -е исполнение НБ,

Pi - вероятное отклонение i -го исполнения НБ,

n – возможные варианты исполнения НБ.

$$\sigma = \sqrt{\sum_{t=1}^n (Bi + Bf)^2 P}$$

где σ - стандартное отклонение исполнения НБ,

Bf - наиболее вероятное отклонение ,

n – возможные варианты исполнения НБ.

σ^2 является дисперсией распределения исполнения бюджета по налогам.

Обозначим N_1 и N_2 оптимистичный и пессимистичный вариант налогового бюджета, тогда размах вариации $P = N_1 - N_2$ является общей мерой налогового риска.

В заключении стоит отметить, что экономическая модель планирования должна иметь практическое применение, обладать эффективностью использования, и обязательно отражать налоговые риски, присущие реальной экономической ситуации в стране. Эффективное налоговое планирование и прогнозирование, как совокупность плановых действий, определяющий уровень налоговых поступлений в бюджетную систему. Невозможно без учета ряда факторов, важнейшими из которых являются фактор налогового риска, имеющий место при исполнении бюджета любого уровня. Учет риска недоимок при налоговом планировании обеспечит наиболее эффективное бюджетное исполнение. Основной задачей налогового планирования и прогнозирования с учетом налоговых рисков является оптимизация налогового управления, как на государственном, так и на уровнях субъектов Российской Федерации.

УДК 339.13

ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Понкратова И.А., Гриднева Г.И., Новикова О.А., Селютина Н.В.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",

Старый Оскол

***Аннотация.** Горнодобывающая промышленность во всех промышленно развитых странах относится к базовым отраслям экономики. Эффективное функционирование горнодобывающей компании во многом определяется наличием всесторонне обоснованной стратегии ее маркетинговой деятельности. Главная цель выработки и реализации такой стратегии - определение наиболее эффективных направлений сбыта, произведенной компанией.*

***Ключевые слова:** конкурентоспособность, экспорт, SWOT-анализ, финансовая устойчивость, организационно-экономическая устойчивость*

ASSESSMENT OF FINANCIAL AND ECONOMIC SUSTAINABILITY OF THE ENTERPRISE

Ponkratova I.A., Gridneva G.I., Novikova O. A., Selyutina N.V.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

***Abstract.** The mining industry in all industrialized countries belongs to basic industries. The effective functioning of the mining companies is largely determined by the presence of a highly informed strategy for its marketing activities. The main objective of development and implementation of such a strategy - identify the most effective areas of sales produced by the company.*

***Keywords:** competitiveness, export, SWOT analysis, financial stability, organizational and economic sustainability*

Введение

Продукция российских горнодобывающих предприятий и их компаний востребована на мировом рынке. В сложных условиях перехода к рыночным отношениям крупные горнодобывающие компании в зависимости от состояния экономики и положения на мировом рынке ориентировались на продажи как на

внутреннем, так и на внешнем рынках. В настоящее время объемы реализации сырья на внутреннем и внешнем рынках находятся в соотношении 48 и 52 %.

Постановка проблемы

К приоритетным направлениям деятельности крупной горно-обогатительной компании (ГОК) относится последовательное увеличение продаж на внутреннем рынке, что соответствует государственной политике, направленной на укрепление позиций отечественных производителей [1]. В рассматриваемом году поставки на внутренний рынок выросли на 2 %. Это связано, в первую очередь, с увеличением доли продаж продукции высоких переделов с большей добавленной стоимостью.

Исследуемое предприятие производит около 16% железной руды России. В текущем году произведено 10,96 млн. тонн концентрата, переработано 1,605 млн. тонн богатой руды, отгружено 10,93 млн. тонн железорудного концентрата, 1,65 млн. тонн аглоруды. Балансовые запасы карьера: богатая железная руда — 26,6 млн тонн; железистые кварциты — 1,4 млрд тонн. Основные потребители – крупные металлургические комбинаты. В рассматриваемом году из произведенных 11,5 млн. тонн концентрата экспортирована только малая часть (0,1 млн.тонн) [2]. Экспорт ЖРС из России представлен на рисунках 1 и 2.

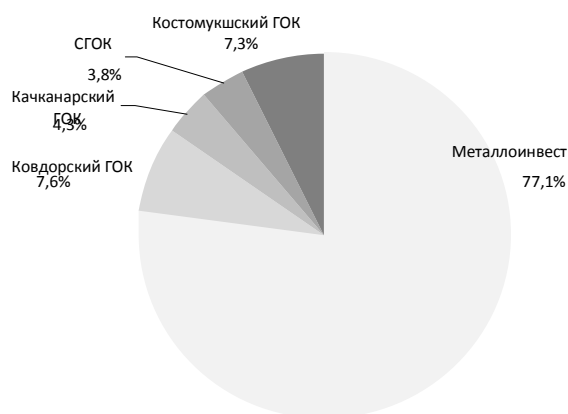


Рис. 1. Экспорт ЖРС из России



Рис. 2. Структура экспорта ЖРС ГОКом

Наиболее важным внешним рынком сбыта ЖРС для ГОКов являются страны Восточной Европы. Динамика экспорта концентрата из России и основные потребители представлены на рисунках 3 и 4.

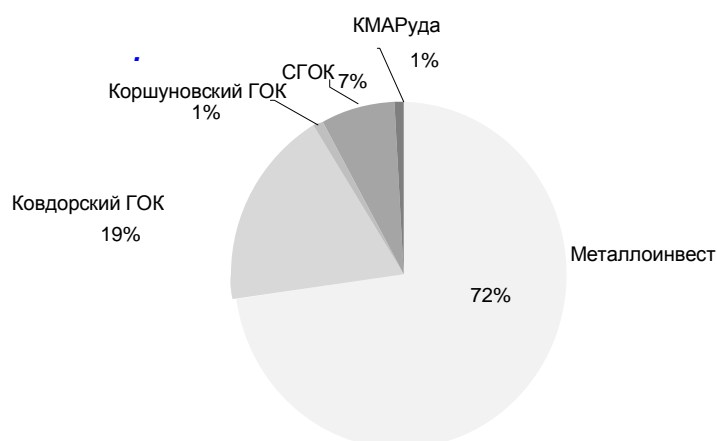


Рис. 3. Экспорт концентрата из России

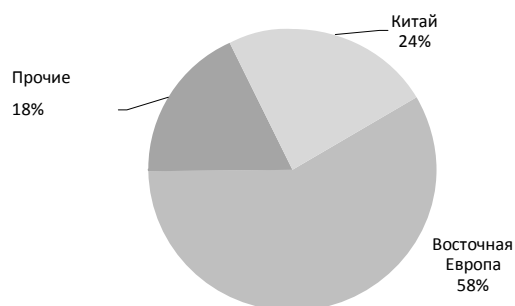


Рис. 4. Структура экспорта концентрата ГОК

Среди множества известных инструментов исследования конкурентной позиции коммерческой организации одним из наиболее значимых является SWOT-анализ [3]. На основе компонентного анализа сильных и слабых сторон построена матрица «существенность – эффективность» (табл.1).

Таблица 1 - Матрица «существенность – эффективность»

Существенность	Эффективность	
	Низкая	Высокая
Высокая	1. Социально-психологический климат 2. Эффективность сбыта 3. Реклама продуктов	1. Резервы производственных мощностей 2. Использование современных технологий 3. Компетенция руководства 4. Оплата труда 5. Финансовая устойчивость 6. Репутация организации и продукции 7. Качество продукции
Низкая	-	-

На основе компонентного анализа сильных и слабых сторон также построена матрица «эффективность – перспективность» (табл. 2).

Таблица 2. Матрица «эффективность – перспективность»

Эффективность	Перспективность	
	Приобретает важность в будущем	Утратит важность в будущем
Высокая	1. Использование современных технологий 2. Рентабельность инвестиций	1. Резервы производственных мощностей 2. Оптимальное распределение прав и обязанностей
Низкая	1. Состояние основных фондов 2. Эффективность сбыта	-

Составлена заключительная SWOT–таблица, в которой описаны преимущества комбината, а также недостатки (табл. 3).

Таблица 3. Матрица SWOT – анализа ГОК

ПРЕИМУЩЕСТВА	ВОЗМОЖНОСТИ
1. Продукция хорошо известна во всем мире	1. Увеличение рентабельности, контроль над затратами
2. Постоянно используются современные технологии	2. Расширение рынков сбыта
3. Хороший имидж компании в общественной жизни (участие в выставках, конкурсах, благотворительная деятельность)	3. Освоение новых марок стали
4. Высокая степень соблюдения договорных обязательств в отношении конечных потребителей 5. Качество продукции	4. Повышение социального внимания, создание оптимальных условий труда и отдыха работников
НЕДОСТАТКИ	УГРОЗЫ
1. Отсутствие единой концепции продаж	1. Захват рынка сторонними производителями
2. Слабый менеджмент	2. Муниципальное вмешательство в политику ценообразования
	3. Снижение доходности

Рассчитаны и оценены релевантные показатели, относящиеся к группе «финансовая устойчивость» и «организационно-экономическая устойчивость» в динамике за 4 года по данным комбината (табл.4).

Таблица 4. Ранжирование показателей финансовой устойчивости ГОК

№ года	Показатели					сумма мест	ранжированное место (1=min)
	коэф-т текущей ликвидности	коэф-т автономии	финансовый леверидж	прибыль на одну тонну продукции	коэф-т маневренности		
1	4	2	3	2	3	14	3
2	3	4	1	4	4	16	4
3	2	3	2	3	2	12	2
4	1	1	4	1	1	8	1

После расчета показателей каждому из них был присвоен номер (от 1 до 5), начиная с лучшего достигнутого уровня. Обобщение результатов комплексной оценки совокупности исследуемых временных периодов (рейтинговая оценка) выполнено методом «ранжирования суммы чисел мест». Для повышения уровня объективности выводов соотношение уровней финансовой и организационно – экономической устойчивости проиллюстрировано графически (рис. 5).

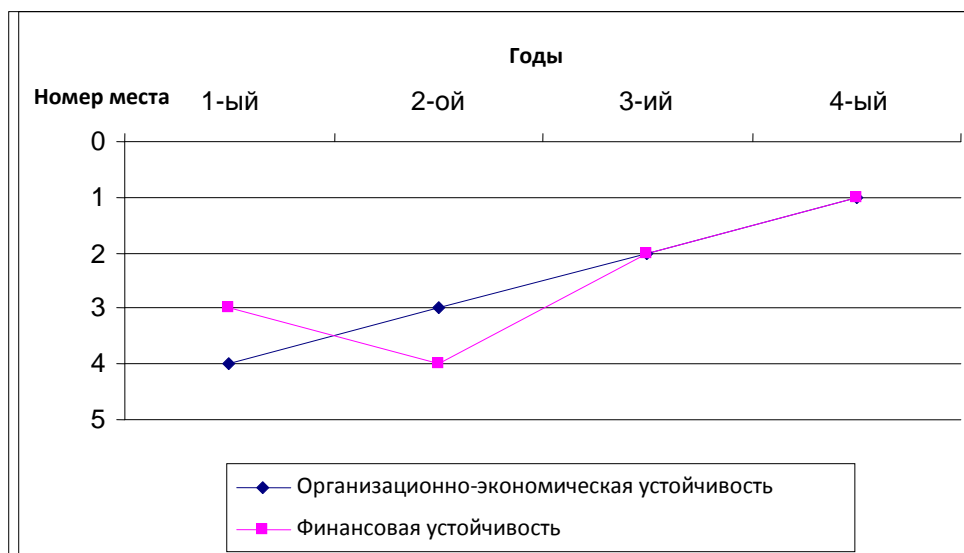


Рис. 5. Уровень финансовой и организационно-экономической устойчивости ГОК

Заключение

Общая тенденция развития комбината за рассмотренный период – повышение устойчивости. В третьем году организационно-экономическая устойчивость была ниже финансовых позиций. В третьем году финансовая устойчивость снизилась, но начиная с четвертого года она повышается. В последние годы управление маркетинга, которое

тщательно проводит мониторинг рынка и делает прогнозы, стала работать эффективнее. Вошло в практику проведение координационных советов с потребителями. Реклама имеет важное значение в коммерческой деятельности предприятия. На ГОКе снимаются рекламные кинофильмы, выпускаются брошюры ГОК, буклеты. Размещается реклама продукции в справочниках и каталогах. Публикуются статьи специалистов предприятия в различных журналах. ГОК участвует во многих выставках, которые также служат рекламным целям. Общение с потенциальными и сегодняшними клиентами – серьезная целенаправленная работа, целью которой является выяснение спроса на продукцию ГОК, сложившегося как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Список литературы

1. Ушаков А.А. Стратегия и тактика маркетинговой деятельности крупной металлургической компании. // Сталь,-2005. - №7. – С.120.
2. <http://www.sgok.ru>
3. Голубков Е.П. Основы маркетинга. М.: Издательство «Финпресс», 2009.
4. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. - 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФА-М, 2008. – 512 с.

УДК 658.51

НОВЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ

Понкратова И.А., Заякина И.А., Ченцова Е.П., Косарева И.Н.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",
Старый Оскол

Аннотация. Целью данного исследования является оценка деятельности предприятия по методу «бережливого производства», главными принципами которого являются: определение ценности товара или услуги с учетом всех заинтересованных сторон; определение потока создания ценности для каждого продукта; организация движения потока путем переосмысления роли функциональных служб, отделов, фирмы в целом; осуществление принципа вытягивания; совершенство, заключающееся в бесконечности процесса улучшения. «Бережливое производство» позволяет немедленно реагировать на изменения, происходящие на рынке, предоставлять потребителю тот

товар, который ему необходим. Результатом реализации данного метода является устойчивое повышение конкурентоспособности предприятия.

Ключевые слова: бережливое производство, ценность, поток создания ценности, принцип вытягивания, совершенство.

NEW METHODS OF INCREASE OF PRODUCT COMPETITIVENESS

Ponkratova I. A., Zayakina, I. A., Chentsova E. P., Kosarev I. N.

Sary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of Science and Technology "MISiS", Sary Oskol

Abstract. *The aim of this study is to evaluate the activity of the enterprise according to the method of «lean production», the main principles of which are: determining the value of goods or services, taking into account all stakeholders; identify the value stream for each product; organization of traffic flow by rethinking the role of functional services, departments, firms in General; the implementation of the principle of extrusion; the perfection consisting in the infinity of process improvement. "Lean production" allows you to respond instantly to changes in the market, to provide the consumer with the products that they need. The implementation of this method is the sustainable improvement of the competitiveness of enterprises.*

Keywords: *lean production, value, value stream, the principle of stretching, perfection.*

Введение

Идея создания «бережливого производства» – вдохновляющая и в последнее время популярная в мировой практике. Производители сталкиваются с тем, что выпускать конкурентоспособные товары просто невозможно, не сокращая затраты на производство. Создание все более совершенного продукта, постепенно минимизируя усилия и вложения, - выглядит крайне заманчиво, но на первый взгляд совершенно нереально. Но пока одни обсуждают недостатки и достоинства теории «бережливого производства», другие активно внедряют эти вдохновляющие идеи на практике. В настоящее время бережливое производство используется компаниями во многих странах и в разных отраслях [1].

Материалы исследования

Суть «бережливого производства» заключается в практической реализации нескольких основных принципов:

- 1) определение ценности;
- 2) определение потока создания ценности;

- 3) организация движения потока;
- 4) вытягивание продукта;
- 5) совершенство [2].

Рассмотрим вышеизложенные принципы более подробно.

1. Отправная точка бережливого мышления — это ценность. Ценность (товара, услуги) может быть определена только конечным потребителем. Говорить о ней имеет смысл, только имея в виду конкретный продукт (товар или услугу или все вместе), который за определенную цену и в определенное время способен удовлетворить потребности покупателей.

Ценность создается производителем. С точки зрения потребителя, именно ради этого производитель и существует. Тем не менее, по ряду причин производителю очень сложно точно определить, в чем состоит ценность товара или услуги [1]. Одной из таких причин является привычка большинства производителей делать то, что делали всегда, а также потребители не знают, как попросить что-то, с чем они еще не сталкивались. Другая причина, объясняющая сложность правильного определения ценности, заключается в том, что создание ценности происходит длинный путь, который пролегает через множество организаций, каждая из которых стремится определить эту ценность по-своему, исходя из своего видения ситуации.

После того как первичное переосмысление ценности закончено, бережливое предприятие в лице продуктовых команд должно постоянно возвращаться к вопросу о ценности и проверять, можно ли еще больше улучшить свое понимание ценности. Результатом будет стабильный процесс постоянного совершенствования. После того как определен продукт, самой важной задачей определения ценности становится установление целевых затрат, базирующихся на количестве ресурсов и затратах труда, требуемых для производства продукта с определенными техническими характеристиками.

2. Поток создания ценности — это совокупность всех действий, которые требуется совершить, чтобы определенный продукт (товар, услуга или все вместе) прошел через три важных этапа менеджмента, свойственных любому бизнесу: решение проблем (от разработки концепции и рабочего проектирования до выпуска готового изделия), управление информационными потоками (от получения заказа до составления детального графика проекта и поставки товара), физическое преобразование (от сырья до того, как в руках у потребителя окажется готовый продукт). Определение всего потока создания ценности для каждого продукта — это следующий этап построения бережливого

производства, который очень редко включается в процесс, но почти всегда показывает, насколько огромна величина потерь.

Все действия, которые составляют поток создания ценности, почти всегда можно разделить на три категории: 1) действия, создающие ценность; 2) действия, не создающие ценность, но неизбежные в силу ряда причин, (муда первого рода); 3) действия, не создающие ценность, которые можно немедленно исключить из процесса (муда второго рода).

Бережливое производство должно выходить за пределы фирмы, которая во всем мире служит стандартной бюджетной единицей, и смотреть на ситуацию в целом, на полный комплекс действий, в результате которых создается продукт: от концепции через рабочее проектирование к готовому изделию; от заявки через оформление заказа и составление графика работ до поставки; от сырья, добытого далеко от предприятия, до товара, который держит в руках потребитель. Организационный механизм, который обеспечивает все это, мы называем бережливым предприятием [3].

3. После того как была точно определена ценность, составлена карта потока создания ценности, ликвидированы явно лишние этапы, приходит пора заняться следующим делом. Важно добиться того, чтобы поток создания ценности пришел в движение, забурился. А для этого нужна полная реорганизация представлений о том, как организовать работу.

Бережливое производство предлагает переосмысление роли функциональных служб, отделов и всей фирмы с тем, чтобы все вносили свою лепту в создание ценности, а также, чтобы их работа соответствовала реальным потребностям сотрудников на всем протяжении цепочки создания ценности (чтобы сотрудники были лично заинтересованы в обеспечении движения ценности по потоку). Для этого недостаточно простого создания бережливого предприятия для каждого продукта. Требуются переосмысление роли фирмы, функциональных служб и профессий, а также разработка «бережливой» стратегии.

4. Теоретически принцип вытягивания означает, что никто выше по потоку не должен ничего делать до тех пор, пока потребитель, расположенный ниже по его течению, этого не потребует.

Первый видимый эффект изменения организации работы — от отделов и партий к продуктовым командам и потоку — проявлялся в значительном сокращении времени между разработкой концепции и выпуском изделия, между продажей и доставкой, между получением сырья и вручением готового товара потребителю. После внедрения

потокового метода срок проектирования уменьшается с нескольких лет до считанных месяцев, время обработки заказов сокращается с дней до часов, да и само производство требует теперь нескольких часов вместо недель или месяцев. Бережливое производство позволяет свободно изменять последовательность производства любых продуктов и тем самым немедленно реагировать на изменения спроса.

5. Как только организация научится правильно определять ценность, видеть весь поток создания ценности, непрерывно добавлять ценность в продукт на каждом этапе потока и позволит потребителю вытягивать ценность из организации, произойдет кое-что интересное. Все участники процесса поймут, что процесс улучшения бесконечен. Совершенство — пятый принцип бережливого производства — перестает быть несбыточной мечтой. Первые четыре принципа создали для этого все необходимое. Увеличение скорости движения потока всегда выявляет муда, которая до этого была незаметна. Чем выше скорость вытягивания, тем больше возникает препятствий движению потока. Ликвидацией этих препятствий в тесном контакте с потребителями занимаются выделенные продуктовые команды. Их задача — еще более точно определить ценность и научиться увеличивать скорость потока и упрощать процесс вытягивания.

Неоспоримое преимущество бережливого производства — прозрачность. Все участники процесса — субподрядчики, поставщики первого уровня, сборочные заводы, дистрибьюторы, потребители, сотрудники — могут видеть процесс целиком, и поэтому им проще находить пути повышения ценности. Для процесса постоянных улучшений очень важно то, что сотрудники сразу получают крайне ценную информацию о результатах.

Рассмотрим инструмент самооценки предприятия, позволяющий определить его потребность в применении методов бережливого производства. С помощью данного инструмента можно исследовать, измерять и оценивать состояние дел в ключевых областях производства, выявлять основные проблемные зоны и выработать по ним оптимальные решения.

Оценка проводится по следующим основным аспектам, значимость которых различна: управление запасами, командный подход, процессы, техническое обслуживание, хранение и перемещение материалов, поставщики, качество, планирование и управление производством. Важность отдельного аспекта зависит от конкретного продукта, процесса и других факторов. Пользователь должен оценить относительное воздействие каждого аспекта на стратегию производства. Оценивание происходит следующим образом. Для каждого аспекта в анкете есть от трех до шести вопросов с

несколькими вариантами ответов. Каждому вопросу должен соответствовать только один вариант ответа. Если данные неизвестны, следует выбирать первый вариант ответа. Для каждого аспекта подсчитывается общий балл, который затем выражается в процентах от максимально возможного. Далее определяется коэффициент стратегического воздействия, который отражает важность раздела по отношению к другим разделам. Сумма коэффициентов стратегического воздействия, рассчитанного для каждого аспекта, составляет 100%. Исходя из этого, рассчитывается целевой показатель для раздела: за 100% принимается максимальное значение коэффициента стратегического воздействия, а остальные значения выражаются из этой пропорции. На основании рассчитанных данных строится схема-радар, наглядно представляющая результат самооценки.

Заключение

На каждом шаге менеджерам надо учиться видеть поток создания ценности, видеть движение ценности по потоку, видеть, как ценность вытягивается потребителем. В конце концов у всех должно появиться ясное видение того, что такое совершенство. Таким образом, цель улучшений станет понятна всем, кто работает на бережливом предприятии[3].

Список литературы

1. Пикалова М. Рецензия: Бережливое производство как средство против муда // www.alpina.ru
2. Бушуев А. Стратегия, Маркетинг и Бережливое Производство (часть первая) // <http://www.analytic-center.ru>
3. Вумек Джеймс П., Джонс Дэниел Т. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс П. Вумек, Дэниел Т. Джонс; Пер. с англ. – 3-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 472 с.

УДК 336.743+339.738

К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ НОВЫХ РЕЗЕРВНЫХ ВАЛЮТ

Репникова Н.И., Ляхова Н.И.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",
Старый Оскол

Аннотация. В статье изложены вопросы трансформации мировой валютной системы из бивалютной в поливалютную. А так же рассмотрены формы экономической

интеграции и представлены доводы, обуславливающие необходимость отказа от использования доллара в качестве международных денег.

Ключевые слова: резервная валюта, региональные валютные зоны, мировая валютная система.

TOWARDS THE CREATION NEW RESERVE CURRENCIES

Repnikova N.I.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

Annotation. The article outlines the issues of transformation of the global monetary system from a dual currency in multicurrency. And also considered forms of economic integration and presented arguments necessitates the rejection of the use of the dollar as international money.

Keywords: reserve currency and regional currency areas, the world monetary system.

Сейчас Российская Федерация развивается в сложных для себя условиях. Изменение цен на нефть и экономические санкции неблагоприятно сказываются на экономике России. Насколько пострадает крупный и средний бизнес, будет ли хуже жить население? Специалисты Банка России дают пессимистичные оценки современных перспектив для российской экономики. Такие внешние факторы как напряженная геополитическая ситуация и взаимные санкции создают условия высокой неопределенности. В связи, с чем значимость вопроса трансформации валютной системы для экономики страны и внешней торговли делает актуальной изучение данной проблематики.

В настоящий момент российские экономисты все чаще говорят о необходимости перевода рубля в резервную валюту, а также создание новых валютных зон, что представляется уникальной возможностью для развития рыночной экономики, поддержки национальной валюты и для укрепления позиций на мировом рынке и в мировой политике.

Первой формой организации валютных отношений являлся золотомонетный стандарт, действующий в рамках Парижской валютной системы 1867-1914г.г. На смену ему пришли золотодевизный и золотослитковый стандарты, установленные Генуэзской валютной системой (1922-1929г.г.). С 1944 года действовала Бреттон-Вудская система, которая ввела золотодолларовый стандарт. Современная международная валютная система сложилась в 1976 году и носит название «Ямайская». От Бреттон-Вудской

системы она отличается, главным образом, отменой золотого стандарта и введением резервных валют.

Роль основной мировой валюты в условиях этой системы перешла от золота к доллару США, и до недавнего времени мировая валютная система была моновалютной. Это происходило до того времени пока в 1999 году не появился евро – валюта, которая вобрала в себя несколько свободно конвертируемых валют и заняла прочное место на мировом валютном рынке. Так произошла трансформация моновалютной долларовой валютной системы в современную бивалютную [1].

Но стоит учесть тот факт, что помимо этих двух резервных валют существуют еще несколько: фунт стерлингов, швейцарский франк, японская иена, SDR (специальные права заимствования), но повсеместно используются только две – евро и доллар.

Доллар как стабильная мировая валюта давно теряет свои позиции. Мировой экономический кризис продемонстрировал уязвимость функционирования мировой валютной системы. Существует так же ряд доводов, обуславливающий необходимость отказа от использования доллара в качестве международных денег. Их можно разделить на экономические и внешнеполитические:

1. Экономический довод – получение выгоды США от использования долларов в качестве мировых денег:

- возможность США покрывать свои расходы за счет выпуска долларов;
- сеньоранж, фактически полностью поступающий в федеральный бюджет США.

2. Внешнеполитический довод – недопущение давления на Россию со стороны США по внешнеполитическим вопросам [2].

В 1969 году МВФ было создано новое платежное средство – SDR (специальные права заимствования) как дополнение к существующим резервным активам стран-членов. SDR имеет ограниченную сферу применения, обращается только внутри МВФ. Используется для регулирования сальдо платежных балансов, для покрытия дефицита платежного баланса, пополнения резервов, расчетов по кредитам МВФ. Курс SDR публикуется ежедневно и определяется на основе долларовой стоимости корзины из четырех ведущих валют: доллар США, евро, иена и фунт стерлингов [3].

В связи с развитием мирового экономического кризиса, в марте 2009 года Китай предложил на базе SDR создать мировую резервную валюту, которая могла бы заменить в этом качестве доллар США. Но президент США Б. Обама не поддержал идею центрального банка Китая о создании новой международной резервной валюты, высказав уверенность в американской экономике и долларе. Очевидно, что данный шаг оказался бы

невыгоден для Соединенных Штатов, т.к. они не хотят терять свои лидирующие позиции на мировом валютном рынке.

Однако при нависшей угрозе стабильности доллара США все же рассматривает переход к новой резервной валюте. Так, еще в 2005 году был опубликован план слияния экономик трех государств на американском Совете по международным отношениям, в котором говорилось об объединении США, Канады и Мексики в Северо-Американский союз по модели Евросоюза. В списке значимых целей значилось введение в обращение «амеро» — новой общей валюты, которая заменит канадский доллар, доллар США и мексиканское песо [4].

Стоит отметить, что этот шаг обесценит все долларовые запасы внешних держателей. Что в свою очередь лишний раз подталкивает другие страны к созданию региональных валютных зон и переходу к новым резервным валютам.

На сегодняшний момент определились несколько зон экономической интеграции:

1. Gulf Cooperation Council (GCC), в который входят шесть стран членов Совета сотрудничества Персидского залива: Бахрейн, Катар, Кувейт, ОАЭ, Оман, Саудовская Аравия. Во время 29 саммита членов Совета было принято решение о создании единого валютного союза и введении новой единой валюты – «халиджи» [5];

2. Азиатский клиринговый союз (АСУ) – созданный по инициативе Экономической и Социальной комиссии ООН по Азии и странами Тихоокеанского региона в 1974 году. Денежная единица – АСУ, должна будет представлять собой «корзину» из 13 валют азиатских стран;

3. Страны Латинской Америки предполагают создание двух союзов. Unasur (Аргентина, Бразилия, Парагвай, Уругвай и ряд других стран) и ALBA (Венесуэла, Боливия, Эквадор, Куба, Никарагуа, Доминика, Сент-Винсент и Гренадины, Антигуа и Барбуда, Гондурас);

4. Общий рынок Восточной и Южной Африки (КОМЕСА). Страны-участницы – 19 государств: Бурунди, Демократическая Республика Конго, Джибути, Замбия, Зимбабве, Египет, Кения, Коморские Острова, Ливия, Маврикий, Мадагаскар, Малави, Руанда, Свазиленд, Сейшельские Острова, Судан, Уганда, Эритрея, Эфиопия. К 2025 г. предполагается создание общего валютного союза [6];

5. БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южно-Африканская Республика). Пять стран БРИКС стали значимы в мировом масштабе во многих экономических, социальных, политических и военных областях. Например, Китай является первой по величине экономикой в мире и вместе с Индией входит в десятку стран по темпам роста ВВП.

6. Еще одним экономическим объединением, страной-участницей которого является Россия, выступает Евразийский экономический союз (Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Киргизская Республика и Российская Федерация). Этой международной организации и хотелось бы уделить большее внимание[1].

Данная тема не раз поднималась в работах многих авторов. Так, к примеру, доктор экономических наук, профессор Сухарев А.Н., указывая на ряд проблем и, учитывая все выгоды и издержки, говорит о разумности данного шага. Беря в расчет, что заданный курс будет не легко осуществить в силу ряда причин, такой переход должен осуществляться постепенно и носить эволюционный характер. В вопросе интеграции в валютной сфере автор видит очевидные выгоды – «она позволит более эффективно и оптимально решать социально-экономические проблемы на постсоветском пространстве»[7].

Наряду с мнением в пользу экономической интеграции существует и противоположная точка зрения. Кандидат экономических наук Дробот Е.В. в одной из своих работ говорила о негативном эффекте от присоединения более слабых в экономическом плане стран, указывая на то, что данное стремление к объединению обусловлено исключительно политическими мотивами, а заявленные экономические выгоды не являются оправданными [8].

Хотелось бы отметить, что изначально в основу идеи создания данного союза была положена концепция тесного и эффективного торгово-экономического сотрудничества, в которой был оговорен ряд экономических задач. Например, обеспечение свободы движения капитала, формирование общего финансового рынка, создание равных условий для производственной и предпринимательской деятельности и т.д. Данный факт опровергает все предположения о исключительно политической выгоде создания региональной экономической интеграции – ЕАЭС.

07 сентября 2015 года В.В. Путин на пленарном заседании делового саммита форума Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества выступал с призывом к созданию множественности резервных валют. «Если мы хотим избавиться от излишних деривативов, повысить дисциплину и устойчивость мировых финансов, мы должны переходить к множественности мировых резервных валют», – сказал он на встрече лидеров АТЭС [9].

Данная альтернатива устранил проблему использования эмитированной валюты исключительно в пользу страны-эмитента. То, что в моновалютной системе новая

денежная единица лишь станет прототипом доллара и не принесет за собой изменений для экономик других стран, является неоспоримым фактом. Поэтому, исходя из принципов объективности и правомерности, такая форма экономической системы будет более приемлема. Но не следует исключать ряд минусов такой системы:

- опасность транзакционных издержек;
- менее удобные международные расчеты;
- диверсификация валютных резервов Банка России по всем внешнеторговым партнерам [2].

Но, если сократить число резервных валют до валют признанных в рамках объединенных валютных зон, а по предварительным прогнозам их выделяется на данный момент около шести, то ряд проблем исключаются само собой.

Для того чтобы резервная валюта использовалась в международных расчетах, она должна иметь высокую покупательную способность и вызывать доверие экономических агентов. Рубль в данном случае уже давно оправдал себя как устойчивая валюта, а имея огромный товарооборот с внешними партнерами страны, он подтверждает свою покупательную способность, что дает рублю все шансы стать резервной валютой.

Учитывая все издержки и выгоды изложенных мер, следует сказать, что вариант постепенной интеграции на территории стран ЕАЭС с последующим созданием в рамках данного союза единой резервной валюты, в основе которой будет лежать рубль, и, составив тем самым конкуренцию доллару и евро, будет являться наиболее приемлемым, что со временем позволит российской экономике и экономикам других стран воспрянуть и перейти на новую ступень экономического развития.

Список литературы

1. Вожжов А.П., Белоусов А.С. Побудительные мотивы к созданию новых резервных валют // Финансы и кредит. 2011. №32. С. 24-35.
2. Сухарев А.Н. О перспективах перевода международной торговли России на российские рубли и валюты стран – ее внешнеторговых партнеров //Финансы и кредит. 2015. №20. С. 2-10.
3. Международные валютно-кредитные и финансовые отношения // под. ред. Л. Н. Красавиной. – М.: Финансы и статистика. 2005. С. 82.
4. АМЕРО – проектбанкротства. URL: <http://www.inosmi.ru>.
5. The Gulf Cooperation Council: A Rising Power and Lessons for ASEAN. – 2011. – P. 41. – ISBN 9789814311403.
6. <http://archive.mid.ru>.

7. Сухарев А.Н., Голубев А.А. Проблемы введения единой валюты в евразийском экономическом сообществе // Финансы и кредит. 2015. №6. С. 40-45.

8. Дробот Е.В. Актуальные проблемы экономической интеграции: опыт Европейского союза и Таможенного союза ЕврАзЭС // Современные научные исследования и инновации. 2014. №9.

9. <http://www.vesti.ru/doc.html>.

УДК 336.717.3

**НЕОБХОДИМОСТЬ ДЕПОЗИТНОЙ ПОЛИТИКИ В ФОРМИРОВАНИИ
ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ КОММЕРЧЕСКОГО ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ**

С.В. Рыков, аспирант

Научный руководитель: д. э. н., профессор, А.Ф. Виноходова

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
государственного автономного образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Национальный исследовательский технологический
университет МИСиС»

Аннотация. В последние годы складывается такая тенденция на рынке депозитов, что на сегодняшний день существует много банков и у каждого из них есть своя стратегия по привлечению большего количества ресурсов в депозитном секторе. Соответственно они разрабатывают новые пути привлечения денежных средств, за счет привлечения большего количества физических и юридических лиц, и в следствии повышая свой рейтинг, престиж, и конкурентоспособность. В статье рассмотрены пути совершенствования депозитной политики банка.

Ключевые слова: депозит, депозитная политика, коммерческий банк, лицензия, сберегательный сертификат, вклад, население, операции, счет, рынки.

**THE NEED FOR A DEPOSIT POLICY IN SHAPING CURRENT ASSETS OF
COMMERCIAL FINANCIAL INSTITUTIONS**

S.V.Rykov, post graduate student

Scientific supervisor: doctor of economic Sciences, Professor, A. F. Vinokhodova

Stary Oskol technological Institute n. a. A. A. Ugarov (branch) of state Autonomous
educational institution of higher professional education "national research technological
University MISIS"

Abstract. In recent years, is such tendency in the market of deposits that today there are many banks and each of them has its own strategy to attract more resources in the Deposit sector. Accordingly, they develop new ways of raising funds, by attracting more physical and legal persons, and thus improving your ranking, prestige, and competitiveness. The article considers the ways of improvement Deposit policy of the Bank.

Keywords: Deposit, the Deposit policy, commercial Bank, license, savings certificate, the contribution of the population, transactions, account, markets.

Главным инструментом организации ресурсной базы коммерческого банка является депозитная политика, которую можно определить как тактику и стратегию банка по привлечению денежных средств юридических и физических лиц, определяющей эффективный депозитный портфель ее источников.

Рост депозитов в коммерческом банке зависит от многих факторов и связан, прежде всего, с политикой банков, направленной на мобилизацию средств повышения заинтересованности клиентов в инвестировании. В этой связи, банкам необходимо разрабатывать положение о льготах вкладчикам, представлять наиболее удобные формы обслуживания, а также свести к минимуму потери времени. [1]

Современная депозитная политика банка должна учитывать интересы различных слоев населения в зависимости от социального уровня, а также быть дифференцированной по суммам и срокам хранения вклада. Коммерческим банкам необходимо ориентироваться на требования и возможности различных категорий вкладчиков – от пенсионеров и студентов до бизнесменов и людей среднего достатка.

В последние годы сильно обостряется конкуренция между банками и другими финансово-кредитными учреждениями за вклады физических и юридических лиц, что приводит к появлению множества разновидностей депозитов и цен на них.

В больших развитых и развивающихся странах на сегодняшний день имеются свыше 32 видов банковских вкладов. Стоит отметить, что каждый из них имеет свои особенности, позволяет клиентуре наиболее близким к их интересам и возможную форму сбережения денежных ресурсов, а также оплаты за услуги и товары.[2]

Сложность организации и привлечения временно свободных денежных ресурсов населения – является одной из самых актуальных проблем на сегодняшний день. Подъем экономики во многом будет определять внутренние инвестиции. Цель кредитных учреждений – вовлечь временно свободные денежные ресурсы населения для

последующего вложения их в экономику. Но также, важно подчеркнуть, что и сами финансовые организации не в состоянии развиваться устойчиво и стабильно, которые не имеют надежной ресурсной базы. Они не в состоянии развивать, например, кредитные операции в условиях ограниченных ресурсов. Поэтому, сложность разработки и внедрения оптимальной депозитной политики банков встала в ряд с наиболее актуальными проблемами, ожидающими своего решения. Итак, банк в современном мире глобализации обязан проводить активную политику, которая будет ориентироваться на привлечение средств и использование их в качестве ресурсов. Она непосредственно должна учитывать интересы вкладчиков, чтобы максимально заинтересовать их в хранении средств на банковских счетах. И главным стимулом, несомненно, является плата по депозитам, размер которой, должен быть выше уровня инфляции. Отсутствие научно-обоснованной процентной ставки – главная сложность в деле привлечения депозитов.

Главное условие в успешной организации кредитными учреждениями депозитной политики - это эффективное использование мобилизованных средств. Привлеченные финансовым институтом средства от кредитов и депозитов служат источником разворачивания банком своих услуг. В данном случае речь идет о том, что деятельность банка имеет место быть до тех пор, пока население доверяет свои средства этому банку. Поэтому трудно переоценить роль политики вкладов в формировании банковских ресурсов.

Депозитная политика коммерческого кредитного учреждения формирует приоритеты финансово-кредитной организации в выборе клиентов и инструментов привлечения средств, а также правила и все необходимые нормы, которые регламентируют работу персонала банка по совершению депозитных операций. В нормативных документах отображаются такие вопросы, как:

- стратегия кредитного учреждения по привлечению ресурсов;
- тенденции соотношения между собственными и привлеченными ресурсами;
- более рентабельные виды вкладов, сроки их привлечения, а также основной контингент по депозитам;
- условия привлечения вкладов населения, и межбанковских депозитов, в том числе максимальные и минимальные ставки по ним;
- способы или факторы привлечения депозитов – основанные по договорам банковского вклада, межбанковских соглашений, через выпуск собственных векселей и сертификатов;

- порядок и условия размещения депозитов в Банке России и других, коммерческих финансово-кредитных институтах;

- прописанные нормы привлечения определенного вида вкладов, формы договоров, документооборот и др. [3]

Таким образом, депозитные операции играют огромную роль для обеспечения стабильной и успешной деятельности коммерческих банков, на их основе распределяются большая часть банковских ресурсов, являющихся источником для проведения активных действий. Депозитные операции имеют право выполнять все коммерческие банки. В условиях, когда существует конкуренция между банком за вкладчика, каждый банк должен разрабатывать и проводить эффективную депозитную политику.

Можно сделать особое заключение о политике вкладов коммерческих кредитных учреждений, что с каждым годом появляются все новые, хорошо организованные и адаптированные для населения виды вкладов, имеющие очень привлекательные ставки. Из-за этого они становятся популярнее и заинтересовывают огромное количество людей не только в России но и в странах СНГ. Поэтому банки стараются в последнее время привлечь внимание населения через маркетинговые ходы, например через рекламу по телевидению, интернету и стендам, обещая высокую прибыльность по тому или иному депозиту. Поэтому и очень велика роль депозитной политика в формировании ресурсов кредитных организаций, вовлекая денежные средства в банковскую деятельность для своего функционирования.

Список литературы

1. Веденкин А. А. Объем частных депозитов в банках быстро растет // Москва 2009.- 209с.
2. Виноградов А. В. Основные модели построения системы гарантирования вкладов в мире // Деньги и кредит. – 2008. – №6. – С. 62-67.
3. Вятко Л. Д. Банки и их депозиты. - М.: Финансы и статистика, 2011. – 590с.

УДК 338.3

СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПРИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДАХ ПЕРЕРАБОТКИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Савон Д.Ю., Шевчук С.В.

ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский технологический университет
«МИСиС», Москва

di199@yandex.ru, Shevchuk.Stepan@yandex.ru

Аннотация. В статье раскрывается существующая проблема переработки
200

твердых бытовых отходов, которая остается нерешенной. Авторы делают вывод, что загрязнение окружающей среды твердыми бытовыми отходами наряду с ростом добычи полезных ископаемых, ведет к разрушению механизма саморегулирования биосферы с непредсказуемыми последствиями. Поэтому предотвращение попадания вредных веществ из отходов во внешнюю среду является одной из главных проблем экологической безопасности. Решением проблемы ТБО является разработка оптимальных систем их сбора и удаления. Предлагается комплексная переработка ТБО (комбинация процессов сортировки, термо- и биообработки).

Ключевые слова: технологии; промышленная; комплексная; переработка; твердых бытовых отходов.

REDUCTION OF ENVIRONMENTAL HAZARDS MODERN METHOD RECYCLING OF SOLID WASTE

Savon D.Y., Shevchuk S.V.

FSAEI VPO "National Research Technological University " MISiS "

Abstract: *The article deals with the current problem of processing of municipal solid waste, which remains open. The authors conclude that environmental pollution municipal solid waste, along with the growth of mining, leading to the destruction of the mechanism of self-regulation of the biosphere, with unpredictable consequences. Therefore, preventing the ingress of harmful substances from waste in the environment is one of the main problems of environmental safety. Solution to the problem of solid waste is the development of optimal systems of collection and disposal. It offers comprehensive recycling of solid waste (a combination of sorting processes, thermal and bio-processing).*

Keywords: *technology; industrial; comple; recycling; solid waste.*

Сложившаяся в Российской Федерации ситуация в области образования, использования, обезвреживания, хранения и захоронения твердых бытовых отходов (ТБО) приводит к опасному загрязнению окружающей среды, нерациональному использованию природных ресурсов, значительному экономическому ущербу и представляет угрозу здоровью человека [1].

Таблица 1 - Уровень переработки ТБО в странах ЕС, %

Страны	Переработка	Сжигание	Компостирование	Захоронение
Германия	48	34	14	0
Бельгия	36	35	24	5
Швеция	36	49	14	1
Швейцария	34	49	17	0
Нидерланды	32	39	28	1
Дания	34	48	14	4
Болгария	0	0	0	100
Россия	1	2	2	95

Как видно из данных таблицы за последние 5 лет переработка ТБО осуществляется в наибольшем размере в Германии, Швеции, Швейцарии и Дании производят процесс сжигания, только в Болгарии и России - захоронение.

Процесс промышленной переработки твердых бытовых отходов в России на мусороперерабатывающих заводах за последние годы снижается, что видно из графика (данные за 2013 и 2014гг. приведены без учета мусоросжигательных предприятий).

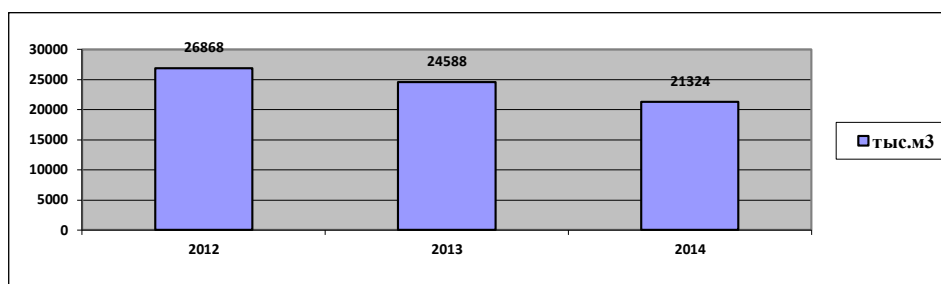


Рис.1 Динамика вывоза ТБО на предприятия промышленной переработки РФ

По данным Росприроднадзора, ежегодно в России образуется порядка 35-40 млн. т. твердых бытовых отходов, основной технологией утилизации ТБО в нашей стране является их захоронение на полигонах, а также на санкционированных и несанкционированных свалках, и только 4-5% утилизируется иными способами. Все указанные объекты размещения ТБО занимают площадь более 50,0 тыс. га [2].

Отходы, при их бесконтрольном размещении на свалках, негативно воздействуют на окружающую среду, являясь источником поступления вредных химических и биологических веществ в грунтовые и поверхностные воды, атмосферный воздух и почву. Поэтому предотвращение попадания вредных веществ из отходов во внешнюю среду является одной из главных проблем экологической безопасности.

Первоочередной задачей в решении проблемы ТБО является разработка оптимальных систем их сбора и удаления. В России в связи с отсутствием соответствующих бытовых условий и технического обеспечения, а также большими трудозатратами предпочтительно применение пофракционного сбора с последующим направлением обогащенных фракций на специальные комплексы по переработке и сортировке твердых бытовых отходов [3].

Следующей стадией утилизации ТБО является промышленная переработка. В мировой практике развиваются бестермические методы переработки отходов, в том числе один из наиболее эффективных - компостирование. В процессе компостирования происходит разложение органической части, уменьшается влажность отходов и происходит уничтожение большинства опасных микроорганизмов. Этот метод может быть применен как для получения отдельных видов продукции (компост), так и для получения полупродуктов [4].

Одним из способов решения экологических проблем районов Крайнего севера может быть применение технологии биотермического компостирования для рекультивации нарушенных земель. Формирование растительного покрова в условиях вечной мерзлоты на используемых территориях, в том числе и на отвалах вскрышных пород, идет очень медленно из-за сложного, изменяющегося во времени рельефа поверхности отвала, бедности горных пород питательными веществами, неустойчивости водного и теплового режимов.

Ежегодно в Мурманской области образуется до 800 тысяч тонн бытовых отходов. Они свозятся на переполненные городские свалки, а иногда их сваливают просто в лес. Вышеуказанная ситуация - одна из острых проблем Мурманска и его окрестностей, так как здесь проживает большая часть населения области [5].

Малая часть мусора сжигается на единственном в области мусоросжигательном заводе, а большинство отходов свозится на одну-единственную свалку в пригородном поселении Дровяное. Этот полигон давно переполнен и не соответствует современным санитарным требованиям.

Кроме этого, на Кольском полуострове расположены основные источники минерального сырья федерального значения. С увеличением объемов добычи полезных ископаемых возникает негативное воздействие, выражающееся в изъятии значительных земельных площадей из сельскохозяйственного оборота и их нарушение при ведении горных работ, изменение гидрогеологических и ландшафтных условий района, развитие эрозии почв [6, 8].

В процессе горного производства образуются и быстро увеличиваются площади, нарушенные горными разработками, отвалами пород и отходами переработки, которые в свою очередь представляют собой бесплодные поверхности, отрицательно влияющие на окружающую природную среду.

В случае использования мусороперерабатывающих комплексов с применением биотермического аэробного компостирования органической части ТБО в Мурманской области возможно решение двух главных экологических проблем, связанных с твердыми бытовыми отходами и нарушенными землями [7, 9].

Таблица 2 - Сравнение экологических показателей за 2014 год

Относительный показатель (в баллах) негативного влияния на:	МСЗ	ПТБО	МПК
Атмосферный воздух	4	2	1
Водную среду	1	3	1
Грунты	2	3	0
Растительность	4	1	0
Здоровье населения	4	2	1
Комплексная оценка	сильный	средний	влияния практически нет

* МСЗ – мусоросжигательные заводы, ПТБО – полигоны твердых бытовых отходов, МПК – мусороперерабатывающие комплексы.

** Данные приводятся для предприятий одинаковой мощности – 300 000 тонн в год.

В таблице 2 приведено сравнение негативного воздействия технологий переработки ТБО. Технология комплексной переработки является самой экологически безопасной из приведенных и позволяет получать ценный компонент для рекультивации отработанных карьеров и нарушенных земель.

В экономическом плане, как следует из данных таблицы 3, наиболее предпочтительны комбинационные технические решения, в особенности - комплексная переработка ТБО (комбинация процессов сортировки, термо- и биообработки).

Таблица 3 - Сравнение экономических показателей за 2014 год

Экономический показатель	МСЗ	ПТБО	МПК
Капитальные затраты, млн. долл.	>50	20-50	4-160
Чистая рентабельность, %	нет	нет	~20

* МСЗ – мусоросжигательные заводы, ПТБО – полигоны твердых бытовых отходов, МПК – мусороперерабатывающие комплексы.

** Данные приводятся для предприятий одинаковой мощности – 300 тыс. тонн в год [10].

Таблица 4 - Площадь рекультивированных земель за 2014 г.

Количество ТБО, т/год	Органическая часть ТБО, т/год	Компост, т/год	Объем компоста, м ³ /год	Площадь рекультивированных земель, м ² /год
800000	300000	192000	384000	1536000

Ежегодно образующаяся органическая часть ТБО в Мурманской области, пригодная для биотермического компостирования, составляет 40% от общей массы отходов и равна 300 тыс. т. в год. Согласно расчету, представленном в таблице 4, мусороперерабатывающий комплекс в Мурманской области будет обеспечивать 1536000 м²/год полезным компонентом, позволяющим осуществить восстановление плодородия почв.

Применение технологии биотермического компостирования для рекультивации нарушенных земель позволит решить две важнейшие экологические проблемы России: утилизация ТБО и рекультивация обедненных почв.

Список литературы

1. Будина Т.Ю. Рекультивация земель при различных видах работ // Справочник эколога, 2013. №3. С. 10-15.
2. Савон Д.Ю., Тиболов Д.П. Управление инвестиционной деятельностью предприятия в области охраны окружающей среды и экологической безопасности на отходообразующих производствах угольной отрасли // Горный журнал, 2014. № 12. С. 31-35.
3. Савон Д.Ю. Инструменты природоохранной деятельности предприятий в интересах устойчивого инновационного развития // Международный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика. 2014. № 2 (13). С. 192-202.
4. Савон Д.Ю., Абрамова М.А. Применение инновационных методов ресурсосбережения при переработке и утилизации отходов в производственной сфере // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал), 2015. № 8. С. 280-288.
5. Самарина В.П. Проблемы сочетаемости экономического роста и

эффективного природопользования в старопромышленном регионе (на примере Белгородской области) // Региональная экономика: теория и практика. - 2012. - № 12. - С. 34-42.

6. Скуфьина Т. П. Теоретические и методологические основы анализа и регулирования развития региональных систем (на примере зоны Севера). - Воронеж, 2005.

7. Стариков А.С., Самарина В.П. Проблемы рационального использования земель сельскохозяйственного назначения // Современные проблемы науки и образования. - 2012. - № 4. - С. 215.

8. Тибилев Д.П., Савон Д.Ю. Экономические аспекты процесса перехода на ресурсосберегающие технологии промышленными предприятиями // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал), 2015. № 5. С. 285-290.

9. Kalacheva L., Savon D. Tools to stimulate productivity growth and the process of creating high-performance workplaces in the coal industry. В сборнике: Miner's Week - 2015 reports of the XXIII international scientific symposium. 2015. С. 228-233.

10. Krachunov H., Savon D. Formation of modern technologies of greening of production of coal branch of East Donbass В сборнике: Miner's Week - 2015 reports of the XXIII international scientific symposium. 2015. С. 184-189.

УДК 338.001.36

**МЕСТО РОССИИ СРЕДИ ОСНОВНЫХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ: ФАКТЫ И ТЕНДЕНЦИИ**

Самарина В.П.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО

"Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",

Старый Оскол

samarina_vp@mail.ru

Аннотация. В статье показано, что отрасль черной металлургии является одним из традиционных индикаторов экономического развития страны. Рассмотрены особенности размещения горнодобывающих предприятий черной металлургии. Выявлены факторы, влияющие на формирование металлургических кластеров. Показано место России среди основных мировых производителей железной руды. Определены механизмы влияния современного кризиса на российских производителей железной руды.

Ключевые слова: горнодобывающие предприятия, черная металлургия, железная руда, кризис, индикатор экономического развития.

PLACE OF RUSSIA AMONG BASIC WORLD IRON ORE MANUFACTURERS: FACTS AND TENDENCIES

Samarina V.P.

Stary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of Science and Technology "MISiS", Stary Oskol

Summary. Ferrous metallurgy branch is one of traditional indicators of economic development of the country and this fact has been revealed in the article. Some features of mining enterprises of ferrous metallurgy deployment have been considered. The factors having an influence on metallurgical clusters formation have been revealed. The place of Russia among basic world iron ore manufacturers has been shown. Mechanisms of modern crisis influence on Russian iron ore manufacturers have been revealed.

Keywords: mining enterprises, ferrous metallurgy, iron ore, crisis, indicator of economic development.

Введение

Добыча железной руды является одним из старейших видов промышленного производства в России и за рубежом. Она служит сырьевой основой развития черной металлургии. За два последних десятилетия внешнеэкономическая деятельность предприятий по производству железной руды существенно расширилась. Одной из приобретенных особенностей отрасли стала глубокая интеграция в мировое экономическое пространство.

1. Проблемы производителей железной руды в современных исследованиях

Отрасль черной металлургии является одним из традиционных индикаторов экономического развития страны. Оценка объемов производства железной руды, анализ основных внутренних и внешних рынков сбыта, прогноз развития горнодобывающих и других металлургических предприятий дают развернутую картину экономической ситуации, в которой находится государство. Производственные функции горнодобывающих предприятий черной металлургии среди других формируют валовой региональный продукт (ВРП) и валовой внутренний продукт (ВВП) [1].

Черная металлургия всегда очень остро реагировала на экономические кризисы. Кризис финансовых рынков порождает кризис в промышленности и строительстве. В результате спрос на продукцию черной металлургии резко сокращается. Горнодобывающие предприятия вынуждены активизировать антикризисные программы. Возникает необходимость регулировать объем добычи железной руды путем частичной остановки оборудования или путем значительного сокращения производительности. Но выход экономики страны из кризиса и стабилизация в промышленности всегда сопровождается ростом спроса на продукцию предприятий черной металлургии. Соответственно, растет спрос на железную руду. Поэтому многие российские и зарубежные экономисты обращались к анализу ситуации в черной металлургии как к индикатору кризиса в стране [2; 3].

В настоящее время нарастают процессы глобализации и углубления интеграции стран, добывающих железную руду, в систему мировых хозяйственных связей. Усиливается роль Всемирной торговой организации как регулятора торговых отношений между производителями и потребителями продукции на международном рынке, в том числе – железной руды. Вопросам деятельности горнодобывающих предприятий черной металлургии на международном рынке посвящены работы А.А. Черниковой, В.П. Самариной, Т.П. Скуфьиной, С.В. Баранова [4-10] и др.

Проблемы экологической эффективности добычи железной руды были изучены в работах В.П. Самариной, М.В. Тершиной, Ю.С. Федоровой [11-13] и др. Исследователи отмечают, что современная ситуация на предприятиях по добыче железной руды оставляет озабоченность в отношении политики сохранения окружающей среды.

2. Особенности размещения горнодобывающих предприятий черной металлургии.

Сложившаяся в мире картина размещения горнодобывающих предприятий черной металлургии сформировалась под влиянием многих причин. Основными среди них являются: природный потенциал; потребность мировой экономики в металлопродукции; размещение и расселение населения; научно-технический прогресс.

Черная металлургия в силу особенностей производственных процессов весьма материало- и энергоемкая [14]. Это обстоятельство исторически предопределило размещение предприятий черной металлургии в непосредственной близости от источников сырья (месторождений железных руд) и топлива (залежей угля). На этой природной базе сформировались обширные металлургические районы, объединяющие железорудные и угольные бассейны. Таким образом сформировались кластеры черной

металлургии в России (на Урале, в Донецко-Приднепровском районе и др.), во Франции (в Лотарингии и восточной части Центрального массива), в Великобритании (на территориях Средней Шотландии, Северо-Восточной и Северо-Западной Англии, в Йоркшире, Мидленде), в Испании (на севере Астурии) в Германии (в Сааре и Руре), в США (в Западной Пенсильвании) и в других странах [4].

С развитием глобализации на рынке черной металлургии, сопровождаемой развитием всех видов транспортных коммуникаций, значимость непосредственной близости металлургических заводов к месторождениям сырья и топлива существенно уменьшилась.

3. Место России среди основных мировых производителей железной руды

Россия является одним из крупнейших мировых производителей железной руды. По этому показателю Российская Федерация уступает лишь Китаю, Бразилии и Австралии и Индии (рис 1).

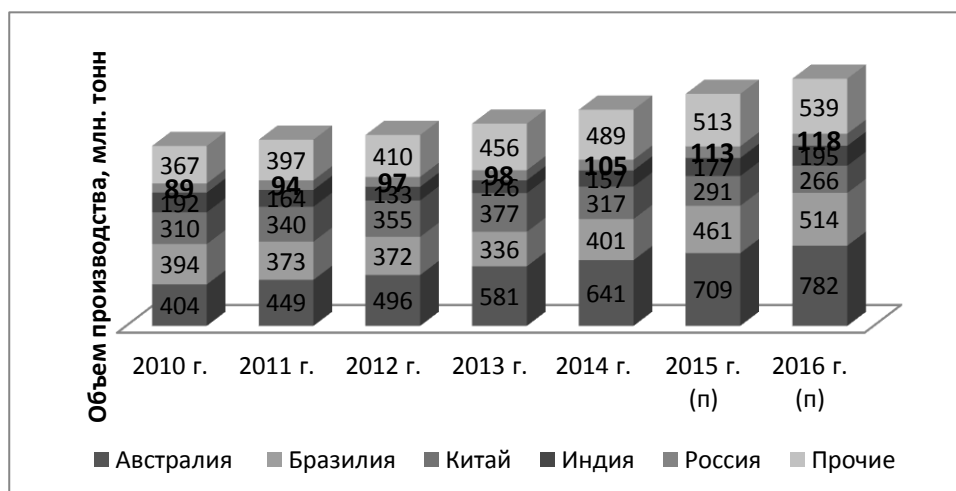


Рис. Основные мировые производители железной руды (значения 2015 г. и 2016 г. – прогнозные) (по материалам рейтингового агентства «Эксперт РА» [15])

Австралия остается ведущим производителем железной руды (почти 30% мировой добычи в последние годы.). Активно добывает железную руду также Бразилия (18%). На долю Индии приходится немногим более 6%. Производство Китая составляет 18-19% мировой добычи железной руды. Его объемы постоянно росли: от 310 млн. тонн в 2010 году до 377 тонн в 2013 году. Однако прогнозируется спад производства: в 2016 г. он составит только 266 млн. тонн. Ожидается снижение производства руды на 29% в 2016 году по сравнению с 2013 годом. Роль других стран в железорудном производстве незначительна [15].

На Россию приходится около 5% мирового производства железной руды. Его объемы также постоянно росли: от 89 млн. тонн в 2010 году до 105 тонн в 2014 году.

Однако темп роста предложений железной руды российскими производителями на мировом рынке незначительный: суммарный объем в 2013 вырос на 1% к уровню 2012 года. В дальнейшем объемы производства будут только нарастать. Прогноз на 2016 год – 118 млн. тонн. При таких объемах добычи Россия сохранит свои 5% мирового производства железной руды [15].

4. Перспективы российских производителей железной руды на мировом рынке.

В 2015 г. существенно ухудшилась мировая конъюнктура. Зарубежные потребители российской металлопродукции перешли к дестокингу. Упал реальный спрос на стальные полуфабрикаты и, особенно, – на железную руду. Во многом это связано с профицитом железорудного сырья на китайском рынке. На европейском рынке со специальными предложениями активизировались поставщики руды и черных металлов из Китая, Турции, Украины. В результате на некоторых российских предприятиях, ориентированных на экспорт, начался кризис перепроизводства – значительные излишки оказались нераспроданными. Такая ситуация сбивает цены и делает заказы на новые поступления непредсказуемыми. В этих условиях российским экспортерам продукции черной металлургии приходится разрабатывать альтернативные стратегии сбыта.

Одно из направлений такой стратегии – освоение новых рынков сбыта, а также наращивание поставок на уже существующих, но не достаточно разработанных направлениях. Так в 2014 году снижение отгрузок железной руды в Китай российским экспортерам железной руды частично удалось компенсировать благодаря росту экспорта в Восточную Европу: поставки в Чехию выросли почти на 40%, в Словакию – на 40%, Румынию – на 30%. Экспорт железорудного сырья в Турцию увеличился более чем в на 150%. Последнее направление выглядит весьма перспективным еще и в силу того, что Турция не присоединилась к странам, предпринявшим санкции против России. При том, что доменное производство Турции сопоставимо с Англией или Францией, собственная добыча руды относительно невелика. С точки зрения отсутствия собственной добычи руды и современной геополитической ситуации представляются интересными направления экспорта в Японию и Южную Корею [16].

Заключение

Как отмечалось, отрасль черной металлургии является одним из индикаторов экономического развития страны. С одной стороны, действие развивающегося в настоящее время экономического кризиса и санкции против России затрудняют хозяйственно-экономическую деятельность отечественных горнодобывающих

предприятий черной металлургии, снижается инвестиционная привлекательность российских предприятий для иностранных инвесторов. С другой – ослабление рубля приводит к снижению себестоимости производства металлопродукции в валютном эквиваленте. Это в свою очередь позволяет поставщикам проводить лояльную ценовую политику, получая, таким образом, конкурентные преимущества при экспортных поставках. В результате девальвация национальной валюты приводит к росту экспорта металлопродукции. Поддержку дальнейшему росту отгрузок за рубеж оказывает и решение работать с национальной валютой потребителей, отказавшись в ряде случаев от расчетов в евро и в долларах.

Спрос на железную руду и металлопродукцию российского производства довольно высок. Пока экономическую нишу на мировом рынке в подавляющем большинстве не заняли конкуренты, российским производителям необходимо максимально быстро решать вопрос повышения конкурентоспособности. Только при комплексном, всестороннем подходе к повышению эффективности российские производители металлопродукции реализуют возможность восстановить свои позиции на мировом рынке и составить серьезную конкуренцию другим странам.

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 15-02-00127.

Список литературы

1. Skufina, T., Baranov, S., Samarina, V., & Shatalova, T. (2015). Production Functions in Identifying the Specifics of Producing Gross Regional Product of Russian Federation. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(5S3), 265-270.
2. Роменец В.А., Ильичев И.П. Мировой финансовый кризис и черная металлургия России. – *Экономика в промышленности*, 2009. – № 1. – С. 8а-13.
3. Харсте К., Люнген Х.Б. (2011) Черная металлургия в экстремальной экономической ситуации. – *Черные металлы*, 2011. – № 1. – С. 70-77.
4. Черникова А.А., Самарина В.П., Полева Н.А. Эффективность деятельности российских предприятий черной металлургии на мировом рынке // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 6-3. – С. 643-647.
5. Самарина В.П. Внешнеэкономическая деятельность России на рынке черных металлов // *Экономика в промышленности*. – 2012. – № 2. – С. 9-13.
6. Самарина, В.П. «Плюсы» и «минусы» вступления России во Всемирную торговую организацию для черной металлургии / В.П. Самарина // *Экономика в промышленности*. – 2012. – № 2. – С. 23–26.
7. Самарина, В.П. Деятельность России в составе ВТО: прошлое, настоящее и будущее / В.П. Самарина // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 2. – С.

8. Скуфьина Т. Перспективы развития Севера России // Вопросы экономики. – 2010. – № 8. – С. 148-151.
9. Скуфьина Т.П. Проблема асимметричности экономического развития пространства в современных исследованиях // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10-3. – С. 650-652.
10. Баранов С.В., Скуфьина Т.П., Серова Н.А., Шаталова Т.А. Современные векторы социально-экономического развития Арктического региона – Мурманской области – через призму истории // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 11-3. – С. 750-754.
11. Терешина М.В., Федорова Ю.С. «Зеленая экономика»: перспективы, выгоды и риски для устойчивого развития региона // Экономика устойчивого развития. – 2012. – № 9. – С. 189-195.
12. Samarina V.P. (2008) Effect of Engineering-Industrial Activities in the Region of the Kursk Magnetic Anomaly on the Ecological State of the River Waters. *Geochemistry International*, 46 (9), 928-934.
13. Samarina V.P. (2003) The Effect Of A Mining And Smelting Plant On The Dynamics Of Heavy Metals In Small River Basins In The Zone Of Kursk-Belgorod Magnetic Anomaly. *Water Resources*, 30(5), 550-558.
14. Баранов С.В., Скуфьина Т.П. О методах исследования межрегиональной дифференциации // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10-7. – С. 1495-1499
15. Материалы сайта рейтингового агентство «Эксперт РА» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.raexpert.ru>– Дата обращения 19.10.2015.
16. Материалы официального сайта компании «Металлоинвест» [Электронный ресурс]. – URL: <http://metalloinvest.com/rus/> – Дата обращения 19.10.2015.

УДК:331

РОЛЬ КАДРОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

Сафонова А.А.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",
Старый Оскол

Аннотация: в статье рассмотрены цели, задачи и процесс кадрового планирования, определена роль кадрового планирования в стратегии нефтедобывающих

организаций, а так же вопросы кадрового планирования определяющие его роль в деятельности организации.

Ключевые слова: кадровая политика, рынок труда, персонал, руководство, управление

ROLE OF HR PLANNING ON THE EXAMPLE OF OIL INDUSTRY

Safonova A.A.

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

Abstract: *the article considers goals, objectives and process of workforce planning, identifies the role of workforce planning in the strategy of oil-producing organizations, and the issues of workforce planning defining its role in the activities of the organization.*

Keywords: *personnel policy, labour market, personnel, leadership, management*

Полная занятость в экономике нашей страны в период застоя, создание новых рабочих мест за счет дополнительных капиталовложений, сокращения продолжительности рабочего дня и увеличения отпусков привели к росту дефицита на рынке труда. Технический прогресс и организационные нововведения, улучшая условия труда, предъявили новые требования к уровню знаний и психофизиологическим возможностям человека. Это, в свою очередь, увеличило дефицит высококвалифицированных кадров, а также кадров, отвечающих психофизиологическим требованиям производства. С помощью командно-административных методов руководства, не обладая гибкими средствами управления, невозможно было эффективно устранить или уменьшить социальную напряженность, вызванную потребностью в повышении качества жизни и прежде всего качества трудовой жизни, которое находит свое выражение в достойных человека условиях труда и возможности участия каждого работника в управлении делами организации. Повышение чувства удовлетворенности трудом при одновременном улучшении использования персонала оказалось невозможным достичь при стремлении к прагматической антигуманной цели —выполнению плана производства продукции любыми средствами. Административные методы руководства игнорировали человека, не считались с его потребностями.

Концепцию долгосрочной, ориентированной на будущее кадровой политики, учитывающей все эти “человеческие” аспекты, можно реализовать с помощью кадрового

планирования. Этот метод управления персоналом позволяет согласовывать и уравновешивать интересы работодателей и работников.

Цель кадрового планирования заключается в том, чтобы предоставить работающим рабочие места в нужное время и в необходимом количестве в соответствии как с их способностями и склонностями, так и с требованиями производства. Рабочие места с точки зрения производительности и мотивации должны позволить работающим оптимальным образом развивать свои способности, обеспечивать эффективность труда и отвечать требованиям создания достойных человека условий труда и обеспечения занятости.

Кадровое планирование осуществляется как в интересах организации, так и в интересах ее персонала. Для организации важно располагать в нужное время, в нужном месте, в нужном количестве и с соответствующей квалификацией таким персоналом, который необходим для решения производственных задач, достижения целей организации. Кадровое планирование должно создавать условия для мотивации более высокой производительности труда и удовлетворенности работой. Работников привлекают в первую очередь те рабочие места, где созданы условия для развития их способностей и гарантирован высокий и постоянный заработок. Одной из задач кадрового планирования как раз и является учет интересов всех работников организации.

Важно иметь в виду, что кадровое планирование только тогда эффективно, когда оно интегрировано в общий процесс планирования в организации.

Кадровое планирование должно дать ответ на следующие вопросы:

- сколько работников, какой квалификации, когда и где будут необходимы?
- каким образом можно привлечь необходимый и сократить излишний персонал без нанесения социального ущерба?
- как лучше использовать персонал в соответствии с его способностями?
- каким образом обеспечить развитие кадров для выполнения новых квалифицированных работ и поддерживать их знания в соответствии с требованиями производства?
- каких затрат потребуют запланированные кадровые мероприятия?

Кадровое планирование включает применение базисного процесса планирования к решению потребностей человеческого ресурса в организации. Чтобы быть эффективным, любой план человеческого ресурса должен быть основан на долгосрочных планах организации. В сущности, успех кадрового планирования зависит в значительной степени от того, насколько тесно отдел кадров в состоянии интегрировать эффективное

планирование персонала с плановым процессом организации. К сожалению кадровое планирование подчас недостаточно адекватно связано с полным общим планированием. Ниже приведены результаты опроса, имеющего отношение к этой проблеме.

При опросе более чем 9000 менеджеров в 60 компаниях выяснилось, что кадровое планирование требует значительного усовершенствования. Респонденты идентифицировали несколько главных препятствий успешному стратегическому планированию:

- 1) отказ синхронизировать планирование персонала с циклом стратегического планирования;
- 2) тенденция планировать в ответ на краткосрочные, текущие проблемы;
- 3) неадекватная база данных для планирования;

Многие из описанных проблем являются следствием недостаточной координации между проведением плановых операций в отделе кадров и общим планированием.

Процесс планирования должен обеспечивать:

- определение цели организации;
- определение предположений, допущений;
- план действия в свете имеющихся ресурсов, включая обученный персонал.

Кадровое планирование способно оказать значительную поддержку прежде всего стратегическому процессу планирования при обеспечении средствами для достижения желаемых результатов.

Распространенная ошибка при кадровом планировании - сосредоточиться на краткосрочных потребностях и не скоординировать их с долгосрочными планами организации. Сосредоточенность на краткосрочных потребностях - естественное следствие неинтегрирования кадрового планирования со стратегическим планированием. Этот подход почти всегда ведет к неожиданностям, которые вынуждают отдел кадрового планирования сконцентрироваться на краткосрочных кризисах (замкнутый круг).

Роль кадрового планирования в стратегических планах предприятия можно рассмотреть на примере нефтегазодобывающей отрасли.

Мировой рынок нефти и нефтепродуктов в его сегодняшнем виде начал формироваться с начала XX века в связи с развитием энергоемких производств и автомобильного транспорта. На сегодняшний день общий объем мирового рынка нефти и нефтепродуктов составляет порядка 3700-3850 млн. тонн в год.

Генеральный директор ОАО «НК «Роснефть»-Пурнефтегаз» на одной из встреч с журналистами заявил, что компания стремится отказаться от иностранной рабочей силы потому, что это большие расходы для акционерного общества. [2].

На протяжении многих лет это нефтегазодобывающее предприятие использовало вахтовый метод работы. При этом вахтовики составляли от 50 до 60% общей численности работников предприятия.

По мнению генерального директора ОАО «НК «Роснефть»-Пурнефтегаз» сейчас в городе Губкинский (базовый город «Пурнефтегаза») и в Ямало-Ненецком автономном округе достаточно квалифицированных кадров для решения производственных задач предприятия.

Сегодня в «Пурнефтегазе» уже разработана программа перевода на постоянную работу специалистов двух нефтегазодобывающих подразделений — «Тарасовскнефть» и «Барсуковскнефть». Это позволяет заметно снизить количество вахтовиков, решая программу занятости местного населения.

За годы деятельности данная компания сумела улучшить жилищные и социально-бытовые условия своих работников, что способствовало закреплению кадров на данной территории. «Оседлый» образ жизни работников данного предприятия снижает потребность в привлечении персонала из числа вахтовиков. Закрепление работника за предприятием и оказание ему социальной поддержки позволяет более эффективно управлять персоналом предприятия, обеспечивать рост квалификации, разрабатывая меры мотивации и стимулирования труда, развивая школу наставничества, что способствует повышению производительности труда, а следовательно и экономической эффективности деятельности компании в целом. С этой целью в компании создано и успешно функционирует служба управления персоналом, в которую вошли ряд подразделений занимающихся отдельными направлениями кадровой работы. Однако укомплектованность штата этих подразделений недостаточная. Кроме того, и числа работающих в этих подразделений только 20% имеют базовое профессиональное образование в области управления персоналом.

В целях повышения эффективности кадровой работы и формирования команды профессионалов, руководству компании необходимо усилить работу по подбору специалистов из числа выпускников ВУЗов, а также продолжить финансирование обучения «целевых» студентов.

Список литературы

1. www.fdfgroup.ru – Маркетинговое исследование «Персонал предприятия»
2. www.rosneft.ru
3. Кадровая политика и кадровое планирование : учебник для вузов / Ю. Г. Одегов, М. Г. Лабаджян. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 444 с. — Серия : Бакалавр. Углубленный курс.
4. Управление персоналом: учеб.-метод. комплекс /Л.Г. Ермалович. –Мн.: ГИ УСТ БГУ, 2005.

УДК 338.242

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕР ПО СНИЖЕНИЮ ЗАТРАТ НА РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУРАХ

Удовикова А.А., Федорова Т.В.

ФГАОУ ВПО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет "(Старооскольский филиал)"СОФ НИУ БелГУ", Старый Оскол

e-mail: Udovikova@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы проведения ремонтных работ газораспределительных систем и увеличения сроков их эксплуатации. Для снижения затрат на ремонтные работы и дальнейшее обслуживание систем газоснабжения предлагается использовать ПНД, которые позволяют в 9-10 раз снизить годовые затраты по эксплуатации газопроводов и способствуют снижению времени прокладки трубопроводов.

Ключевые слова: газоснабжение, ремонтные работы, себестоимость, затраты.

DEVELOPMENT OF A SYSTEM OF MEASURES ON REDUCTION OF EXPENSES ON REPAIR OF WORK IN BUSINESS STRUCTURES

Udovikova A.A., Fedorova T.V.

FSAEI VPO "Belgorod State University" (Stary Oskol Branch) "SOF NIU BelSU"

Stary Oskol

Abstract. In the article the questions of repairs of gas distribution systems and increase of their operational deadlines. To reduce the cost of repair work and servicing of gas supply systems are encouraged to use the IPA, which will in 9-10 times to reduce the annual costs of operating the pipelines and reduce the time of laying pipes.

Keywords: gas, repairs, costs, and expenses.

Введение

Рыночная система хозяйствования требует от предприятий газоснабжения улучшения безопасности и эффективности газового хозяйства, показателей надежности газораспределительных систем и увеличения сроков их эксплуатации, а также в полной мере соответствие европейским нормам и требованиям безотказной работы.

Авторами данной работы предлагаются проектные мероприятия по снижению себестоимости ремонтных работ на предприятии газоснабжения.

1. Осуществление строительно-монтажных работ по капитальному ремонту газораспределительной системы

Профилактический ремонт является основой бесперебойной и надежной работы системы газоснабжения. При значительных повреждениях проводят капитальный ремонт газораспределительной системы: замена поврежденных участков и систем изоляции, осуществление восстановления арматуры, колодцев, средств защиты.

Сокращение продолжительности СМР при проведении капитального ремонта позволит снизить затраты на его проведение.

На рисунке 1 представлены факторы и показатели, влияющие на проведение СМР по капитальному ремонту системы газоснабжения. Выделим следующие этапы проведения ремонтных работ:

- подготовительный этап (разработка проекта производства работ; оформление отвода земли для ремонта газопровода; доставка к месту проведения работ строительной техники, труб и материалов, разработка проектно-сметной документации);
- ремонтные работы (земляные; сварочно-монтажные; изоляционно-укладочные; рекультивация).

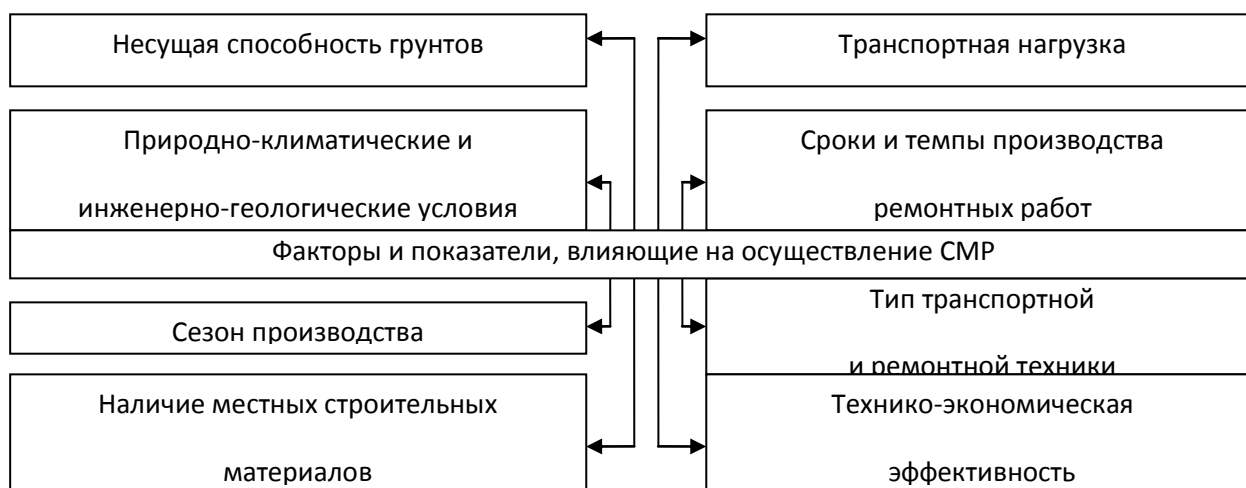


Рис.1 Факторы и показатели осуществления СМР по капитальному ремонту газопровода

Регламентация проведения капитального ремонта газопроводов осуществляется следующими нормативными документами:

- СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»(1);
- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов» (2);
- СП 42-103-97 «Восстановление стальных подземных газопроводов с использованием синтетических тканевых шлангов и специального двухкомпонентного клея» (3);
- СП 42-105-99 «Контроль качества сварных соединений полиэтиленовых газопроводов» (4);
- а также государственные стандарты, утвержденные в установленном порядке.

На современном этапе полиэтилен принимает лидирующие позиции при осуществлении капитальных ремонтов системы газоснабжения, по сравнению со стальными аналогами. Данные трубы не подвержены значительному влиянию перепадов температур, им свойственны такие преимущества как: долговечность, коррозионная стойкость, увеличение пропускной способности, растягивание и сжимание. Использование ПНД позволит в 9-10 раз снизить годовые затраты по эксплуатации газопроводов, способствует снижению времени прокладки трубопроводов.

Для проведения ремонта газопровода предлагаем закупить, предназначенное для стыковой сварки с нагревательным элементом трубы с трубой, трубы с фасонной деталью из ПЭ, ПП и ПБ \varnothing 90-315 мм. Стоимость данного оборудования 3000000 рублей.

2. Определение варианта финансирования проектных мероприятий по снижению себестоимости ремонтных работ Ошибка! Закладка не определена.

Финансирование проекта предполагается мы планируем осуществлять за счет долгосрочного кредита под 18 % годовых. Величина кредита будет складываться из стоимости сварочного оборудования 3 млн.руб. и материальных затрат на 100 метров газопровода. месяца работы – 2 млн. руб. $((14\ 407\ 000 / 6\ 900 * 100\ м)$.

Кредит выплачивается ежемесячно равными долями по 83,33 тыс.руб. Задолженность на конец первого года составит 4083,33 тыс. рублей., на конец второго года: 3088,33 тыс.руб., на конец третьего года: 2088,33 тыс.руб.; на конец четвертого года: 1088,33 тыс.руб.

Проценты банку начисленные за 2016 год составят 817,5 тыс. руб., за 2017 год: 637,5 тыс.руб., за 2018 год: 457,5 тыс.руб., за 2019 год: 227,5 тыс.руб.; за 2020 год: 97,5 тыс. руб. и в 2021 году предприятие погасит полностью кредит. Общая сумма процентов по кредиту составит 2287,5 тыс. руб.

Общие затраты за кредит составят 6804,02 тыс. руб. За время пользования кредита у предприятия был налоговый щит в размере 381,25 тыс. руб., что связано с уменьшением налогооблагаемой базы по уплате налога на прибыль на сумму уплаты процентов по кредиту.

Оценка ожидаемых будущих денежных потоков должна производиться на основе дохода, который инвесторы в итоге получают в свое распоряжение. Это означает, что оценки потоков должны рассчитываться за вычетом всех налогов с учетом увеличения и уменьшения налоговых обязательств по отложенным налогам.

3. Расчет показателей экономической эффективности мероприятий по снижению себестоимости выполняемых ремонтных работ Ошибка! Закладка не определена.

В связи с предлагаемым мероприятием рассчитаем изменение себестоимости капитального ремонта газопровода. Произведем расчет экономии/перерасхода по отдельным калькуляционным статьям затрат в таблице 1.

Таблица 1. Себестоимость прокладки газопровода из полиэтиленовых труб

Наименование статей затрат	До внедрения оборудования		После внедрения оборудования		Отклонения, %
	На ед., (прокладка до 15 м), руб.	На весь объем, тыс. руб.	На ед., (прокладка до 15 м), руб.	На весь объем, тыс. руб.	
Материальные затраты	17400	8004	31320	14407	180,00
Основная заработная плата	31000	14260	25600	11776	82,58
Начисления на заработную плату	10633	4891	8781	4039	82,58
Прочие затраты	20534	9446	12977	5969	63,20
Общепроизводственные расходы	2800	1890	2560	1178	91,43
Общехозяйственные расходы	11991	5516	11000	5060	91,73
Полная себестоимость	94359	44007	92238	42429	97,75

На основании приведенных целом при прокладке труб из полиэтилена себестоимость работ уменьшится на 2,25 % в основном за счет снижения трудоемкости выполненных работ и вследствие этого уменьшения фонда оплаты труда и начислений на заработную плату на 17,42 %. Материальные затраты за счет изменения материала

увеличатся на 80 %, однако долговечность этих труб снижает их обслуживание в течение срока их дальнейшей эксплуатации.

Маркетинговые исследования показали, что предприятие сможет выполнить ремонт газопровода по цене 103 тыс. руб. за единицу. Предположим, что наращивание объема производства ежегодно в соответствии с графиком капитального ремонта будет составлять 10 % (в 2016 году – 6900 м), рост цен на выполненные работы – 8 % (в 2016 году – 7,79 тыс. руб.). Норму дисконта определим равной 16 %.

Для дальнейшего расчёта эффективности мероприятий по снижению себестоимости ремонтных работ в ЗАО «Газстрой» целесообразно рассчитать коммерческую эффективность предложенных мероприятий (табл. 2).

Таблица 2. Расчет коммерческой оценки предложенных мероприятий

Показатель	Номер шага расчета (год)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	45540,00	54101,52	64272,61	76355,86	90710,76
Себестоимость продукции, тыс. руб.	42429,39	49863,28	58694,74	69186,52	81650,75
Валовая прибыль, тыс. руб.	3110,61	4238,24	5577,87	7169,34	9060,01
Проценты по кредиту, тыс. руб.	756,25	652,50	472,50	292,50	112,50
Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	2354,36	3585,74	5105,37	6876,84	8947,51
Налог на прибыль (20%), тыс. руб.	470,87	717,15	1021,07	1375,37	1789,50
Чистая прибыль, тыс. руб.	1883,49	2868,59	4084,29	5501,47	7158,01
Амортизация в себестоимости продукции, тыс. руб.	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Чистый доход от операционной деятельности (ЧД), тыс. руб.	2483,49	3468,59	4684,29	6101,47	7758,01
Коэффициент дисконтирования	0,862	0,743	0,641	0,552	0,476
Дисконтированное сальдо накопленного эффекта (ЧДД), тыс.руб.	-2169,41	-1461,85	2149,14	8631,84	17914,08
Денежные потоки в виде текущих стоимостей (NPV), тыс. руб.	2140,94	2577,73	3001,03	3369,79	3693,69

Оценивая коммерческую эффективность предложенных мероприятий, мы пришли к заключению о том, что:

- чистый доход 24495,86 тыс. руб. и чистый дисконтированный доход 17914,08 тыс. руб. положительные, следовательно, проект эффективен;
- простой срок окупаемости будет равен 1 год и 8 дней;
- дисконтированный срок окупаемости ремонтных работ равен 1 год 4 месяца 28 дней из расчета, что срок проектных мероприятий 5 лет;
- индекс доходности составляет 4,58, что больше единицы, это тоже говорит о рентабельности мероприятий по снижению ремонтных работ;

– внутренняя норма доходности равна 69,4 %, что превышает ставку по кредиту 18 %, следовательно, проект эффективен.

Заключение

Предложенные мероприятия позволят снизить:

- трудозатраты предприятия, так как полиэтиленовые трубы в 2-4 раза легче стальных, что существенно облегчает их транспортировку и монтаж;

- затраты на текущий и капитальный ремонт, так как срок эксплуатации стальных подземных трубопроводов составляет не более 10-15 лет, тогда как гарантированный срок эксплуатации полиэтиленовых трубопроводов составляет 50 лет.

Список литературы

1. СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы: система нормативных документов в строительстве, раздел: Строительные нормы и правила Российской Федерации».

2. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов.

3. СП 42-103-97 Восстановление стальных подземных газопроводов с использованием синтетических тканевых шлангов и специального двухкомпонентного клея.

СП 42-105-99 Контроль качества сварных соединений полиэтиленовых газопроводов.

4. Самарина В.П. Основы предпринимательства: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит"/ В.П.Самарина. – Москва, 2009.

5. Самарина В.П., Черезов Г.В., Карпов Э.А. Экономика организации: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит"/ В.П.Самарина. – Москва, 2010.

УДК 338.246.025.2

ФОРМИРОВАНИЕ ИНСТИТУТА БАНКРОТСТВА ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Фазылов А.М., аспирант 3 курса

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС", Старый

Оскол

fazylov_a@mail.ru

Аннотация: в статье рассмотрено содержание основных поправок к Федеральному закону «О несостоятельности (банкротстве)» с точки зрения изучения

вопроса о формировании в Российской Федерации института банкротства физического лица. Приведена статистика, подтверждающая необходимость в соответствующем институте банкротства. Определен ряд основных проблем, возникающих при реализации норм и положений поправок к Закону. Сформирован сравнительный анализ ключевых преимуществ и негативных последствий применения норм банкротства физических лиц.

***Ключевые слова:** банкротство; гражданин; институт; физическое лицо; ссуда; банк; статистика; должник.*

FORMING THE CITIZENS BANKRUPTCY INSTITUTE IN RUSSIAN FEDERATION

A.M Fazylov, 3 course graduate student

Stary Oskol Technological Institute named after A.A. Ugarov Stary Oskol

Technological Institute named after A.A. Ugarov (branch) NUST «MISIS»

***Abstract:** the article discusses the main content of amendments to the Federal Law “About insolvency (bankruptcy)” in the view of forming the citizens bankruptcy institute in Russian Federation. The statistics confirming the needs of suitable bankruptcy institute is presented. The number of key issues, that arise while the rules and provisions of amendments to the Law are implementing, is identified. The comparative analysis of key advantages and negative consequences of using the rules of citizens’ bankruptcy is formed.*

***Keywords:** bankruptcy; citizen; institute; individual; loan; bank; statistics; debtor*

Введение

С 1 октября 2015 года в Российской Федерации вступили в силу существенные поправки в Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)», которые ввели для государства совершенно новый юридический и экономический институт – банкротство физических лиц. Причины принятия соответствующих поправок носят вполне объективные причины: институт банкротства физических лиц принят большинством крупнейших стран мира и в своем идеальном виде способствует стабильности делового оборота, помогает гражданам реструктурировать долго и впоследствии вернуться в полноценную жизнь с возможностью приобретения новых займов и кредитов, а для кредиторов – максимально удовлетворить свои требования.

1. Основные положения института банкротства физических лиц

По данным Объединенного Кредитного Бюро (ОКБ) на сегодняшний день под действие закона о банкротстве подпадают порядка 580 тыс. россиян, что составляет порядка 1,5% от общего числа заемщиков с открытыми счетами. Также еще около 6,5 млн. российских заемщиков, которые в настоящий момент не исполняют свои кредитные обязательства более 90 дней, смогут воспользоваться этим правом для облегчения своего финансового положения [2].

Рассматривать дела о несостоятельности физических лиц Законом доверено арбитражным судам по месту регистрации должника. Подать соответствующее заявление о возбуждении процедуры банкротства, в свою очередь, может сам гражданин, его конкурсный кредитор, либо государственный орган, имеющий соответствующие полномочия.

Процедура банкротства может быть инициирована только в том случае, если требования к должнику – физическому лицу составляют не менее пятисот тысяч рублей и указанные требования не исполнены им более трех месяцев.

По аналогии с институтом банкротства юридического лица, банкротство гражданина может быть инициировано как самим должником, так и его кредитором. В свою очередь, необходимо отметить, что Закон четко определяет случаи обращения гражданина с заявлением о банкротстве:

– когда подобное обращение является обязанностью гражданина: в случае, если удовлетворение одних требований кредитора(-ов) приводит к невозможности удовлетворения гражданином требований перед иными кредиторами и размер таких обязательств составляет не менее чем пятьсот тысяч рублей (не позднее тридцати рабочих дней со дня, когда должник узнал или должен был узнать об этом);

– когда подобное обращение является его правом: в случае предвидения (при этом гражданин отвечает признакам неплатежеспособности и (или) признакам недостаточности имущества).

Закон о банкротстве предусматривает широкий перечень требований, когда заявление о банкротстве может быть подано при отсутствии решения суда, вступившего в законную силу. В частности, к таким требованиям относятся требования, основанные на кредитных договорах с кредитными организациями [4].

Институт банкротства физических лиц регламентирует применение следующих процедур:

– Реструктуризация долгов гражданина: реабилитация гражданина в финансовом плане (в соответствии с утвержденным планом реструктуризации), имеющая цель

избавить физическое лицо от долгов перед кредиторами, тем самым возвратив к нормальной финансовой деятельности.

– Реализация имущества физического лица: реабилитационная процедура закона о банкротстве, имеющая своей целью соразмерное удовлетворение потребностей всех кредиторов путем реализации имущества гражданина

– Мировое соглашение как процедура, применяемая законом о банкротстве, означающая достижение соглашений между гражданином и его кредиторами

Необходимо отметить, что в случае введения арбитражным судом реструктуризации долгов гражданина, на процедуру банкротства должен быть назначен финансовый управляющий, который будет принимать меры по выявлению и обеспечению сохранности имущества должника, контролировать выполнение плана реструктуризации долгов, при необходимости оспаривать сделки должника и возвращать имущество в конкурсную массу и т.д. Однако на практике, и сами граждане, и кредиторы и непосредственно финансовые управляющие сталкиваются с финансовой коллизией:

– Для должника (а в последующем, в случае введения соответствующей процедуры и желании кредиторов скорейшего удовлетворения их потребностей) расходы на услуги финансового управляющего достаточно велики: установленное Законом вознаграждение финансовому управляющему в 10 тыс. руб. дополнительно увеличит размер общих требований к должнику, не без того, а зачастую и вовсе невозможных к взысканию за счет собственных средств

– В свою очередь, с позиции финансового управляющего сумма вознаграждения Законом недооценена при всем объеме выполняемых работ (оспаривании сделок, выявлении имущества и т.д.)

Таким образом, одной из основных проблем реализации инструментов института банкротства физического лица на сегодняшний день является нежелание самих должников привлекать в процедуру финансового управляющего и за счет собственных средств оплачивать его вознаграждение, с одной стороны, и нежелание заниматься банкротством физических лиц с позиции самих финансовых управляющих ввиду низкой стоимости указанного в Законе вознаграждения (10 тыс. руб. ежемесячно), с другой.

2. Анализ задолженности россиян перед банками

В свою очередь, процедура банкротства физических лиц, с большой долей вероятности, будет нацелена на банковский сектор, поскольку основная часть долгов граждан аккумулирована именно в Банках. Так, согласно статистике Центрального Банка Российской Федерации, по состоянию на 01 октября 2015 года задолженность россиян

перед банками достигла 10,3 триллиона рублей. «Бурная динамика кредитования за прошлые годы с темпами кредитования, превышающими 30 и 40% в год, обернулась кризисом просроченной задолженности». Из порядка 10 триллионов рублей, которые россияне должны банкам, 3,6 триллиона составляет ипотека, а больше 6 триллионов – необеспеченные потребительские кредиты. При этом уровень просроченной задолженности по кредитам достиг отметки в 10,7%. В свою очередь, динамика роста просроченной задолженности по кредитам (суды с просроченными платежами свыше 90 дней) также неутешительна: с начала 2015г. данный показатель увеличился почти на 3% [3].

Статистика, представленная в виде диаграмм на рис. 1 и рис. 2 позволяет сделать вывод о значительном росте ссуд, выданных кредитными организациями, с просроченными платежами свыше 90 дней, при снижающейся общей тенденции выдачи кредитных средств кредитными организациями. В этой связи, вероятность использования банками инструментов института банкротства физических лиц видится крайне высокой.

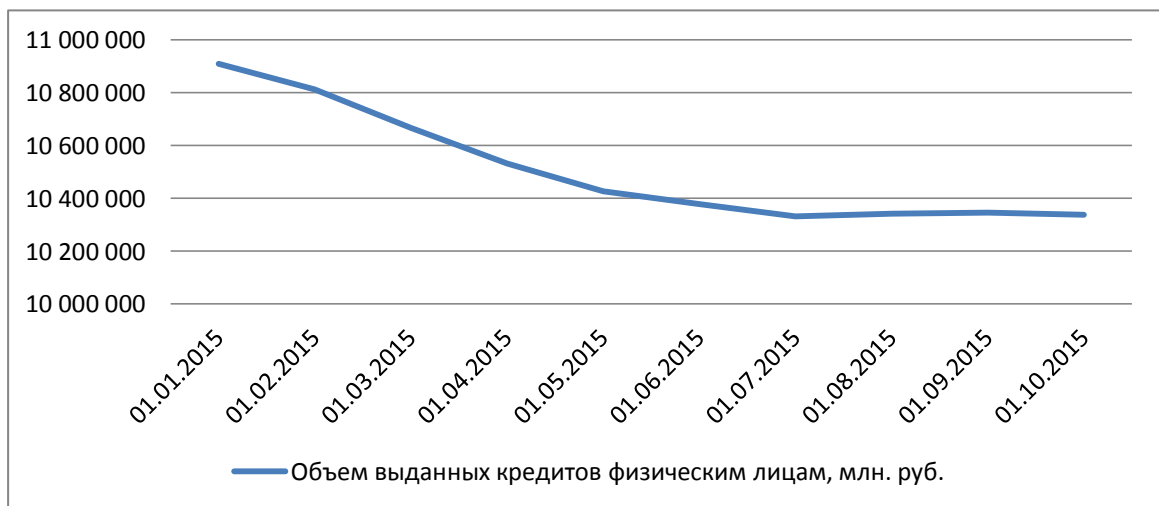


Рис 1. Статистика выданных ссуд кредитными организациями за 9 месяцев 2015 года [3].

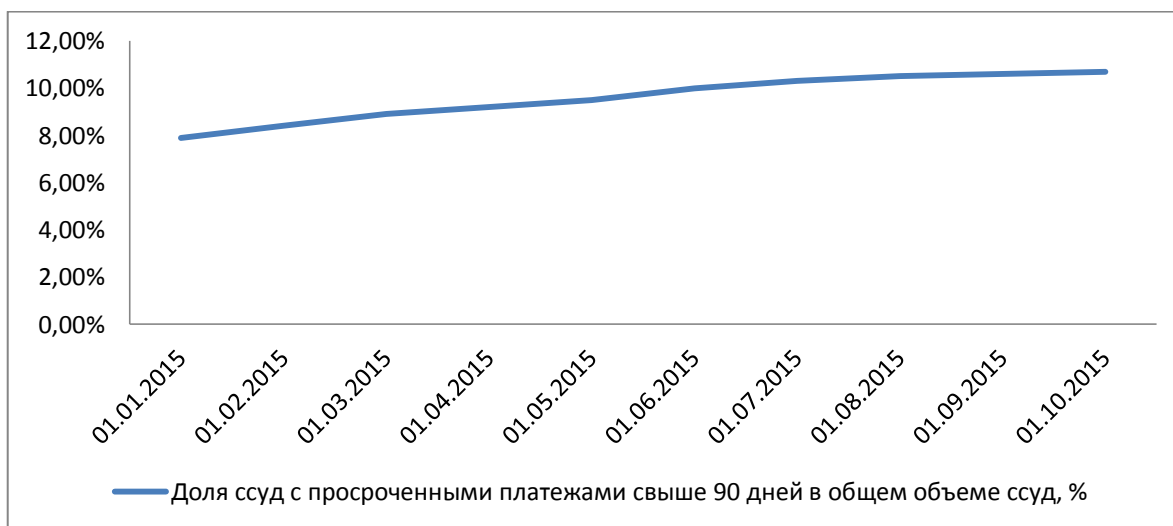


Рис 2. Динамика роста просроченной задолженности в общем объеме выданных кредитов за 9 месяцев 2015 года [3].

Использование методов института банкротства физических лиц, как для кредиторов, так и для самих граждан, имеет как ряд ключевых преимуществ, так и ряд негативных последствий (табл. 1).

Таблица 1. Сравнительный анализ преимуществ и последствий введения процедуры банкротства в отношении физического лица

Преимущества	Негативные последствия
– Возможность реструктуризации собственных долгов в срок равный трем годам	– Пятилетний срок обязанности уведомления о данном факте кредитных организаций при обращении к ним
– Прекращение начисления штрафных санкций за неисполнение обязательств перед кредиторами	– Запрет работы на руководящих должностях и занятия индивидуальным предпринимательством
– Возможность соответствующей рассрочки платежей на три года	– Запрет на выезд за пределы Российской Федерации на период процедуры банкротства
– Избавление от взаимодействий с коллекторскими организациями	

Необходимо также отметить, что в целях сохранения порядка обязательного исполнения денежных обязательств после банкротства, повторное возбуждение возможно лишь спустя пять лет после завершения первой процедуры несостоятельности.

Заключение

Таким образом, на сегодняшний день необходимость института банкротства граждан в России совершенно четко определена с позиции необходимости его реализации (в большей степени – с позиции банковского сектора экономики): текущая ситуация на рынке кредитования населения порождает социальную напряженность, развитие коллекторских агентств (зачастую использующих незаконные методы взыскания), рост

рублевых и валютных заемщиков, характеризующиеся абсолютной неплатежеспособностью, в связи с чем применение методов банкротства физических лиц должно стать важной антикризисной мерой. Однако в связи с тем, что для России институт банкротства граждан – понятие совершенно новое и ранее в стране неприменимое, необходимо понимать, что инфраструктура рынка банкротства физических лиц в ближайшее время будет находиться в постоянной волатильности (с учетом принимаемых практических решений) и соответствующие результаты введения данных норм можно будет проследить спустя лишь значительный период времени.

Список литературы

1. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О несостоятельности (банкротстве)» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2015)
2. Более 580 тыс. заемщиков попадут под действие закона о банкротстве [Электронный ресурс] // Объединенное кредитное бюро: пресс-релиз. URL: <http://www.bki-okb.ru/press/news/bolee-580-tys-zaemshchikov-popadut-pod-deystvie-zakona-o-bankrotstve>
3. Информация о рисках кредитования физических лиц в 2015 году [Электронный ресурс] // Центральный Банк Российской Федерации: статистика. URL: http://www.cbr.ru/statistics/print.aspx?file=bank_system/risk_15.htm&pid=pdko_sub&sid=ITM_60627
4. Информационный обзор. Октябрь 2015 г. [Электронный ресурс] URL: <http://www.rospravo.ru/files/reports/cd7fad94a7c67d8da1e53c88424c6c25.pdf>

УДК: 332.1

ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

Цемба Н.М.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС",
Старый Оскол

Аннотация. В работе рассмотрены аспекты, направленные на развитие аграрного сектора региона. В создании конкурентоспособного сельскохозяйственного производства в области, его интенсификации ведущая роль отводится масштабным целевым программам

и инновационным проектам

Ключевые слова: программа, отраслевая стратегия, конкурентоспособность, инновационная политика, перспективы

FACTORS AND MECHANISMS TO ENSURE THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF INDUSTRY COMPLEXES

Cemba N.M.

Sary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS", Sary Oskol

Annotation. *The paper discusses aspects aimed at the development of the agricultural sector in the region. The creation of a competitive agricultural production in oblasti, intensification leading role for ambitious target programmam and innovative projects*

Keywords: *software, industry strategy, competitiveness, innovation policy, prospects*

Введение

Отечественное сельское хозяйство переживает инновационный кризис, который связан с отсутствием необходимых условий для развития сельского хозяйства за счёт освоения научно-технических достижений [1-2, 5-9].

В процессе реализации целевых программ развития АПК при активном управляющем воздействии и поддержке со стороны органов исполнительной власти в Белгородской области сформировались и имеют тенденцию к дальнейшему развитию в рамках зоны опережающего развития «Агропромышленный комплекс» три основных кластера:

- кластер по развитию птицеводства;
- кластер по развитию свиноводства;
- кластер по развитию молочного животноводства.

1. Оценка развития агропромышленного комплекса

Инновационный потенциал сельского хозяйства используется на 4–5 % против 50 % и более в сравнении с экономически развитыми странами.

Ежегодно остаются невостребованными сельскохозяйственным производством до 40–50% законченных научно-технических разработок [1]. Наиболее важным из конкурентных преимуществ Белгородской области является наличие на территории региона плодородных черноземных почв, повышающих производительность сельскохозяйственных предприятий, обеспечивающих предприятия

пищевой промышленности качественным сырьем, что в целом увеличивает конкурентоспособность производимой предприятиями агропромышленного комплекса продукции. Развитие агропромышленного комплекса области осуществляется программно-целевым методом.

В долгосрочной перспективе продолжится развитие агропромышленного комплекса. Для этого в области разрабатывается отраслевая стратегия развития, главной задачей которой является формирование эффективного сельскохозяйственного производства, выступающего конкурентоспособным участником внутрироссийского и мирового рынков и обеспечивающего потребности населения области и перерабатывающей промышленности в основных видах сельскохозяйственной продукции [4].

На этой основе прогнозируется обеспечение устойчивого развития сельских территорий, увеличение числа занятых сельских жителей за счет создания новых рабочих мест и улучшения уровня их жизни.

2. Мероприятия по развитию агропромышленного комплекса

Для достижения этих задач и закрепления положительных тенденций развития аграрного сектора необходимо реализовать комплекс мероприятий. Разработать и реализовать долгосрочные целевые программы модернизации и инновационного развития отраслей сельского хозяйства области (растениеводства и животноводства), предусматривающие государственную поддержку, совершенствование экономических условий инвестирования в сельскохозяйственное производство и развитие государственно-частного партнерства и государственного информационного обеспечения.

Наряду с внешними поставщиками отечественной и зарубежной техники и оборудования планируется продление выполнения комплекса мер, предусмотренных программой развития сельскохозяйственного машиностроения в Белгородской области.

Продолжится практика софинансирования областью расходов по созданию необходимой инженерной инфраструктуры строящихся объектов в сельском хозяйстве, расширению льготного режима кредитования и субсидирования малых форм хозяйствования.

Большое внимание должно уделиться вопросам роста доходности и обеспечения финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий на основе формирования инвестиционной и инновационной среды, рационального использования ресурсного потенциала.

Улучшить воспроизводство земельных и других природных ресурсов, используемых в сельскохозяйственном производстве, обеспечить переход на биодинамическое земледелие.

Для этого предусматривается выполнение комплекса гидромелиоративных, культуртехнических, агрохимических, агролесомелиоративных, водохозяйственных и организационных мероприятий с использованием современных достижений науки и техники, которые реализуются в рамках соответствующих федеральных и областных целевых программ, выполняемых в настоящее время и пролонгируемых на долгосрочный период.

Проводить селективную, дифференцированную инновационную политику для разных экономических укладов, включая реализацию областной целевой программы «Семейные фермы Белогорья», для чего планируется осуществление комплекса мер по дальнейшему развитию малых форм хозяйствования, созданию и организации работы сельскохозяйственных кооперативов, инновационному обновлению и повышению продуктивности хозяйств населения, которые производят сейчас около четверти продукции [3].

Развивать инфраструктуру агропродовольственных рынков и совершенствовать механизмы их регулирования, облегчить доступ товаропроизводителей к рынкам сельскохозяйственной продукции, финансовым и производственным ресурсам с целью формирования экономически активных субъектов агробизнеса. Планируется решение проблемы развития системы маркетинговых услуг, складского хозяйства, транспортного обслуживания, обеспечения торговыми помещениями и др. [9]

Улучшить обеспечение сельскохозяйственного производства профессионально подготовленными кадрами и развивать единую систему информационного обеспечения, для чего будет осуществлен комплекс мер по улучшению подготовки, повышению уровня обеспеченности сельхозорганизаций высококвалифицированными специалистами. За счет федерального и областного бюджетов будут выполняться мероприятия по закреплению на селе молодых специалистов [10-13].

Заключение

Таким образом, устойчивое перспективное развитие АПК возможно при системной реализации четырех принципов: инновационности, пропорциональности, интенсификации и конкурентоспособности.

Реализация выделенной стратегической задачи и инновационных мероприятий по ее решению позволит обеспечить развитие АПК Белгородской области в целом.

При этом основными результатами развития станут:

1. Повышение его конкурентоспособности и эффективности.

Рост производства продукции сельского хозяйства к 2025 году по сравнению с 2012 годом в сопоставимых ценах составит 2 раза, объем производства по виду деятельности «Производство пищевых продуктов, включая напитки» также возрастет в 2 раза в сопоставимых ценах к 2025 году.

2. Производство основных видов продукции сельского хозяйства увеличится к 2025 году и составит:

- зерна (в весе после доработки) 3,5 млн. тонн и 1,8 раза к уровню 2012 года;
- сахарной свеклы - 4 млн. тонн и в 1,2 раза; скота и птицы на убой 1,3 млн. тонн и 2,5 раза соответственно [4].

3. Рост производства пищевых продуктов за аналогичный период достигнет:

- мяса, включая субпродукты 1 категории, - 700 тыс. тонн и 2,4 раза к 2012 году;
- цельномолочной продукции - 450 тыс. тонн и 2,1 раза;
- сахара-песка из сахарной свеклы - 480 тыс. тонн и 1,3 раза соответственно;

4. Создание и внедрение современных инновационных технологий в процессы обработки и удобрения пашни, производства основных видов сельскохозяйственной продукции.

5. Повышение уровня жизни сельского населения, сохранение исконно российских самобытных ценностей.

Список литературы

1. Баранов С.В., Самарина В.П., Шаталова Т.А. Территориальная политика Российской Федерации им неравномерность пространственного развития // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 2. - С. 280.

2. Баранов С.В., Скуфьина Т.П. Новые методики и результаты исследования межрегиональной дифференциации на основе метода главных компонент // Вестник Мурманского государственного технического университета. - 2008. - Т. 11. - № 2. - С. 201-210

3. Печатнова, А. П. Инновационное развитие сельского хозяйства: проблемы и перспективы [Текст] / А. П. Печатнова // Молодой ученый. — 2014. — №4. — С. 427-429.

4. Постановление Правительства Белгородской области «Стратегия социально-экономического развития Белгородской области на период до 2025 года» от 25 января 2010 года № 27-пп. www.altenergo-nii.ru.

5. Самарина В.П., Белоусов А.В., Турьянский А.В. Оценка эффективности управления сельскохозяйственными землями в Белгородской области

// Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2014. - № 1-2. - С. 323-329

6. Самарина В.П. Инвестиционный потенциал как фактор развития сельских территорий Центрального Черноземья // Регион: системы, экономика, управление. - 2014. - № 1 (24). - С. 28-35.

7. Самарина В.П. Оценка неравномерности социально-экономического развития субъектов Центрально-Черноземного экономического района // Региональная экономика: теория и практика. - 2008. - № 8. - С. 33-38

8. Самарина В.П. Проблемы выбора участников частно-государственного партнерства регионального уровня // Федерализм. - 2007. - № 2 (46). - С. 83-94.

9. Самарина В.П. Проблемы сочетаемости экономического роста и эффективного природопользования в старопромышленном регионе (на примере Белгородской области) // Региональная экономика: теория и практика. - 2012. - № 12. - С. 34-42.

10. Сельское хозяйство Российской Федерации в 2012 г. [Текст] / Экономика сельского хозяйства России. - 2013. - № 2. - С. 87-88.

11. Скуфьина Т. П. Теоретические и методологические основы анализа и регулирования развития региональных систем (на примере зоны Севера). - Воронеж, 2005.

12. Стариков А.С., Самарина В.П. Проблемы рационального использования земель сельскохозяйственного назначения // Современные проблемы науки и образования. - 2012. - № 4. - С. 215.

13. Черникова А.А., Самарина В.П., Полева Н.А. Некоторые особенности влияния экономического кризиса на регионы России // Региональная экономика: теория и практика. - 2010. - № 25. - С. 8-18.

УДК 338.2

ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА СОВРЕМЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Чупахина Н.И., Полева Н.А.

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ
ВПО "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС", Старый
Оскол

Марченкова И.Н., Удовикова А.А.

ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский
университет» Старооскольский филиал (СОФ НИУ «БелГУ»), Старый Оскол

Аннотация. Процесс управления затратами и калькулирование себестоимости

предусматривает решение вопросов планирования, учета, анализа и контроля структуры затрат производства. Проектирование и разработка продукта должна осуществляться в соответствии с критериями потребителя, что гарантирует сбыт по определенной стоимости. Функциональный подход позволяет сегодня изыскать внутрихозяйственные резервы сокращения уровня затрат, сохраняя качество и полезный потенциал продукта.

Ключевые слова: *управления затратами, управленческий учет, функционально-стоимостной анализ, ресурсосбережение, управленческий анализ.*

THE FORMATION OF AN EFFECTIVE SYSTEM OF COST MANAGEMENT IN THE MODERN ENTERPRISE

Chupahina N.I., Poleva N.A.

Sary Oskol technological institute n.a. A.A. Ugarov (branch) National University of
Science and Technology "MISiS", Sary Oskol

Marchenkova I.N., Udovikova A.A.

"Belgorod State University" Sary Oskol Branch, Sary Oskol

Abstract. *The process of cost management and calculation of the cost involves issues of planning, accounting, analysis and control of the structure of production costs. Design and development of the product shall be in accordance with the criteria of the consumer, which ensures sales on a particular value. Functional approach allows today to find farm reserves reductions in costs, while maintaining the quality and usefulness of the product potential.*

Keywords: *cost management, management accounting, value analysis, resource conservation, management analysis.*

Введение

Эффективность производства является одной из главных характеристик хозяйственной деятельности. Она носит многоаспектный и многоуровневый характер. Несомненно, ключевую роль в оценке эффективности играет уровень потребленных ресурсов - понесенных затрат. Современные экономические условия диктуют новые подходы к использованию различных видов ресурсов, которые, как правило, носят комплексный характер.

Материалы исследования

Одной из важнейших задач учета является оценка эффективности понесенных затрат. При этом важна оценка как обобщающих показателей эффективности, так и

частных. Эта задача решается при помощи анализа структуры затрат. Структура затрат показывает отношение отдельных элементов затрат к их общей сумме независимо от целевого назначения. Анализ структуры позволяет установить характер данного производства (материалоемкое, фондоемкое, энергоемкое, трудоемкое).

Эффективность использования производственных ресурсов определяется сопоставлением расходов ресурсов в денежном измерителе с результатом их использования в виде обобщающего показателя ресурсоемкости ($P_{\text{емк}}$) и определяется по формуле:

$$P_{\text{емк}} = C_{\text{рес}} / A \quad (1)$$

где A — результат производства в денежном измерителе (доходы, прибыль), тыс.руб.; $C_{\text{рес}}$ — общие затраты ресурсов, тыс.руб.

Производственные предприятия становятся все более заинтересованными в том, чтобы добиться достаточной эффективности производства, контролируя свои затраты, в том числе через политику ресурсосбережения.

Переход к интенсивному ресурсосберегающему типу экономического развития, основанного на использовании достижений научно-технического прогресса, снижении ресурсоемкости и материалоемкости, повышении производительности труда, улучшении качества продукции обеспечит возможность расширения взаимоотношений предприятия с поставщиками и потребителями в складывающейся на рынке конкурентной борьбе.

Существует множество методов учета затрат и калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг). Одним из методов классификации затрат по отношению к технологическому процессу производства является попроцессный (пооперационный) метод учета затрат (отечественный аналог зарубежного метода «Activity based costing»). Данный метод основан на модели стратегического рационального потребления ресурсов по видам деятельности и предназначен для идентификации факторов затрат по видам деятельности (функциям).

Аналитические исследования позволили констатировать, что не изделия вызывают расходы предприятия, а виды деятельности. Отсюда следует, что более правильно учитывать и распределять затраты по видам деятельности (функциям). Носители издержек по видам деятельности позволяют проследить формирование затрат вплоть до готового продукта.

Учет затрат по видам деятельности предусматривает наиболее строгий подход к включению накладных затрат в себестоимость продукции и обеспечивает управленческий персонал информацией, имеющей важное значение для принятия решений. Учет

организуется в несколько этапов: разделение производственного процесса на составляющие виды деятельности (подпроцессы); определение затрат по каждому виду деятельности; определение носителя затрат по каждому виду деятельности (подпроцессу); отнесение затрат на носители (объекты).

С целью обеспечения эффективности и конкурентоспособности деятельности современных предприятий возникает необходимость возрождения системы функционально-стоимостного анализа (ФСА) в рамках производственных предприятий прежде всего. Однако, следует уточнить и разграничить понятия.

Функционально-стоимостной анализ - ФСА (Activity based costing - ABC) - метод определения стоимости и других характеристик изделий, услуг и потребителей, использующих в качестве основы функции и ресурсы, задействованные в производстве, маркетинге, продаже, доставке, технической поддержке, оказании услуг, обслуживании клиентов, а также обеспечении качества.

В процессе производства продукции с целью обеспечения конкурентоспособности необходимо помнить, что стоимость продукта формируется исходя из выбора потребителя (покупателя). Поэтому проектирование и разработка продукта должна осуществляться в соответствии с критериями потребителя, чтобы был гарантирован сбыт по определенной стоимости.

Современные производители должны четко понимать свою целевую установку: если цель - изготовление более дешевой продукции, то необходимо в качестве отправной точки рассматривать сумму затрат, если цель - изготовить продукцию лучше прежнего аналога, то отправной точкой должно быть качество. При этом взаимосвязь между потребностями и используемыми ресурсами характеризуется стоимостью.

Экономическая категория "стоимость" (С) характеризует взаимосвязь между удовлетворением потребностей (УП) и использованием ресурсов (ИР).

$$C = УП/ИР \quad (2)$$

Стоимость растет в случае более высоких темпов прироста удовлетворенных потребностей относительно прироста используемых ресурсов, то есть в случае эффективного использования ресурсов. Таким образом, возможно разумное сочетание в усовершенствованном продукте сокращения затрат при одновременном сохранении качества, а возможно и его улучшении.

Функциональный подход заключается в том, что анализируемый объект рассматривается как носитель определенных функций, заданных его назначением. При проведении функционально-стоимостного анализа функциональный подход, прежде

всего, подчинен задаче поиска новых решений. При выявлении, формулировании и оценке функций аналитик критически подходит к объекту, с целью воплощения более рационального варианта выполнения функций.

Методика функционально-стоимостного анализа состоит из следующих этапов: построение структурно-функциональной модели объекта; анализ производственных затрат по функциональным частям и выявление "мест концентрации затрат"; поиск и реализация новых технических и организационных решений.

Применение ABC-метода в рамках ФСА обусловлено одним из принципов функционально-стоимостного анализа "выделения ведущего звена", который заключается в том, что в ходе анализа необходимо выявить ту часть объекта, которая требует наибольших затрат на обеспечение его жизнеспособности, так как наибольшие резервы экономии скрыты там, где больше величина затрат. ABC-метод является лишь одним из инструментов ФСА на определенном этапе работ. Объединение методических приемов и способов в единый алгоритм ФСА представлено на рисунке 1.

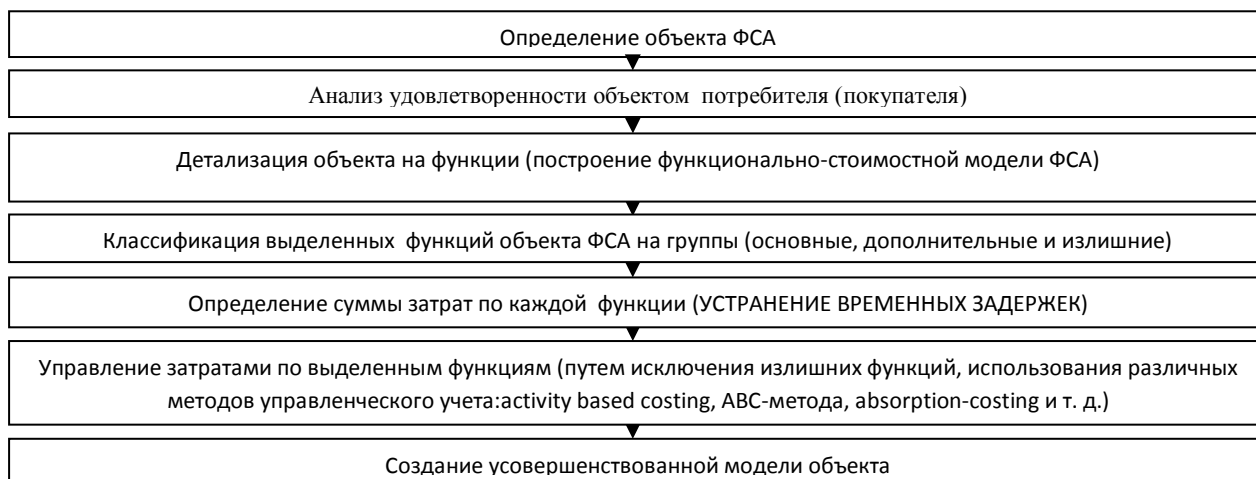


Рис. 1. Алгоритм построения системы функционально-стоимостного анализа

Данный алгоритм позволяет понять, что информационное обеспечение этого процесса не только охватывает потоки, используемые внутри предприятия, но также и внешние источники, связанные с потребителями, конкурентами ит.д.

Заключение

Таким образом, экономика современного предприятия требует внедрения системы эффективного управления затратами на основе комплексного методического подхода, основой которого является построение и внедрение на предприятии целостной системы функционально-стоимостного анализа, использование системы стратегического управленческого учета, основанной на методах: ABC«Activity based costing» - калькуляция затрат по функциям, по центрам ответственности, при которой для отнесения косвенных

затрат на продукцию выделяются самостоятельные виды деятельности (функции) и используются различные носители затрат, ABC-анализе и других методах учета затрат и калькулирования себестоимости, используемых в рамках управленческого учета; разработка конкретных рекомендаций по внедрению ресурсосберегающих технологий; использование управленческого анализа с целью принятия оптимальных решений, в части снижения затрат на производство и реализацию продукции.

Список литературы

1. Краснобокая, И.А. Анализ формирования себестоимости продукции производственного предприятия с использованием многофакторных эконометрических моделей // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. - №5(212) – С. 38 – 47.

2. Никольская, Э.В. Анализ затрат на производство // Экономический анализ. Теория и практика. – 2007. - №5(86) – С.2 – 7.

3. Сабанова, М.В. Доказательность анализа затрат в необходимости ресурсосбережения// Экономический анализ: теория и практика. – 2010. - №30 (159) – С. 56 – 62.

4. Сигел Дж., Шим Дж. Словарь бухгалтерских терминов: пер. с англ. М., 2008. 408 с.

5. Щемелев, А.Н., Худолей О.В. Совершенствование методики управленческого учета затрат, доходов, финансовых результатов коммерческих организаций // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2012. - №1. – С.142 – 147.

6. Ивлев, В.А., Попова, Т.В. Что такое функционально-стоимостной анализ процессов и систем. (В сборнике "TQM-XXI. Проблемы, опыт, перспективы". Вып. 4. / Под ред. В.А. Качалова и В.Л. Рождественского. - М.: ИздАТ, 2000. - С. 169 - 188).

7. Зимакова, Л.А. Основные подходы к формированию системы стратегического управленческого учета// Экономический анализ: теория и практика. – 2011. - №22(229) –С.24 – 28.

УДК 336.767

МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Каширина И.Л., Косенко Д.О., Шевченко Л.В.

Воронежский ГАСУ

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты моделирования и алгоритмизации портфелей финансовых инструментов (активов и пассивов). Излагаются

три различных подхода к формированию портфеля. Приводятся результаты анализа показателей, характеризующих эффективность каждого из портфелей.

Ключевые слова: управление портфелем, доходность портфеля, оценка портфельного риска, моделирование и оптимизация.

MULTICRITERIA MANAGEMENT SIMULATION PORTFOLIO OF FINANCIAL INSTRUMENTS

Kashirina I.L., Kosenko D.O., Shevchenko L.V.

Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering

The article discusses the theoretical and practical aspects of modeling and algorithmization portfolios of financial instruments (assets and liabilities). We present three different approaches to the formation of the portfolio. The results of the analysis of the indicators characterizing the efficiency of each of the portfolios.

Keywords: portfolio management, portfolio yield, portfolio risk assessment, modeling and optimization.

Управлением портфелем с использованием проективной метрики Лобачевского – Клейна. В рамках данного подхода предполагается, что портфель финансовых инструментов – это некоторая система переменной структуры, а управление портфелем – это процесс управления данной системой [4]. Целью такого управления является получение запланированного дохода A_{pl} за определенный инвестиционный период t_{pl} . Риск определяется как степень угрозы недостижения поставленной цели и является изменяемой величиной: функцией относительно текущего положения системы. Величина риска увеличивается при приближении текущего положения системы к границам некоторой запретной области.

Такая трактовка риска близка к проективной метрике на плоскости Лобачевского – Клейна, согласно которой расстояние $\rho(B,C)$ между точками В и С стремится к бесконечности при $C \rightarrow D$ или при $B \rightarrow A$, при этом $\rho(B,C) = \ln(1/d)$, где $d = (AB \cdot CD) / (AC \cdot BD)$ - ангармоническое отношение четырех точек (рис 1). Предлагаемая оценка портфельного риска будет связана со значением величины d . То есть при оценке риска будет учитываться не только положение системы относительно заданных границ ее изменения, но и расположение самих границ.



Рис. 1. Геометрическая интерпретация трактовки риска

На рис.1 точку В можно трактовать как минимальное допустимое в период t_{pl} значение доходности сформированного портфеля относительно точки А – теоретической нижней границы возможных значений доходностей портфеля, точку С – как текущее значение доходности портфеля, а точку D – верхнюю теоретическую границу возможных значений доходностей портфеля.

Если величину отрезка AD принять за единицу, AB обозначить за ε , а AC за μ , то введенная оценка d принимает вид: $d = \frac{\varepsilon(1-\mu)}{(1-\varepsilon)\mu}$, где $\mu \geq \varepsilon$, $\varepsilon \in [0,1)$, $\mu \in (0,1]$, $d \in [0,1]$.

Полученная d-оценка выступает как условная вероятность недостижения запланированной прибыли в случае, если доходность портфеля оставалась в заданных границах. При этом $d=0$, когда $\varepsilon=0$, то есть допустимое в процессе управления минимальное значение доходности сформированного портфеля совпадает с нижней границей возможных значений доходностей портфеля и при $\mu=1$, т.е. когда портфель имеет максимально возможную доходность. Оценка максимальна ($d=1$) при $\mu=\varepsilon$, то есть когда текущее значение доходности портфеля совпадает с нижней границей возможных значений доходностей портфеля. Однако отслеживания того факта, что доходность портфеля не ниже минимально запланированной, не достаточно для получения запланированного дохода за определенный инвестиционный период. Необходимо еще следить за тем, чтобы оставшегося до конца планового срока времени хватало, чтобы иметь возможность выйти на запланированный доход (оставаясь при этом в каждый момент времени в границах максимально возможной доходности портфеля), то есть в каждый момент времени t должны вычисляться 2 оценки: $d_1(t)$ и $d_2(t)$. Результирующая величина риска недостижения запланированной прибыли за плановый срок t_{pl} имеет вид: $d(t) = \max\{d_1(t), d_2(t)\}$, где $d_i = \frac{\varepsilon_i(1-\mu_i)}{(1-\varepsilon_i)\mu_i}$, $i = 1, 2$. Если через

k_2 обозначить максимально возможную доходность портфеля за плановый период времени, а через k_1 – минимально допустимую доходность, то значения $d_1(t)$ и $d_2(t)$ могут быть вычислены следующим образом:

$$d_1(t) = \frac{(k_2 t - A)(A_{pl} + k_1 t - k_1 t_{pl} - A)}{t(A_{pl} - k_1 t_{pl})(k_2 - k_1)} \quad (1)$$

$$d_2(t) = \frac{(k_2 t - A)(A_{pl} + k_1 t - k_1 t_{pl} - A)}{(t_{pl} - t)(k_2 t_{pl} - A_{pl})(k_2 - k_1)} \quad (2)$$

Здесь A_{pl} -запланированная доходность портфеля за инвестиционный период t_{pl} , A – доходность портфеля в текущий момент времени t , $0 \leq t \leq t_{pl}$.

Полученные результаты позволяют предложить два подхода к управлению портфелем ценных бумаг с помощью d-оценок. Первый заключается в том, что формируется портфель, позволяющий за время t_{pl} получить запланированный доход с минимальным в текущий момент риском. При этом, так как в течение планового периода риск может измениться, в систему вводятся точки контроля, в которые можно будет переформировать портфель или изменить цель, если она становится недостижимой.

Управление портфелем активов с учетом реинвестирования прибылей. В классической модели Марковица задача управления портфелем решается для одного фиксированного периода инвестирования. Такой подход не очень подходит для долгосрочных инвестиций, так как не позволяет учесть изменения доходности портфеля в течении этого периода. В связи с этим предлагается рассмотреть задачу управления портфелем на долгосрочный период, состоящий, в свою очередь, из n краткосрочных периодов инвестирования, при этом по окончании каждого краткосрочного периода осуществляется реинвестирование полученной прибыли.

Обозначим через d_i – доходность портфеля в i -м краткосрочном периоде, $i = 1..n$

. Тогда доходность портфеля за n периодов равна $d = \prod_{i=1}^n (1 + d_i) - 1$. Значение $1 + d_i$

называют темпом роста капитала в i -м периоде, а величина $T = 1 + d = \prod_{i=1}^n (1 + d_i)$

представляет собой совокупный темп роста капитала за все n периодов. Средний арифметический темп роста портфеля за n периодов может быть вычислен по формуле:

$$T_{ca} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (1 + d_i) = 1 + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i, \quad \text{а средний геометрический темп роста равен}$$

$$T_{cg} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n (1 + d_i)}. \quad \text{Смысл среднего геометрического темпа роста капитала заключается}$$

в следующем. Если бы доходность портфеля в каждый из n краткосрочных периодов

равнялась некоторому постоянному значению d_{cp} , то для того, чтобы получить совокупный темп роста капитала за n периодов, такой же как $T = \prod_{i=1}^n (1 + d_i)$, должно

было выполняться равенство: $(1 + d_{cp})^n = \prod_{i=1}^n (1 + d_i)$. Отсюда

$$T_{cz} = 1 + d_{cp} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n (1 + d_i)}.$$

Очевидно, максимальный прирост капитала за n периодов с учетом реинвестирования прибылей обеспечит портфель, для которого величина T_{cz} максимальна.

Отметим, что устойчивость такого портфеля связана не с разбросом доходностей d_i вокруг их среднего значения, а с отклонением темпов роста капитала $(1 + d_i)$ от некоторого постоянного темпа роста $(1 + d_{cp})$. Так как для портфеля с фиксированным темпом роста $T_{ca} = T_{cz}$ (среднее арифметическое равно среднему геометрическому), то риск, связанный с неустойчивостью такого портфеля, можно положить равным разнице

между этими показателями: $R = T_{ca} - T_{cz} = 1 + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i - \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n (1 + d_i)}$. В силу

известного соотношения между средним арифметическим и средним геометрическим значениями, $R \geq 0$.

Рассмотрим теперь математическую постановку задачи формирования портфеля с оптимальным средним геометрическим темпом роста капитала.

Пусть для включения в портфель рассматриваются k различных финансовых инструментов. Обозначим через x_i , $i = 1, 2, \dots, k$ долю i -ого актива в портфеле инвестора, а через d_{ij} – доходность i -ого актива в j -м краткосрочном периоде, $i = 1, 2, \dots, k$, $j = 1 \dots n$.

Тогда средний арифметический темп роста капитала может быть вычислен по формуле:

$$T_{ca} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left(\sum_{i=1}^k (1 + d_{ij}) x_i \right) = 1 + \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^k d_{ij} x_i, \text{ при этом учтено условие нормировки}$$

долей: $\sum_{i=1}^k x_i = 1$. Формула для вычисления среднего геометрического темпа роста капитала

принимает вид: $T_{c2} = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n (1 + \sum_{i=1}^k d_{ij} x_i)}$. Таким образом, задача формирования оптимального портфеля с учетом реинвестирования прибылей формализуется следующим образом:

$$T_{c2} = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n (1 + \sum_{i=1}^k d_{ij} x_i)} \rightarrow \max, \quad (3)$$

$$R = 1 + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i - \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n (1 + d_i)} \leq R_{\max}, \quad (4)$$

$$\sum_{i=1}^k x_i = 1, \quad (5)$$

$$x_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, k. \quad (6)$$

Здесь R_{\max} - параметр, ограничивающий максимальный уровень риска портфеля.

Вычислительный эксперимент, представленный в [6], показал, что состав портфелей, построенных по модели (3)-(6) может полностью повторять состав портфелей, построенных по модели Марковица при соответствующих соотношениях между R_{\max} и верхней границей риска в модели Марковица. Вместе с тем существуют примеры, в которых модель (3)-(6) с точки зрения долгосрочного инвестора дает более рациональный результат.

Таким образом, в статье предложены два подхода к формированию портфелей финансовых инструментов, имеющие существенные отличия от подходов, распространенных в большинстве исследований и продемонстрировавшие практическую применимость в ходе вычислительных и натурных экспериментов.

Список использованных источников

1. Азарнова Т.В. Модель оптимизации управления портфелем дебиторской задолженности/ Т.В. Азарнова, Д.А. Косенко // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Управление строительством. - 2015.- № 2 (7). - С. 132-141.
2. Баркалов С.А. Анализ моделей диверсификации/ С.А. Баркалов, Ф.И. Ерешко, Н.А. Канаева // Системы управления и информационные технологии.- 2014. -Т. 55. № 1.1.-С. 112-117.

3. Баркалов С.А. Оптимизационные модели распределения инвестиций на предприятии по видам деятельности / С.А. Баркалов, О.Н. Бакунец, И.В. Гуреева, В.Н. Колпачев, И.Б. Руссман / Москва, 2002.
4. Каширина И.Л. Управление портфелем ценных бумаг на основе методов прогнозирования достижения граничных состояний в дуальной вычислительной среде/ И.Л. Каширина // Экономика и менеджмент систем управления. - 2014. -Т. 1.- № 1 (11). - С. 032-039.
5. Каширина И.Л. Управление портфелем ценных бумаг с помощью генетического алгоритма/ И.Л. Каширина, Т.В. Азарнова, Д.О. Косенко // Экономика и менеджмент систем управления. -2014.- Т. 14.- № 4.1. - С. 177-184.
6. Каширина И.Л. Метод ветвей и границ для многокритериальной задачи повышения надежности резервирования/ И.Л. Каширина, Я.Е. Львович // Фундаментальные исследования. - 2013. - №10 (часть 15) - С. 3352-3357

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ: ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Агеева Е.С. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СБЛИЖЕНИЮ УЧЕТА РАСХОДОВ БУДУЩИХ ПЕРИОДОВ В МСФО И РСБУ.....	3
Азарнова Т.В., Ухин А.Л., Шевченко Л.В. КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ СО СПЕЦИФИЧЕСКОЙ СТРУКТУРОЙ ОГРАНИЧЕНИЙ И ЦЕЛЕВЫХ КРИТЕРИЕВ.....	9
Акулова Е.А., Ильичева Е.В. ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В УЧЕТНОМ ПРОЦЕССЕ.....	14
Асланян Ю.С. АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ НАПОЛНЯЕМОСТИ ФОНДА ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ.....	18
Баркалов С.А. Зильберова И.Ю., Волков А.А., Новосельцев В.И. РЕФЛЕКСИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ПОНИМАНИИ.....	24
Баркалов С.А., Агафонкина Н.В., Чу Донг Сюань ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПРОГРАММАМИ.....	28
Баркалов С.А., Зильберова И.Ю., Новосельцев В.И. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ РИСКА, ОСНОВАННАЯ НА ПРИМЕНЕНИИ ЦЕПЕЙ МАРКОВА.....	33
Баркалов С.А., Золоторев Д.Н., Бурков В.Н. МОДЕЛЬ СИНТЕЗА ОБЪЕМОВ РАБОТ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ.....	39
Баркалов С.А., Порядина В.Л., Толкач М.В. МЕТОД ОПТИМИЗАЦИИ ГРУЗОПОТОКА, ОСНОВАННЫЙ НА ПОЛОЖЕНИЯХ ТЕОРИИ ГРАФОВ.....	44
Бекирова О.Н., Порядина В.Л., Толкач М.В. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КОНКУРЕНТНЫХ ОТНОШЕНИЙ.....	50
Бурков В.Н., С.А. Баркалов, Чу Донг Сюань ФОРМИРОВАНИЕ СОГЛАСОВАННЫХ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ПРОГРАММ.....	55
Буркова И.В., Зенищева Г.В., Волков А.А. МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД ДИХОТОМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ С ЧАСТИЧНЫМ ПЕРЕБОРОМ.....	57

Васильева И.Н. ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТЬЮ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА НА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	63
Виноградская О.В., Тимофеева Е.М., Новикова О.А., Ровенских М.В. ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ.....	67
Виноградская О.В., Черникова А.А.АУТСОРСИНГ КАК СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	72
Горошко И.В., Бондаренко Ю.В., Березнев П.В., Чекомазов А.Н. МЕХАНИЗМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ БИЗНЕСА К УЧАСТИЮ В РЕШЕНИИ СОЦИАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ.....	78
Губина Л.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ПЛОДООВОЩНОГО КОМПЛЕКСА (ПК).....	83
Гукова Е.Г., Ильичева Е.В. КАТЕГОРИЯ «ОЦЕНКА» В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ.....	89
Демина В.В., Рассолов В.М.ОСОБАЯ ПРИРОДА РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА.....	93
Демьяненко М.С., Ильичев С.Н. СИСТЕМА НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ.....	97
Демьяненко М.С., Полякова Е.В., Рассолов В.М.КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАТРАТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	102
Заякина И.А., Куприянова Ю.В. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ.....	108
Иванюхина Г.Б. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ВОДОПРОВОДНО-КАНАЛИЗАЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ.....	114
Илларионова Е. А. АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	120
Ильичева Е. В., Григорян Д.Р. ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ НАЛОГОВЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ В БЮДЖЕТ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	125

Ильичева Е.В., Ходько М.В. ПРОБЛЕМЫ УЧЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ.....	131
Ильичева Е.В., Шеина С.А. РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ.....	135
Карпов Э.А., Карпова В.А., Галеева Р.В., Косарева И.Н. ПРИМЕНЕНИЕ ЕРП-СИСТЕМЫ «КОМПАС» ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	140
Карпова Н.В., Полева Н.А., Кобзева А.Г., Селютина Н.В. МАРЖИНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ, КОНТРОЛЮ И УПРАВЛЕНИЮ ИЗДЕРЖКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	145
Марченкова И.Н. ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ЗАО «СОАТЭ».....	151
Машегов П.Н., Ампилов И.С. КУРС НАЦИОНАЛЬНОЙ ВАЛЮТЫ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ (НА ПРИМЕРЕ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ).....	156
Надаенко А.Ю. ТЕНДЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА.....	162
Черникова А.А., Демьяненко М.С., Полякова Е.В. УПРАВЛЕНИЕ ГОРНОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМ ПРЕДПРИЯТИЕМ НА ОСНОВЕ ОПТИМИЗАЦИИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ.....	167
Пашкова Е.Э., Ильичева Е.В. ПОНЯТИЯ НАЛОГОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ: ЗНАЧЕНИЕ, СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ.....	172
Пашкова Е.Э., Ильичева Е.В. ФАКТОРЫ РИСКА В ПРОЦЕССЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЛОГОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ.....	177
Понкратова И.А., Гриднева Г.И., Новикова О.А., Селютина Н.В. ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	181
Понкратова И.А., Заякина И.А., Ченцова Е.П., Косарева И.Н. НОВЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ.....	186
Репникова Н.И., Ляхова Н.И. К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ НОВЫХ РЕЗЕРВНЫХ ВАЛЮТ.....	191

Рыков С.В., Виноходова А.Ф. НЕОБХОДИМОСТЬ ДЕПОЗИТНОЙ ПОЛИТИКИ В ФОРМИРОВАНИИ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ КОММЕРЧЕСКОГО ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ.....	197
Савон Д.Ю., Шевчук С.В. СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПРИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДАХ ПЕРЕРАБОТКИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ.....	200
Самарина В.П. МЕСТО РОССИИ СРЕДИ ОСНОВНЫХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ: ФАКТЫ И ТЕНДЕНЦИИ.....	206
Сафонова А.А. РОЛЬ КАДРОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ.....	212
Удовикова А.А., Федорова Т.В. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕР ПО СНИЖЕНИЮ ЗАТРАТ НА РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУРАХ.....	217
Фазылов А.М. ФОРМИРОВАНИЕ ИНСТИТУТА БАНКРОТСТВА ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	222
Цемба Н.М. ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ.....	228
Чупахина Н.И., Полева Н.А., Марченкова И.Н., Удовикова А.А. ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА СОВРЕМЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ.....	233
Каширина И.Л., Косенко Д.О., Шевченко Л.В.МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ.....	238

Научное издание

Современные проблемы
горно-металлургического комплекса.
Наука и производство

Материалы Двенадцатой Всероссийской научно-практической конференции,
с международным участием

25-27 ноября 2015г.

г.Старый Оскол

Отпечатано в типографии управления делами ОАО «ОЭМК»