

**МОЛОДОЙ**

ISSN 2072-0297

# УЧЁНЫЙ

ежемесячный научный журнал

*Sandford Fleming,  
empire builder*

*Report by the engineer  
minister of railways  
Canada*



*Memorandum  
on the Canadian  
Pacific Rail  
microf*

**1**  
2015  
Часть II

ISSN 2072-0297

# Молодой учёный

Ежемесячный научный журнал

№ 1 (81) / 2015

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Главный редактор:** Ахметова Галия Дуфаровна, *доктор филологических наук*

**Члены редакционной коллегии:**

Ахметова Мария Николаевна, *доктор педагогических наук*

Иванова Юлия Валентиновна, *доктор философских наук*

Каленский Александр Васильевич, *доктор физико-математических наук*

Лактионов Константин Станиславович, *доктор биологических наук*

Сараева Надежда Михайловна, *доктор психологических наук*

Авдеюк Оксана Алексеевна, *кандидат технических наук*

Алиева Тарана Ибрагим кызы, *кандидат химических наук*

Ахметова Валерия Валерьевна, *кандидат медицинских наук*

Брезгин Вячеслав Сергеевич, *кандидат экономических наук*

Данилов Олег Евгеньевич, *кандидат педагогических наук*

Дёмин Александр Викторович, *кандидат биологических наук*

Дядюн Кристина Владимировна, *кандидат юридических наук*

Желнова Кристина Владимировна, *кандидат экономических наук*

Жуйкова Тамара Павловна, *кандидат педагогических наук*

Игнатова Мария Александровна, *кандидат искусствоведения*

Коварда Владимир Васильевич, *кандидат физико-математических наук*

Комогорцев Максим Геннадьевич, *кандидат технических наук*

Котляров Алексей Васильевич, *кандидат геолого-минералогических наук*

Кузьмина Виолетта Михайловна, *кандидат исторических наук, кандидат психологических наук*

Кучерявенко Светлана Алексеевна, *кандидат экономических наук*

Лескова Екатерина Викторовна, *кандидат физико-математических наук*

Макеева Ирина Александровна, *кандидат педагогических наук*

Матроскина Татьяна Викторовна, *кандидат экономических наук*

Мусаева Ума Алиевна, *кандидат технических наук*

Насимов Мурат Орленбаевич, *кандидат политических наук*

Прончев Геннадий Борисович, *кандидат физико-математических наук*

Семахин Андрей Михайлович, *кандидат технических наук*

Сенюшкин Николай Сергеевич, *кандидат технических наук*

Ткаченко Ирина Георгиевна, *кандидат филологических наук*

Яхина Асия Сергеевна, *кандидат технических наук*

*На обложке изображен сэр Сэндфорд Флеминг (1827–1915) — инженер, создавший железнодорожную сеть Канады, а также систему общепринятых сегодня временных поясов (зон).*

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231. E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru); <http://www.moluch.ru/>.

**Учредитель и издатель:** ООО «Издательство Молодой ученый»

Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Арбузова, д. 4

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г.**

Журнал входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) на платформе elibrary.ru.

Журнал включен в международный каталог периодических изданий «Ulrich's Periodicals Directory».

**Ответственные редакторы:**

Кайнова Галина Анатольевна

Осянина Екатерина Игоревна

**Международный редакционный совет:**

Айрян Заруи Геворковна, *кандидат филологических наук, доцент (Армения)*

Арошидзе Паата Леонидович, *доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)*

Атаев Загир Вагитович, *кандидат географических наук, профессор (Россия)*

Борисов Вячеслав Викторович, *доктор педагогических наук, профессор (Украина)*

Велковска Гена Цветкова, *доктор экономических наук, доцент (Болгария)*

Гайич Тамара, *доктор экономических наук (Сербия)*

Данатаров Агахан, *кандидат технических наук (Туркменистан)*

Данилов Александр Максимович, *доктор технических наук, профессор (Россия)*

Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, *доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)*

Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, *доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)*

Игисинов Нурбек Сагинбекович, *доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)*

Кадыров Кутлуг-Бек Бекмуратович, *кандидат педагогических наук, заместитель директора (Узбекистан)*

Кайгородов Иван Борисович, *кандидат физико-математических наук (Бразилия)*

Каленский Александр Васильевич, *доктор физико-математических наук, профессор (Россия)*

Козырева Ольга Анатольевна, *кандидат педагогических наук, доцент (Россия)*

Лю Цзюань, *доктор филологических наук, профессор (Китай)*

Малес Людмила Владимировна, *доктор социологических наук, доцент (Украина)*

Нагервадзе Марина Алиевна, *доктор биологических наук, профессор (Грузия)*

Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, *кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)*

Прокопьев Николай Яковлевич, *доктор медицинских наук, профессор (Россия)*

Прокофьева Марина Анатольевна, *кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)*

Ребезов Максим Борисович, *доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)*

Сорока Юлия Георгиевна, *доктор социологических наук, доцент (Украина)*

Узаков Гулом Норбоевич, *кандидат технических наук, доцент (Узбекистан)*

Хоналиев Назарали Хоналиевич, *доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)*

Хоссейни Амир, *доктор филологических наук (Иран)*

Шарипов Аскар Калиевич, *доктор экономических наук, доцент (Казахстан)*

**Художник:** Евгений Шишков

**Верстка:** Павел Бурьянов

## СОДЕРЖАНИЕ

### ХИМИЯ

- Бордей Н. С., Беляев А. П., Антипов В. В., Рубец В. П.**  
Фазовые превращения парацетамола при термическом испарении и конденсации в вакууме ..... 119

### БИОЛОГИЯ

- Лебедев С. В., Лизурчик Л. В.**  
Особенности содержания химических элементов в тканях животных при различном физиологическом состоянии (экспериментальное исследование) ..... 125
- Пальчевская Е. С., Куимова М. В.**  
Изучение производных феназина от синегнойной палочки ..... 130
- Потт А. Б., Иунихина О. В., Компанец Г. Г.**  
Опыт использования Полиоксидония для стимуляции специфического иммунного ответа при экспериментальной хантавирусной инфекции *in vivo* ..... 132
- Хусид С. Б., Волкова С. А., Донсков Я. П.**  
Разработка кормовой добавки на основе бентонита и отходов переработки риса ..... 135

### МЕДИЦИНА

- Агейкин А. В., Алмакаева А. Д.**  
Липопротеиды высокой плотности как главный антиатерогенный фактор развития атеросклероза ..... 139

- Гуртовая М. Н., Комаров А. П., Прокопьев Н. Я.**  
Определение тяжести течения и назначение возможного начального этапа лечения бронхиальной астмы и аллергического ринита с помощью авторской компьютерной программы AutoDoctorPlus ..... 141
- Исаханов Б. Г., Аляви Б. А., Исаханова Н. Х.**  
Клиническая эффективность ингибитора АПФ и АРА при кардиоренальном синдроме ..... 144
- Сартаева А. Ш., Турдалина А. К.**  
Сравнительная эффективность нового комбинированного препарата от кашля из солодового корня и амброксола ..... 146
- Файзуллаев Р. А., Абдушарипов М. А.**  
В-режим сонографии в диагностике уретеролитиаза у пациентов с почечной коликой ..... 148
- Хашимова З. М., Ахмедова Е. А., Шамсутдинова Н. А.**  
Принципы патогенетической терапии бронхиальной астмы у детей ..... 150

### ЭКОЛОГИЯ

- Иващенко М. А., Научный р. И.**  
Отголоски первой мировой войны. Программы по утилизации химического оружия ..... 153

### СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

- Жолобова И. С., Волкова С. А., Нестеренко Е. Е.**  
Сохранение БАВ в сырье тыквенного происхождения ..... 156
- Короткова Ю. А.**  
Использование торфа и торфогеля как органического удобрения ..... 158

**Макарова Ю. Ю.**  
Формирование затрат при производстве  
и реализации зерна ..... 161

**Моджина Н. В., Арефьева Д. В., Миргалеев Т. Р.**  
Влияние малых фермерских хозяйств  
на финансовую систему региона ..... 163

**Николаенко С. Н., Волкова С. А.,  
Николаенко В. И.**  
Каротиноидный состав плодов тыквы ..... 166

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

**Агафонова Л. Н.**  
Управление рисками муниципальных  
образований ..... 169

**Акашева В. В., Кузнецов М. Е.**  
Особенности и направления совершенствования  
учета затрат на производство строительно-  
монтажных работ на современном этапе ..... 171

**Амарян Э. Р.**  
Рынок бытовых услуг. Организационно-  
механические рынки услуг в национальном  
хозяйстве..... 174

**Асламов А. И.**  
Сложности выбора и реализации модели  
развития в условиях глобализации..... 177

**Баташева Ф. А.**  
История развития современной налоговой  
системы Российской Федерации..... 180

**Башкова Т. В.**  
Государственная поддержка экспорта России  
в современных условиях ..... 181

**Бондарев Н. С.**  
Оценка налоговой нагрузки в Российской  
Федерации ..... 186

**Голиков Д. А.**  
Проблема мотивации в современном  
менеджменте..... 188

**Горбунова М. А., Дроботова О. О.**  
Маркетинговые коммуникации  
как инновационный инструмент управления  
бизнесом в современных условиях  
экономики ..... 191

**Гурлев В. Г., Хомякова Т. С., Кузнецова Е. В.**  
Метод оценки социально-экономической  
мотивации выпускников ВУЗов  
на рынке труда ..... 193

**Гурова И. Е., Севрюков А. В.**  
Методический подход к оценке влияния  
концентрации ресурсов на эффективность  
производства ..... 201

**Дорофеев К. Н.**  
Оффшорные зоны как модель мировой  
финансовой системы ..... 204

**Егорцева Ю. Ю., Ермошина Т. В.**  
Проблема эффективности досудебного порядка  
разрешения налоговых споров..... 208

**Замбрицкая Е. С., Щепотьева Е. Ю.,  
Точилкина В. П.**  
Современные системы учета затрат и особенности  
их применения в деревообрабатывающей  
промышленности ..... 212

**Иванова Н. Е., Самохин М. В., Сальникова А. А.**  
Оценка предпринимательских рисков в области  
инноваций и торговли ..... 217

**Ильина Ю. В., Дежина Н. А.**  
Перспективы развития сферы малого  
предпринимательства в ЯНАО ..... 221

**Калиева О. М., Белоцерковская Н. В.,  
Джукаева Ю. Р., Бобылева Е. А.**  
Эволюция научных взглядов о сущности  
конкурентоспособности ..... 226



# ХИМИЯ

## Фазовые превращения парацетамола при термическом испарении и конденсации в вакууме

Бордей Николай Сергеевич, аспирант;

Беляев Алексей Петрович, доктор технических наук, профессор;

Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия

Антипов Владимир Викторович, старший научный сотрудник;

Рубец Владимир Павлович, доктор химических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)

*В работе приведен анализ фазовых превращений при формировании кристаллов парацетамола из паровой фазы методом дифференциальной сканирующей калориметрии, и рентгенофазового анализа. Также приведены микрофотографии различных стадий превращения. Показано, что фазовый переход пар—кристалл является ступенчатым: сначала происходит переход первого рода с изменением объема, затем переход второго рода с изменением упорядоченности. Переход второго рода протекает во времени, длительность которого меняется в зависимости от условий эксперимента. При дальнейших температурных манипуляциях с образцом происходит размытый фазовый переход, результатом которого являются кристаллы ромбической сингонии.*

**Ключевые слова:** ромбический парацетамол, полиморфы, фазовые переходы, криохимический синтез.

В одной из опубликованных ранее работ мы представили экспериментальное подтверждение модельного представления авторов теоретической статьи [1], которые считали что фазовый переход пар—кристалл не является простым фазовым переходом первого рода, а является нелинейной суперпозицией двух фазовых переходов: перехода первого рода с изменением плотности и переходом второго рода с изменением упорядоченности. [2–5]. В дальнейшем, мы рассмотрели более детально процесс фазового перехода пар—кристалл и полиморфные превращения кристалл (I) — кристалл (II) на примере формирования толстых пленок парацетамола. Результаты приведены в настоящей статье.

Парацетамол был выбран в качестве удобного модельного объекта, т.к. у него имеются как минимум 2 полиморфные модификации и он выдерживает жесткие условия, необходимые для изучения интересующих нас процессов, образуя при этом пленки различной толщины, как и многие другие вещества [6–9].

Модельные объекты синтезировались путем вакуумного испарения порошка парацетамола моноклинной

сингонии из специального кварцевого реактора при температуре 420 К с последующей конденсацией на медную подложку [2], температура которой  $T_s = 300$  К. Вакуум поддерживался на уровне  $10^{-3}$  Па. Визуальная фиксация образцов проводилась с помощью оптического микроскопа МБС-10. Толщина пленок составляла 1000  $\mu\text{m}$ . Тепловые свойства изучались в специальной калориметрической ячейке (модифицированный аналог DSC-2), позволявшей производить исследования непосредственно в процессе синтеза образцов. Скорость нагревания и охлаждения соответствовала 10 К/мин. Измерения проводились в области температур 290–390 К. Структурные исследования проводились на дифрактометре ДРОН-4 и оптическом микроскопе МБС-10.

Исследования превращений парацетамола показали, что упругие напряжения, возникающие при переходе второго рода, блокируют фазовый переход. В таких системах искажается рельеф потенциальной энергии [10, 11], и процесс зародышеобразования непосредственно в паровой фазе становится маловероятным. Молекулы исходной фазы сорбируются на поверхности металла,

что приводит к образованию промежуточного состояния, в котором зародыши образуются гораздо легче. Сорбция на поверхности металла может происходить как специфически, так и не специфически [12–18], что может влиять и на кристаллическую структуру адсорбированного вещества [19–23]. При этом важным фактором является поверхностный слой металлической подложки, который может представлять собой окисленную поверхность [24–25]. Это необходимо учитывать при интерпретации результатов, т.к. все поверхностные факторы влияют на свойства, а также на устойчивость полученных гетерогенных систем [26–31].

На рис. 1 приведены типичные кривые дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК), полученные при нагревании (сплошные линии) и охлаждении (пунктирные линии) образца парацетамола на разных стадиях его существования.

Кривая 1 снята с образца, подвергнутого нагреванию — охлаждению непосредственно после синтеза; кривая 2 соответствует второму циклу нагревания — охлаждения. На кривых видны экзотермические и эндотермические пики, амплитуды которых от цикла к циклу уменьшались. В третьем цикле пики не регистрировались. Свежеприготовленная пленка представляла собой гелеобразную липкую систему, плотно сцепленную с подложкой, в матрице которой постепенно появлялись белые включения (рис. 2 а). После проведения трех циклов нагрев—охлаждение пленка белела и затвердевала (рис. 2, б).

При изменении морфологии пленки происходили изменения ее кристаллической структуры, что отражают данные рентгенофазового анализа (рис. 3). Если кристаллизованная свежеприготовленная пленка имела структуру моноклинной сингонии (рис. 3, б) (или Форма I [32]), то после трех циклов нагрева-охлаждения структура становилась ромбической (рис. 3, а) (или Форма II).

Форма II является неустойчивой [32–34]. В нашем случае нагрев образца выше 370К или механическое измельчение пленки способствовали перекристаллизации в Форму I (рис. 3в [2]). Форму II получают только специальными методами. Авторы работ [5,7] наблюдали перекристаллизацию Формы I в Форму II при проведении сложных циклов нагревание—охлаждение с гелеобразной (стекловидной) массой парацетамола. Процесс сопровождался возникновением экзотермических пиков на кривых ДСК при  $T_{max} = 340–349$  К. Это практически совпадает с данными нашего эксперимента (рис. 1). Гистерезис эндо- и экзопиков в циклах нагревание — охлаждение связан как с методическими, так и с физическими причинами. Методическая причина смещения пиков при использовании метода ДСК связана с наличием термосопротивления образца в колориметрической ячейке, которое существенно зависит от массы пленки и скорости сканирования [35]. Оно может быть учтено при вариации скоростей сканирования. В нашем опыте наблюдалась зависимость положения пиков от скорости сканирования, но, к сожалению, приборные возможности не позволили

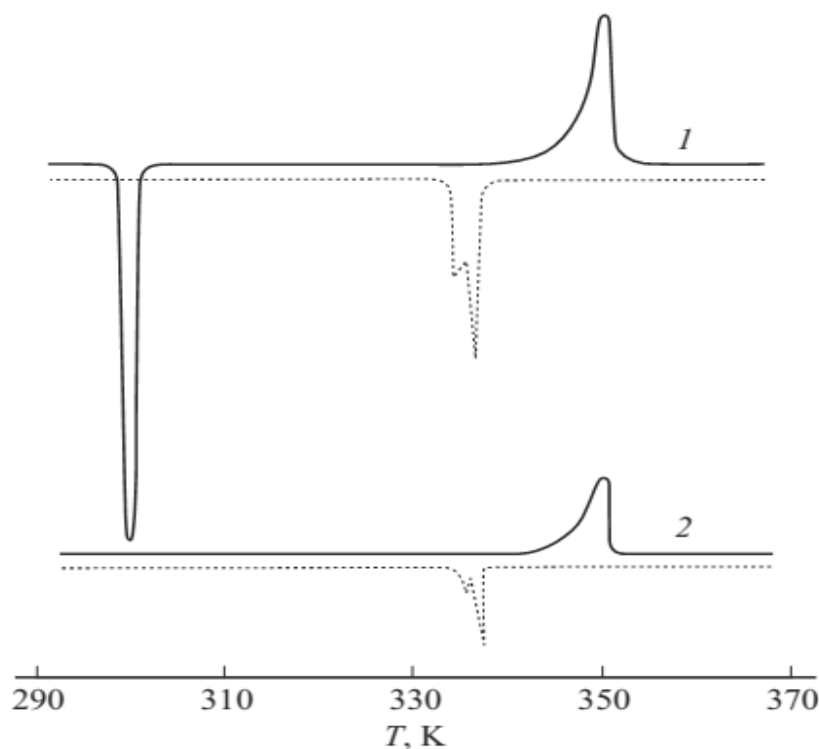


Рис. 1. Кривые ДСК, полученные при нагревании (сплошные линии) и охлаждении (пунктирные линии) образца парацетамола, снятые при первом (1) и втором (2) циклах нагрев—охлаждения



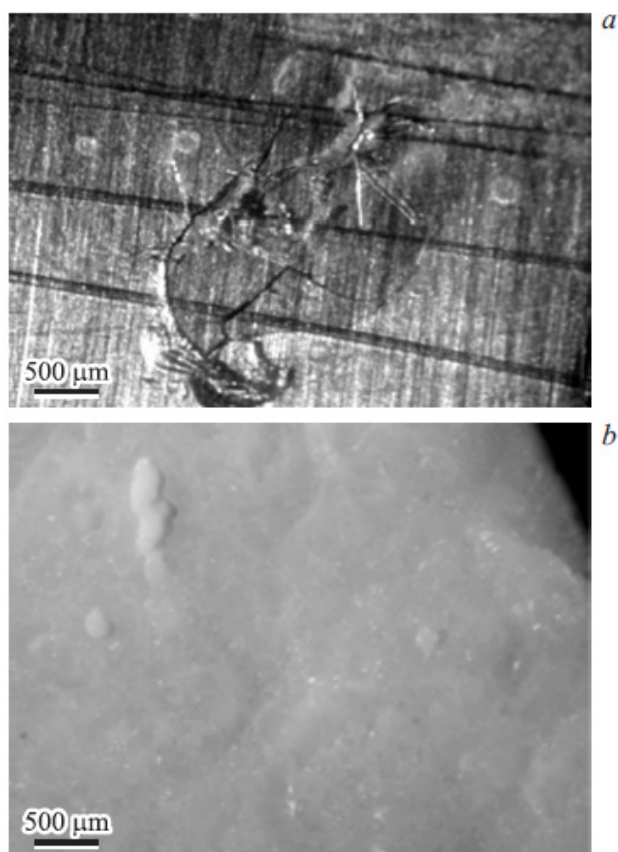


Рис. 2. Микрофотографии свежеприготовленной (а) и после фазовых превращений (b) пленок парацетамола

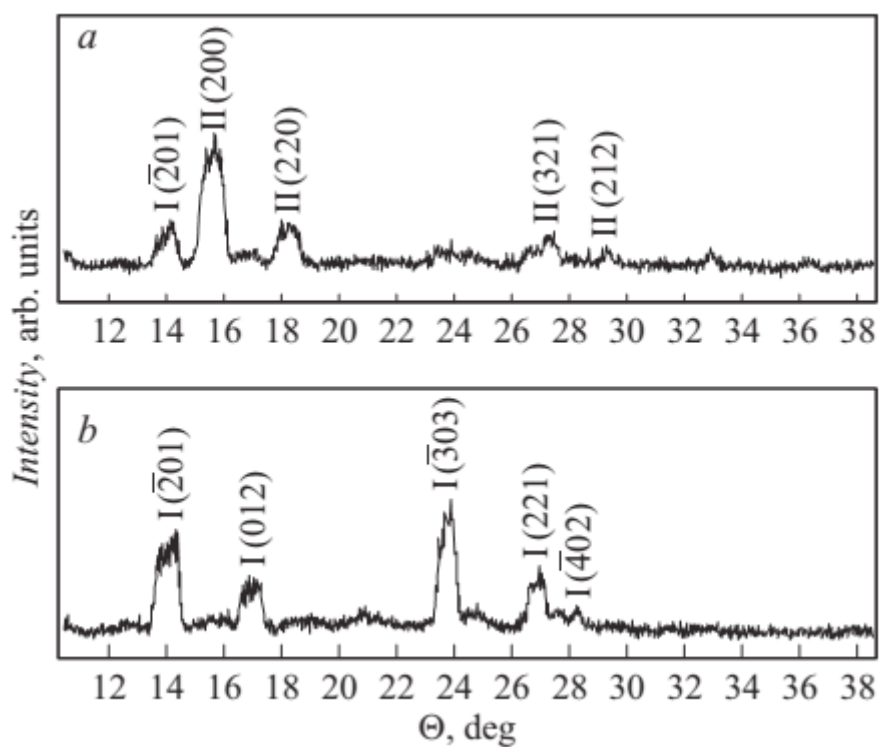


Рис. 3. Спектр дифракции рентгеновских лучей свежеприготовленной (b) и после фазовых превращений (а) пленки парацетамола

осуществить методику [36] и получить истинные, методически неискаженные значения температур фазовых превращений.

В работе [2] нами было показано, что фазовый переход пар—кристалл при вакуумном синтезе кристаллов парацетамола осуществляется как суперпозиция двух фазовых переходов: перехода первого рода с изменением плотности и переходом второго рода с изменением упорядоченности, что можно было наблюдать как процесс образования гелеобразной фазы в сочетании с образованием кристаллической структуры. Данные ДСК (рис. 1) свидетельствуют, что превращение кристалл (I) — кристалл (II) также осуществляется сложным образом: с образованием промежуточного состояния. Форма кривых ДСК указывает, что превращение относится к размытым фазовым переходам [37]. Причиной размытия, являются упругие деформации, сопровождающие фазовый переход [37, 38]. При размытом фазовом переходе превращение охватывает не весь объем образца одновременно, а охватывает вначале лишь его часть вблизи дефектов, где возникают зародыши новой фазы. Изменение фазового состояния происходит постепенно, в некотором интервале температур. Увеличение объема новой фазы происходит порциями, путем их присоединения к новой на межфазных границах. В нашем случае новая фаза (Форма II) возникает из «предпереходного» состояния, которое является обратимым. Об его обратимости свидетельствуют экзотермический пик на кривой ДСК, возникающий при охлаждении образца и эндотермический пик при повторном

нагревании. Уменьшение амплитуды пиков от цикла к циклу указывает на постепенный характер превращения и на необратимый расход «предпереходной» фазы. Возникновение «предпереходной» фазы, мы связываем с упругими напряжениями, сопровождающими переход. Процесс зародышеобразования непосредственно в исходной фазе становится маловероятным, и это приводит к образованию промежуточного состояния, в котором зародыши образуются гораздо легче.

Представленные результаты позволяют констатировать, что фазовый переход пар—кристалл при вакуумном синтезе парацетамола из паровой фазы осуществляется сложным образом в виде суперпозиции двух фазовых переходов: перехода первого рода с изменением плотности и переходом второго рода с изменением упорядоченности. Переход второго рода протекает в виде размытого фазового перехода с образованием некой «предпереходной» фазы, необратимо расходуемой в процессе фазового превращения.

Методика вакуумного синтеза из паровой фазы с использованием циклов нагрев—охлаждение позволяет получать кристаллы парацетамола ромбической модификации (Форма II). Эта форма отличается не только кристаллической структурой, но и фармакологическими свойствами, активность которых можно оценить по взаимодействию со сложными биологическими веществами, такими как полисахариды [39–40], белки [41–44], порфирины [45–49] и объектами, такими как живые клетки [50–51].

#### Литература:

1. Кукушкин, С. А., Осипов А. В. Теория фазовых переходов первого рода вблизи тройной точки газ — жидкость — кристалл. // Неорганические материалы. 1999. Т. 35. №6, с. 661–668.
2. Беляев, А. П., Рубец В. П., Антипов В. В., Бордей Н. С., Зарембо В. И. Фазовый переход пар — кристалл при синтезе пленок парацетамола методом вакуумного испарения и конденсации. // Журнал технической физики. 2014. Т. 84. №3. с. 141–143.
3. Беляев, А. П., Рубец В. П., Антипов В. В., Рыбников А. О., Беляева С. А. Кристаллизация парацетамола ромбической формы. // Бутлеровские сообщения. 2014. Т. 37. №3. с. 113–119.
4. Беляев, А. П., Рубец В. П., Антипов В. В., Бордей Н. С. Фазовые превращения при формировании кристаллов парацетамола из паровой фазы. // Журнал технической физики. 2014. Т. 84. №7. с. 156–158.
5. Беляев, А. П., Рубец В. П., Антипов В. В., Бордей Н. С. О механизме начальной стадии образования наноструктур в условиях сверхнизких температур. // Наносистемы: физика, химия, математика. 2012. Т. 3. №5. с. 103–110.
6. Беляев, А. П., Рубец В. П., Антипов В. В. Механизм нуклеации ориентированных пленок теллурида кадмия, формирующихся в резко неравновесных условиях. // Физика и техника полупроводников. 2006. Т. 40. №7. с. 790–793.
7. Беляев, А. П., Кукушкин С. А., Рубец В. П. Кристаллизация расплава рВ — sn эвтектического состава в тепловом поле градиента температуры. // Физика твердого тела. 2001. Т. 43. №4. с. 577–580.
8. Беляев, А. П., Рубец В. П., Беляева С. А., Гришин В. В., Еремина Е. О., Антипов В. В. Механизм формирования аналитического сигнала при сенсорном определении паров толуола в атмосфере ксилолов. // Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета). 2011. №10. с. 6–8.
9. Беляев, А. П., Рубец В. П., Антипов В. В., Гришин В. В. Электрические и гальваномагнитные свойства пленок теллурида кадмия, синтезированных в резко неравновесных условиях. // Физика и техника полупроводников. 2008. Т. 42. №11. с. 1309–1313.

10. Эйринг, Г., Лин С. Г., Лин С. М. Основы химической кинетики. М.: Мир. 1983. 528 с.
11. Де Донде Т., Ван Риссельберг П. Термодинамическая теория сродства. М: Metallургия. 1984. 134 с.
12. I. B. Dmitrieva, A. S. Chukhno, E. Y. Rodionova, R. V. Novichkov. Specific Adsorption of Aspartic Acid on Iron (III) and Nickel (II) Oxides. Eurasian Chemico-Technological Journal. 2012. Т. 14. №4. с. 299–304.
13. И. Б. Дмитриева, А. С. Чухно, Р. В. Новичков. Взаимодействие глицина с катионами железа (III) и никеля (II) в водных растворах и на поверхности их оксидов. Бутлеровские сообщения. 2013. Т. 35. №8. с. 133–137.
14. И. Б. Дмитриева, К. П. Тихомолова, А. С. Чухно. Особенности адсорбции 1,3 — диазола на поверхности оксидов NiO и Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Журн. прикл. химии. 2005. т. 78. Вып. 5. с. 741–746.
15. И. Б. Дмитриева, К. П. Тихомолова, А. С. Чухно. Адсорбция тетразола на оксидах Ni (II) и Fe (III). Журн. прикл. химии. 2006. Т. 79. Вып. 1. с. 51–56.
16. Дмитриева И., Б., Чухно А. С.. Электроповерхностные свойства оксидов никеля (II) и железа (III) в водных растворах замещенных азолов (производных имидазола и 1,2,4-триазола). Вестн. С.-Петербур. ун-та. 2012. Серия 4: Физика. Химия. Вып. 3. — с. 103–110.
17. Чухно, А. С., Дмитриева И. Б., Аксинович В. А., Силаева Д. С., Сенина А. С., Кергенцев А. А.. Электроповерхностные свойства оксида кремния (IV) в водных растворах азолов. // Бутлеровские сообщения. — 2014. — Т. 38. №5. с. 78–83.
18. Шкляева, А. С., Васильева О. В., Кучук В. И. Исследование физико-химических свойств водной дисперсии энтеросорбента полисорбамп. Бутлеровские сообщения. 2013. Т. 35. №8. с. 94–99.
19. Беляев, А. П., Рубец В. П., Калинин И. П. Проводимость, стимулированная осцилляциями температуры в расплавленных твердых растворах сульфида и теллурида кадмия. // Физика и техника полупроводников. 1997. Т. 31. №8. с. 966–968.
20. Беляев, А. П., Рубец В. П., Калинин И. П. Оптический край поглощения и его модификация при распаде пленок твердых растворов теллурида и сульфида кадмия. // Физика и техника полупроводников. 1997. Т. 31. №5. с. 635–638.
21. Беляев, А. П., Рубец В. П. Влияние внешних условий на механизмы кристаллизации расплава sp — pb эвтектического состава. // Физика твердого тела. 2005. Т. 47. №2. с. 193–195.
22. Беляев, А. П., Рубец В. П., Нуждин М. Ю., Калинин И. П. Механизмы гетероэпитаксиального роста тонких пленок теллурида кадмия в тепловом поле градиента температуры. // Физика твердого тела. 2001. Т. 43. №4. с. 745–749.
23. Лобанова, Н. С., Бахолдина Л. А., Чухно А. С. Изучение ионогенных поверхностно активных веществ (ПАВ) методом термического анализа. // Молодой ученый. — 2014. — №19. — с. 60–63.
24. Dmitriyeva, I. B., Tikhomolova K. P., Chukhno A. S., Prokopovich P. P., Starov V. M. Investigation of the electro-surface properties of NiO and Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in azole solutions // Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects. 2007. Т. 300. №3 SPEC. ISS.. P. 315–320.
25. Гришина, А. В., Беляев А. П., Гришин В. В. Исследование окислительных и адсорбционных свойств двуокиси марганца по отношению к протонам и гидроксилам к и сульфаниламидам. // Молодой ученый. 2014. №18. с. 121–123.
26. Широкова, И. Ю., Кучук В. И., Беляев А. П., Шевченко Н. Н., Голикова Е. В. Агрегативная устойчивость дисперсных систем. Часть 1. Исследование электроповерхностных свойств и кинетики коагуляции монодисперсных полимерных частиц с карбоксилированной поверхностью. // Бутлеровские сообщения. 2014. Т. 37. №2. с. 29–38.
27. Кучук, В. И., Широкова И. Ю., Голикова Е. В. Физико-химические свойства водно-спиртовых смесей гомологического ряда низших алифатических спиртов. // Физика и химия стекла. 2012. Т. 38. №5. с. 625–633.
28. Бобров, А. П., Маслов В. В., Ткаченко Т. Б., Воронина Д. В., Гришин В. В., Тефц С. Н. Сравнительная оценка действия поверхностно-активных веществ на изменение кинетических параметров агрегации тромбоцитов. // Институт стоматологии. 2010. Т. 3. №48. с. 80–81.
29. Загорская, Л. Л., Голикова Е. В., Гарибин Е. А., Молодкина Л. М., Кучук В. И. Ближняя и дальняя АГ агрегация частиц в золе G-AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. I. Исследование агрегативной устойчивости отрицательно заряженного золя G-AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. // Физика и химия стекла. 2010. Т. 36. №4. с. 542.
30. Голикова, Е. В., Кучук В. И., Григорьев В. С., Шарыпин В. В. Устойчивость и коагуляция золя природного алмаза в растворах LiD. // Физика и химия стекла. 2011. Т. 37. №4. с. 518–538.
31. Evstratova K., I., Bakholdina L. A., Kuchuk V. I., Ivanovskaya T. Yu. Adsorption activity of polyphedan with respect to some heavy metal cations. // Pharmaceutical Chemistry Journal. 1999. Т. 33. №8. с. 437–440
32. Martino, P. Di., Confant P., Drache M., Huvenne J-P., Guyot-Hermann A-M. // J. Thermal Analysis. 1997. Vol. 48. P. 447–458.
33. Delmas, T., Shah U. V., Robert M. M., Williams D. R., Heng J. Y. Y // Powd. Technol. 2013. Vol. 236. P. 24–29.

34. Martino, P.Di., Guyot-Hermann A.-M., Conflan P.T., Drache M., Guyot J.-C. // Intern. J. Pharmac. 1996. Vol. 128. P. 1–8
35. Bershtein, V.A., Egorov V.M. Differential scanning calorimetry of polymers: physics, chemistry, analysis, technology. NY: Ellis Harwood, 1994. 320 с.
36. Егоров, В.И., Марихин В.А., Мясникова Л.П. // ФТТ. 2013. Т. 55. Вып. 5. с. 975–980.
37. Малыгин Г., А. // УФН. 2001. Т. 171. №2. с. 187–211.
38. Беляев, А.П., Рубец В.П., Калинин И.П. Формирование ориентированных пленок теллурида кадмия на аморфной подложке в резконравновесных условиях. // ЖТФ. 2001. Т. 71. Вып. 4. с. 133–135.
39. Чухно, А.С., Дмитриева И.Б., Мартынов Д.В. Влияние солей одно-, двух- и трехзарядных катионов металлов на сорбцию  $H^+$  и  $OH^-$  ионов на декстране. Бутлеровские сообщения. 2011. Т. 27. №14. с. 47–54.
40. Назипова, А.Р., Дмитриева И.Б., Чухно А.С. Изучение устойчивости водных дисперсий декстрана в растворах одно-, двух- и трёхзарядных электролитов. // Молодой ученый. — 2014. — №21. — с. 6–10.
41. Чухно, А.С., Дмитриева И.Б., Мартынов Д.В.. Изoeлектрическая точка белков в водных растворах азолов. Вестник СПбГУ. 2011. Серия 4: Физика. Химия. Вып. 2. с. 124–133.
42. Чухно, А.С., Дмитриева И.Б., Банкина А.Н., Бриллиантова Е.Ю.. Изучение взаимодействия белков с биологически активными азотсодержащими гетероциклическими соединениями при различных значениях рН. Бутлеровские сообщения. 2013. Т. 34. №5. с. 91–99.
43. Чухно, А.С., Банкина А.Н., Бриллиантова Е.Ю.. Кинетика процесса набухания желатины в водных растворах азолов. // Бутлеровские сообщения. 2014. Т. 38. №5. с. 84–88.
44. Кергенцев, А.А., Дмитриева И.Б., Чухно А.С. Определение точки нулевого заряда молекул альбумина в водных дисперсиях при различных концентрациях хлорида калия. // Молодой ученый. 2014. №18. с. 123–126.
45. Родионова, Е.Ю., Дмитриева И.Б., Чухно А.С. Электрокинетические свойства гемоглобина в водных растворах  $HCl$  и  $KCl$ . Бутлеровские сообщения. 2012. Т. 30. №6. с. 103–107.
46. Родионова, Е.Ю., Дмитриева И.Б., Чухно А.С. Электрокинетические свойства гемоглобина в водных растворах 1-, 2- и 3-зарядных ионов. Бутлеровские сообщения. 2013. Т. 34. №6. с. 135–140.
47. Родионова, Е.Ю., Дмитриева И.Б., Чухно А.С. Электрокинетические свойства хлорофилла в водных растворах 1-, 2- и 3-зарядных катионов. Бутлеровские сообщения. 2013. Т. 34. №6. с. 130–134.
48. Чухно, А.С., Дмитриева И.Б., Силаева Д.С., Сенина А.С., Кошевенко А.С., Назипова А.Р. Сорбция ионов  $H^+$  и  $OH^-$  на хлорофилле, влияние рН на устойчивость водных дисперсий хлорофилла. Бутлеровские сообщения. 2013. Т. 34. №5. с. 124–130.
49. Родионова, Е.Ю., Дмитриева И.Б., Чухно А.С. Влияние состава дисперсионной среды на устойчивость и электрокинетические свойства билирубина. Бутлеровские сообщения. 2014. Т. 37. №1. с. 55–61.
50. Бриллиантова, Е.Ю., Чухно А.С., Ананьева Е.П., Гурина С.В., Банкина А.Н. Исследование адсорбционных свойств мицелия базидиомицета *Polipogus ciliatus*. // Молодой ученый. 2014. №18. с. 116–120.
51. Банкина, А.Н., Чухно А.С., Гурина С.В., Ананьева Е.П., Бриллиантова Е.Ю. Исследование адсорбционных свойств мицелия базидиомицета *Abortipogus biennis*. // Молодой ученый. 2014. №19. с. 56–60.

## БИОЛОГИЯ

### Особенности содержания химических элементов в тканях животных при различном физиологическом состоянии (экспериментальное исследование)

Лебедев Святослав Валерьевич, доктор биологических наук, старший научный сотрудник  
Всероссийский НИИ мясного скотоводства (г. Оренбург)

Лизурчик Людмила Вячеславовна, аспирант  
Оренбургский государственный университет

Для нормального течения беременности, родов и развития организма плодов является достаточное содержание и баланс макро- и микроэлементов. В период беременности потребность организма во многих жизненно важных витаминах и минеральных веществах существенно возрастает и даже самая оптимальная диета не всегда может обеспечить полный набор компонентов, необходимых для правильного развития будущего потомства. Характерной особенностью при беременности является преобладание ассимиляции над диссимиляцией, а именно увеличивается потребность в кислороде, в усвоении кальция, фосфора, железа и других неорганических веществ. Изменяется липидный и углеводный обмен [1, 2].

В настоящее время наиболее перспективным направлением в биологии, физиологии и ряда других дисциплин является определение элементного состава биосред человека и животных. По результатам мультиэлементного анализа можно судить не только о функциональных резервах организма, но и о его элементном статусе, который характеризует достоверное отражение происходящих в организме человека и животных биохимических процессов.

Физиологический процесс беременности является периодом напряжения и нагрузки, и у немногих женщин она протекает без функциональных и органических нарушений различной степени выраженности. Беременность сопровождается перестройкой многих систем организма, в частности изменяется обмен химических элементов и перераспределения их по органам и тканям, которые в свою очередь относятся к резервному или обратному пулам химических элементов в организме. Многие химические вещества находятся в депо, и по мере необходимости из обменного пула расходуются на биохими-

ческие реакции [1]. В организме человека и животных существуют резервный и оборотный пул химических элементов. По этой причине проведение мультиэлементного анализа биосубстратов организма при различных физиологических состояниях является определенным шагом в разработке системы оценки перераспределения и биодоступности химических элементов.

Цель исследования: провести сравнительное изучение количественных изменений химических элементов в тканях беременных и небеременных крыс-самок.

Экспериментальные исследования выполнены на половозрелых белых крысах-самках линии Wistar в возрасте 3-х месяцев и массой  $180 \pm 10$  г. Животных содержали в условиях экспериментально-биологической клиники (виварий) Оренбургского государственного университета на стандартном рационе, со свободным доступом к воде и пище, при температуре  $22 \pm 1^\circ\text{C}$  и 12-ти часовом освещении.

Проведение экспериментальных исследований и содержание животных осуществлялось в соответствии с положением Хельсинской декларации о гуманном отношении к животным и в соответствии с рекомендуемыми Российским Регламентом 1987 г. и «The Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (National Academy Press Washington, D. S. 1996).

В ходе подготовительного периода проводилось формирование максимально однородных групп по физиологическим параметрам для получения достоверных результатов [3].

Адаптационный период составлял 12 дней. Спаривание самок первой группы (интактные) с самцами не проводилось, тогда как животных 2 группы с постоянным эстральным циклом в возрасте 3,5 мес спаривали с самцами по схеме 3:1. Первый день беременности определяли по наличию сперматозоидов во влагалищных мазках.

<sup>1</sup> Исследования выполнены за счет средств Российского научного фонда (проект 14-16-00060).

После окончания эксперимента животных выводили из эксперимента путем усыпления эфиром. [4].

Для изучения содержания химических элементов в организме животных в качестве биосубстратов использовали образцы печени, легких и костной ткани.

Анализ биосубстратов проводился по 25 химическим элементам (Al, As, B, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, I, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, P, Pb, Se, Si, Sn, Sr, V, Zn) в лаборатории АНО «Центр биотической медицины» (г. Москва, аттестат аккредитации ГСЭН. RU. 0001.513118) с использованием методов атомно-эмиссионной и массспектрометрии с индуктивно-связной аргановой плазмой (АЭС-ИСП и МС-ИСП) на приборах ICP-900 «Thermo Jarrell Ash», США, Perkin Elmer Optima 2000 DV, США), согласно методическим указаниям (МУК 4.1.1482–03, МУК 4.1.1483–03).

Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы Statistica for Windows (v. 5.11). Для данных, подчиняющихся закону нормального распределения, приводили значения среднего и ошибки среднего. Критический уровень значимости ( $p$ ) при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05. Степень отличий полученных величин определяли с помощью параметрического критерия Стьюдента для независимых выборок и непараметрического критерия Манна-Уитни.

### Результаты исследования и их обсуждение

Выбор биосубстрата для элементного анализа во многом зависит от степени участия органа в обмене химических веществ, то есть микро- и макроэлементы неравномерно распределяются между разными органами и тканями. Большинство микроэлементов накапливается в печени, костной и мышечной тканях. Эти ткани являются основным депо для многих микроэлементов. Микроэлементы могут проявлять специфическое родство по отношению к некоторым органам и содержаться в них в высоких концентрациях.

Костная ткань является постоянно изменяющейся тканью, метаболизм которой характеризуется в том числе движением субклеточных компонентов, то особую актуальность биологического функционирования элементов следует подчеркнуть в отношении такой высокоминерализованной ткани, как кость [5].

Сравнительный анализ концентрации макроэлементов в костях крыс установил, что у беременных концентрация кальция, магния и фосфора была больше на 11,3%, 20,0 и 11,6% соответственно, на фоне достоверного дефицита калия (10,9%) и натрия (13,4%) по сравнению с небеременными животными (табл. 1).

Содержание меди и йода на фоне беременности, было достоверно меньше на 29% и 38% ( $p < 0,05$ ) соответ-

Таблица 1. Содержание макроэлементов в костях

| Группа | Показатель |          |            |            |           |
|--------|------------|----------|------------|------------|-----------|
|        | Ca         | Mg       | K          | P          | Na        |
| первая | 27180±773  | 808±11,0 | 2985±18,5  | 15978±64,5 | 1739±385  |
| вторая | 30631±6601 | 1009±139 | 2662±33,5* | 18070±4009 | 1507±95,5 |

Примечание: здесь и далее \* — достоверная разница между первой и второй группой ( $p < 0,05$ ).

Таблица 2. Концентрация эссенциальных и условно-эссенциальных элементов (мг/кг)

| Показатель | Группа       |              |
|------------|--------------|--------------|
|            | первая       | вторая       |
| As         | 0,04±0,003   | 0,04±0,01    |
| Co         | 0,07±0,002   | 0,09±0,02    |
| Cr         | 0,42±0,01    | 0,46±0,08    |
| Cu         | 1,66±0,09    | 1,18±0,02*   |
| Fe         | 41,5±5,90    | 42,49±2,70   |
| I          | 0,15±0,06    | 0,093±0,0003 |
| Li         | 0,03±0,01    | 0,05±0,02    |
| Mn         | 0,52±0,18    | 0,51±0,18    |
| Ni         | 1,57±0,01    | 2,08±0,51    |
| Se         | 0,11±0,01    | 0,09±0,01    |
| Si         | 32,0±1,43    | 40,96±1,46*  |
| V          | 0,004±0,0004 | 0,004±0,0005 |
| Zn         | 48,76±4,13   | 52,21±7,68   |

Таблица 3. Концентрации токсичных элементов в костной ткани (мг/кг)

| Группа | Показатель |             |            |             |            |
|--------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
|        | Al         | Cd          | Pb         | Sn          | Sr         |
| первая | 12,8±0,15  | 0,012±0,005 | 0,07±0,01  | 0,013±0,004 | 57,85±8,45 |
| вторая | 14,42±1,32 | 0,02±0,002  | 0,07±0,007 | 0,016±0,01  | 68,59±17,3 |

Таблица 4. Концентрации макроэлементов в печени самок-крыс (мг/кг)

| Группа | Показатель  |            |          |           |             |
|--------|-------------|------------|----------|-----------|-------------|
|        | Ca          | Mg         | K        | P         | Na          |
| первая | 38,3±1,29   | 203,0±1,00 | 3027±186 | 3103±49,0 | 564±6,00    |
| вторая | 64,25±3,98* | 325,±45,0* | 3014±123 | 3572±60*  | 1434±357,5* |

Таблица 5. Концентрация эссенциальных и условно-эссенциальных элементов в печени (мг/кг, M±m).

| Показатель | Группа       |              |
|------------|--------------|--------------|
|            | первая       | вторая       |
| As         | 0,06±0,01    | 0,10±0,01    |
| Co         | 0,06±0,003   | 0,05±0,01    |
| Cr         | 0,12±0,01    | 0,22±0,09    |
| Cu         | 3,81±0,11    | 4,11±0,21    |
| Fe         | 163,0±20,0   | 253,0±14,0*  |
| I          | 0,17±0,02    | 0,11±0,06    |
| Li         | 0,003±0,0016 | 0,07±0,003   |
| Mn         | 0,79±0,31    | 2,67±0,30*   |
| Ni         | 0,03±0,01    | 0,19±0,13    |
| Se         | 0,40±0,04    | 0,55±0,08    |
| Si         | 42,1±9,39    | 27,97±3,54   |
| V          | 0,002±0,0003 | 0,003±0,0009 |
| Zn         | 26,4±0,49    | 33,9±0,36*   |

ственно, на фоне большего содержания кремния на 9,5% ( $p \leq 0,05$ ), чем у небеременных (табл. 2).

В тоже время при сравнении значений концентрации токсичных элементов в костной ткани самок крыс достоверных отличий обнаружено не было (табл. 3).

Печень — самая крупная железа в организме человека, выполняющая разнообразные функции. В печени происходит обезвреживание токсических веществ, поступающих в нее с кровью из желудочно-кишечного тракта. От ее работы зависит биодоступность многих химических веществ, которые в различные физиологические периоды организма весьма необходимы.

Сравнительная характеристика элементного состава печени самок при различном физиологическом состоянии свидетельствует о достоверно большем содержании у крыс второй группы кальция на 40%, магния на 37,5%, фосфора на 13%, натрия на 60%, железа на 35%, марганца на 70% и калия на 39% относительно животных первой группы (табл. 4).

Также у беременных крыс в печени выявлено достоверно более высокие значения железа и марганца, их уровень был на 35,6% ( $p \leq 0,05$ ) и 70,5% ( $p \leq 0,05$ ) выше чем у небеременных особей. Также установлена тенденция к накоплению хрома, меди, лития, никеля, селена и цинка на 46,5%, 7,3%, 95,8, 74,3, 17,3 и 22,2% у крыс второй группы (табл. 5). Данный факт свидетельствует о депонировании данных элементов для последующей использования их в оборотном пуле.

Токсические элементы, являясь определенными маркерами адаптационных характеристик организма, имеют важное значение при формировании элементного статуса организма, и при их отклонении можно в большей вероятности судить о дисбалансе в элементном статусе организма.

При сравнительном изучении содержания токсичных элементов в организме беременных и небеременных самок было установлено, что концентрация кадмия на фоне беременности была на 42,1% больше, чем небеременных

Таблица 6. Концентрация токсичных элементов в печени (мг/кг,  $M \pm m$ )

| Группа | Показатель |              |             |             |            |
|--------|------------|--------------|-------------|-------------|------------|
|        | Al         | Cd           | Pb          | Sn          | Sr         |
| первая | 0,95±0,34  | 0,011±0,0005 | 0,015±0,001 | 0,008±0,001 | 0,039±0,01 |
| вторая | 1,5±0,4    | 0,019±0,002* | 0,02±0,008  | 0,009±0,003 | 0,11±0,03  |

Таблица 7. Концентрация макроэлементов в легочной ткани (мг/кг,  $M \pm m$ )

| Группа | Показатель  |            |            |            |           |
|--------|-------------|------------|------------|------------|-----------|
|        | Ca          | Mg         | K          | P          | Na        |
| первая | 180,8±3,18  | 177±8,0    | 2722±39,0  | 2824±157,5 | 1217±101  |
| вторая | 530,0±53,0* | 201,0±20,0 | 3347±335,0 | 2802±280   | 2158±216* |

Таблица 8. Концентрации эссенциальных и условно-эссенциальных элементов в легочной ткани (мг/кг,  $M \pm m$ )

| Показатель | Группа       |              |
|------------|--------------|--------------|
|            | первая       | вторая       |
| As         | 0,08±0,01    | 0,10±0,005   |
| Co         | 0,04±0,006   | 0,02±0,004*  |
| Cr         | 0,62±0,09    | 0,30±0,04*   |
| Cu         | 2,26±0,03    | 3,09±0,31*   |
| Fe         | 97,8±5,19    | 193,0±19,0*  |
| I          | 0,15±0,01    | 0,17±0,02    |
| Li         | 0,01±0,0012  | 0,01±0,001   |
| Mn         | 0,56±0,08    | 2,23±0,22*   |
| Ni         | 0,2±0,08     | 0,13±0,02    |
| Se         | 0,28±0,01    | 0,42±0,05*   |
| Si         | 30,6±0,88    | 27,89±2,79   |
| V          | 0,005±0,0002 | 0,003±0,0006 |
| Zn         | 25,0±2,31    | 29,24±2,92   |

Таблица 9. Концентрации токсичных элементов в легких крыс (мг/кг,  $M \pm m$ )

| Группа | Показатель |             |             |             |           |
|--------|------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|        | Al         | Cd          | Pb          | Sn          | Sr        |
| первая | 0,77±0,08  | 0,018±0,003 | 0,027±0,01  | 0,017±0,01  | 0,45±0,15 |
| вторая | 1,00±0,12  | 0,016±0,002 | 0,024±0,004 | 0,008±0,001 | 0,62±0,08 |

крыс. По остальным химическим элементам не установлены достоверные различия (табл. 6).

Легкие подобно печени, имеют полный набор ферментативных систем, обеспечивающих процесс окисления, восстановления, метилирования, ацетилирования, поддерживает жировой обмен [6, 7].

В легких крыс второй группы концентрация кальция и натрия была на 67% и 43,7% соответственно выше, чем у животных второй группы (табл. 7).

У беременных крыс в легких зафиксировано меньшее, чем у небеременных концентрация кобальта на 39,2% ( $p \leq 0,05$ ), хрома на 51% ( $p \leq 0,05$ ). При этом количество натрия, меди, железа, марганца и селена увеличилось

при достоверных различиях на 43%, 37, 49, 75 и 33% соответственно (табл. 8).

При сравнении концентрации токсичных элементов у небеременных и беременных самок крыс в легких достоверных различий установлено не было, тем не менее, имелась тенденция к большему содержанию у беременных крыс алюминия на 23,0% и стронция на 27,5%, на фоне снижения концентрации кадмия, свинца и олова на 11,2%, 11,2 и 53% ( $p \leq 0,05$ ) соответственно (табл. 9).

Как известно, основным условием для течения беременности, родов и развития плода является оптимальное содержание и баланс (соотношение) макро- и микроэлементов между собой.



В исследуемых биосубстратах установлено, что в пропорциях Ca/P, Na/K, Ca/K произошло снижение, а Zn/Fe и Cu/Fe увеличение, что свидетельствует о дисбалансе этих элементов.

Корреляционный анализ содержания химических элементов между тканями легкого и печени установил положительную связь по отношению Ca ( $r=0,97$ ), Mg ( $r=0,82$ ), Fe ( $r=0,92$ ), Mn ( $r=0,94$ ), Se ( $r=0,86$ ), и отрицательную связь относительно лития ( $r=-0,64$ ), ванадия ( $r=-0,78$ ), алюминия ( $r=-0,56$ ), свинца ( $r=-0,59$ ), олова ( $r=-0,55$ ). Между костной тканью и легкого установлены положительные корреляционные связи по алюминию, ( $r=0,83$ ), кадмию ( $r=0,52$ ), мышьяку ( $r=0,53$ ) и отрицательные по калию ( $r=-0,79$ ), фосфору ( $r=-0,7$ ), натрию ( $r=-0,55$ ), кобальту ( $r=-0,58$ ), меди ( $r=-0,91$ ), йоду ( $r=-0,75$ ), селену ( $r=-0,65$ ), кремнию ( $r=-0,67$ ), свинцу ( $r=-0,92$ ) и олову ( $r=-0,97$ ). В печени и костной ткани установлена тесная положительная связь относительно содержания фосфора ( $r=0,50$ ), кобальта ( $r=0,6$ ), хрома ( $r=0,9$ ), лития ( $r=0,84$ ), ванадия ( $r=0,57$ ), цинка ( $r=0,89$ ), свинца ( $r=0,58$ ), олова ( $r=0,71$ ), стронция ( $r=0,66$ ) и отрицательная по меди ( $r=-0,59$ ), кремнию ( $r=-0,86$ ) и алюминию ( $r=-0,59$ ).

Полученные результаты свидетельствуют о тесной зависимости между химическим составом органов и тканей, что определяет адаптационные характеристики организма.

Таким образом, при физиологической беременности в костях, печени и легких крыс происходит накопление многих важных химических элементов. Это свидетельствует об использовании организмом данных тканей и органов в качестве депо для обеспечения нормального функционирования системы «мать-плод». В частности по данным [1], у беременных женщин в организме (по результатам элементного состава волос) отмечается дефицит меди (29%), железа (23%) и цинка (25,3%). У 73% выявлен дисбаланс железа, меди и цинка, а 12% случаев отмечается повышенный уровень содержания того или иного элемента. Тогда как на основании результатов наших исследований в печени и косной ткани происходит интенсивное накопление кальция, фосфора, железа, цинка, на фоне выведения калия, и меди из костной ткани. На основании этого можно заключить, что формирование элементного пула в организме идет согласно закону «сохранения энергии» и при изменении физиологического состояния организма происходит интенсивное перераспределение химических элементов.

#### Литература:

1. Лященко, Я.А. Содержание некоторых химических элементов в организме беременных женщин/Я.А. Лященко, Мыльникова И.В., Л.Г. Лисецкая, Н.С. Белецкая // Бюллетень ВСНЦ СО РАН, 2004, №2. Том 1. — с. 194–206.
2. Влияние питания на морфофункциональное развитие репродуктивных органов животных/Л.Л. Абрамова, Ф.Г. Каюмов, С.В. Нотова, А.М. Мирошников, С.В. Лебедев // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. — 2004. — №5. — с. 55–56.
3. Мирошников, С.А. Диапазон концентраций (референтные значения) химических элементов в теле животных/С.А. Мирошников, С.В. Лебедев // Вестник Оренбургского государственного университета. — 2009. — №6. — с. 241–243.
4. Отеллин, В.А. Пренатальные стрессорные воздействия и развивающийся головной мозг. Адаптивные механизмы и непосредственные и отсроченные эффекты [текст]/В.А. Отеллин, Л.И. Хожай, Н.Э. Ордян. — СПб.: Издательство «Десятка», 2007–237 с.
5. Авцын, А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементозы человека. М.: Медицина, 1991. 496 с.
6. Чурин, Б.В., Трунова В.А. Зверева В.В., Сидорина А.В., Асташов В.В. Макро-микроэлементный состав легочной ткани при алиментарном ожирении/Фундаментальные исследования. №8.—2012, с. 179–183.
7. Лепеха, Л.Н. Макрофаги и дендритные клетки легких // Распираторная медицина. Руководство/по. Ред академия РАМН А.Г. Чучалина. — М.: ГО ЭТАР-Медиа. 2007. — Т. 1. — с. 174–186.

## Изучение производных феназина от синегнойной палочки

Пальчевская Екатерина Сергеевна, студент;

Куимова Марина Валерьевна, кандидат педагогических наук, доцент  
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Для обеспечения эффективного возделывания сельскохозяйственных культур, высокого качества продовольствия и сохранности урожая следует использовать улучшенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, а также непрерывно совершенствовать средства защиты растений.

В целях защиты растений практикуются различные методы (например, агротехнический, биологический, иммунологический, физико-механический, биофизический) и средства (например, химические, биологические).

Интенсивные технологии выращивания растений не исключают возможности применения средств химической защиты (неорганические, органические, биогенные). Химические средства защиты позволяют предотвратить распространение инфекций, быстро уничтожить болезни и вредителей растений, помогают бороться с сорняками, уменьшить или предотвратить потери урожая.

Тем не менее, не существует абсолютно безвредных химических средств, так как они обладают побочным отрицательным воздействием. Химические средства могут накапливаться и вызывать нарушение функционирования жизненно важных органов, иммунной системы, различные заболевания. Сопутствующие токсичные соединения (фториды, тяжелые металлы и т.д.) средств химической защиты загрязняют продукты питания, окружающую среду, снижают качество сельскохозяйственной продукции.

Создание эффективных и безопасных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур от заболеваний, возбудителями которых становятся различные фитопатогенные микроорганизмы, является одной из актуальных биотехнологических задач. Наибольший интерес представляют биопестицидные препараты на основе живых культур микроорганизмов, которые обладают способностью синтезировать различные антимикробные соединения.

Перспективной основой для разработки биопестицидных препаратов являются бактерии рода *Pseudomonas* (*Pseudomonas aeruginosa*, синегнойная палочка), синтезирующие более 300 различных антимикробных соединений, в число которых входят антибиотики ароматической природы, известные благодаря способности подавлять развитие возбудителей заболеваний сельскохозяйственных растений. *P. aeruginosa* может одновременно образовывать комплекс до 6 пигментов феназинового ряда, состав (качественный и количественный) которых зависит от условий культивирования, компонентов среды, индивидуальных особенностей бактериальных штаммов и источников выделения. Феназины характеризуются уникальным механизмом антимикробного действия и высокой активно-

стью, а также способностью улучшать проникновение минеральных солей в растения [1].

В данной работе мы рассмотрим условия культивирования бактерий *P. aeruginosa* для увеличения выхода антибиотиков феназинового ряда.

По сравнению с типичными противогрибковыми препаратами, феназины имеют более широкий спектр действия. Они препятствуют развитию не только фитопатогенных грибов, но и целого ряда фитопатогенных бактерий — *Acidovorax avenae*, *Erwinia carotovora*, *Pseudomonas syringae*, *Xanthomonas campestris* [2].

Антибиотики феназинового ряда (феназины или дибензодиазины) — большая группа низкомолекулярных гетероциклических азотсодержащих соединений, синтезируемых в ходе реакций шикиматного пути, которые имеют различные химические и физические свойства в зависимости от типа и расположения функциональных групп. Наиболее распространенные производные феназина приведены на рисунке 1.

Чаще всего феназины имеют интенсивное окрашивание и дают широкое разнообразие оттенков. Для них характерно несколько полос поглощения в ультрафиолете и не менее одной главной полосы в видимой области — 400–600 нм, которой феназины обязаны своей окраской. Большинство феназинов желтого цвета ( $\lambda_{\max} = 400–450$  нм), тем не менее, иодинин пурпурный ( $\lambda_{\max} = 530$  нм), а пиоцианин синий ( $\lambda_{\max} = 695$  нм). Оксихлорофавин и его дигидропроизводное существуют в виде зеленого комплекса [3].

Для получения феназиновых пигментов мы использовали периодическое культивирование штамма *P. aeruginosa* — 67 на четырех средах различного состава: среда для культивирования гетеротрофных микроорганизмов PCA (Plate Count Agar), синтетическая минимальная среда М-9, среда Кинг В, применяемая для культивирования бактерий рода *Pseudomonas*, универсальная питательная среда ГРМ-бульон.

При температуре 23°C мы выращивали бактерии без аэрации в колбах Эрленмейера.

Экстракция феназинов проводилась на 3-е, 5-е и 7-е сутки культивирования по методике, предложенной М.Е. Levitch и Е.Р. Stadtman [4]. Разделение хлороформных экстрактов феназиновых соединений проводилось методами тонкослойной и колоночной хроматографии. Силикагель был использован в качестве неподвижной фазы. Подвижная фаза была выбрана на основе научных исследований [5, 6]. Наиболее эффективное разделение смеси феназинов наблюдалось в системе гексан — этилацетат (3:2). Данная система была использована в ка-

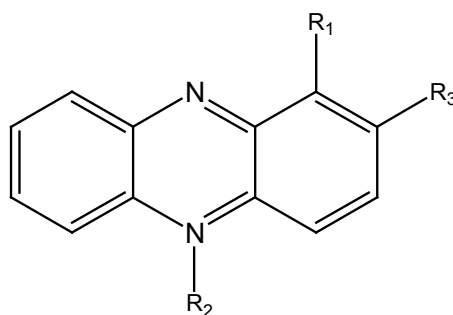


Рис. 1. Типичное строение феназиновых антибиотиков

R1, R2, R3 = 0 — феназин;  
 R1: COOH феназин-1-карбоновая кислота; OH — 1-оксифеназин (гемипиоцианин);  
 CONH2 — феназин-1-карбоксамид (PCN) (оксихлороафин);  
 R1 = O-, R2 = CH3 — пиоцианин;  
 R1 = COOH, R3 = OH — 2-оксифеназин-1-карбоновая кислота;  
 R1 = COOH, R2 = CH3 — 5-метилфеназин-1-карбоксилат.

Таблица 1. Составы сред для культивирования *P. aeruginosa* — 67

| РСА   | М-9   | Кинг В  | ГРМ-бульон  |
|---|---|---|---|
| пептон — 20 г/л<br>глюкоза — 10 г/л<br>NaCl — 5 г/л<br>KNO <sub>3</sub> — 1 г/л | пептон — 16,5 г/л<br>глюкоза — 2 г/л<br>NaCl — 2 г/л<br>NH <sub>4</sub> Cl — 4 г/л<br>KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> — 12 г/л<br>Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> — 23,3 г/л | пептон — 20 г/л<br>глицерин — 10 г/л<br>K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> — 1,5 г/л<br>MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O — 1,5 г/л | панкреатический гидролизат рыбной муки — 8 г/л<br>пептон ферментативный — 8 г/л<br>NaCl — 4 г/л |

честве подвижной фазы в колоночной хроматографии для разделения экстрактов феназинов. Полученные элюаты анализировали на наличие феназиновых производных с помощью тонкослойной хроматографии в системе гексан — этилацетат (3:2).

Максимальная оптическая плотность для феназина была определена путем длинноволнового сканирования с помощью УФ-видимого спектрофотометра. Хлороформ был использован в качестве контрольного образца, было использовано сканирование длиной волны из диапазона 200–600 нм. Полученные спектры сравнивали со стандартными. Пересчет концентрации полученных феназинов осуществляли с помощью молярных коэффициентов поглощения.

Результаты исследования показали, что при экстракции феназинов из всех использованных сред на 3-й день культивирования в культуральной жидкости находится только одно вещество, на 5-й и 7-й дни обнаружены два вещества.

Разделение феназинов проводилось при помощи ТСХ с использованием системы смеси растворителей гексан —

этилацетат (3:2 об/об). ТСХ анализ показал наличие трех соединений, которые были разделены колоночной хроматографией. Два из полученных соединений были идентифицированы как феназин-1-карбоновая кислота (РСА) и 2-гидроксифеназин (2-ОН Р), путем сравнения спектров со стандартом. Структура третьего соединения еще не установлена.

На основе спектрального анализа полученных растворов феназинов были отобраны две среды, при культивировании на которых *P. aeruginosa* — 67 выделяет наибольшее количество феназинов — РСА и Кинг В. Эти среды следует модифицировать для получения большего выхода феназиновых антибиотиков.

В заключение следует отметить, что интегрированная система защиты растений, сочетающая различные методы, является наиболее эффективной. Охрана здоровья человека и окружающей среды, получение биологически чистой продукции предусматривает рациональное и грамотное использование химических средств защиты, только в тех случаях, когда это действительно необходимо.

Литература:

1. Aunchalee, N., Sukanya A., Chanokporn P., Paweena P., Saksit C. & Chalerm R. Synthetic, isolation of phenazine derivatives and their antimicrobial activities. Walailak J. Sci. and Tech., 2009, 6 (1), pp. 78–91.

2. Aziz, L. M., Hamza S. J., Abdul-Rahman I. A., Isolation and characterization of phenazine produced from mutant *Pseudomonas aeruginosa*, Al-Anbar J. Vet. Sci., Vol. 5 No. 1, 2012.
3. Hass, D., Defaro G. Biological control of soil borne pathogens by fluorescent pseudomonas, Nature Reviews Microbiology, 1129, 2005.
4. Levitch, M. E., Stadtman E. R. A study of the biosynthesis of phenazine-1-carboxylic acid — Archives of Biochemistry and Biophysics, 1964, Vol. 106, pp. 194–199.
5. Mavrodi, D., Blankenfeldt W., Thomashow L., Mental M., Phenazine compounds in fluorescent *Pseudomonas* spp. Biosynthesis and regulation. Annual review of Phytopathol, 2006, Vol. 44, pp. 417–445.
6. Samanta Saha, Thavasi R., Jayalakshmi S. Phenazine pigments from *Pseudomonas aeruginosa* and their application as antibacterial agent and food colourants, Research Journal of Microbiology, 2008, Vol. 3, pp. 122–128.

## Опыт использования Полиоксидония для стимуляции специфического иммунного ответа при экспериментальной хантавирусной инфекции *in vivo*

Потт Анастасия Борисовна, младший научный сотрудник;

Иунихина Ольга Викторовна, кандидат медицинских наук;

Компанец Галина Геннадиевна, кандидат медицинских наук, заведующая лабораторией хантавирусных инфекций

Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г. П. Сомова Сибирского отделения

Российской академии медицинских наук (г. Владивосток)

### Введение

Хантавирусы (род *Hantavirus*, семейство *Bunyaviridae*), как и некоторые другие вирусы — возбудители зоонозов, вызывают у природных хозяев — грызунов и насекомых бессимптомную хроническую персистентную инфекцию [1]. У людей некоторые типы хантавирусов вызывают такие тяжелые заболевания, как геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) и хантавирусный кардиолегочный синдром (ХКЛС). Отсутствие в настоящее время эффективной специфической противовирусной терапии делает крайне необходимым постоянный поиск новых, специфических и не специфических противовирусных средств, а также профилактических средств, способных помочь организму человека справиться с тяжелой и, в ряде случаев, летальной инфекцией. Ранее, на модели хантавирусной инфекции *in vitro* показано противовирусное действие биологически-активных молекул сульфатированных полисахаридов из морских гидробионтов [2, 3].

Полиоксидоний (ПО) — это первый в мире химически чистый высокомолекулярный иммуномодулятор, N-оксидированное производное полиэтиленпиперазина, созданный отечественными учеными Петровым Р. В., Хаитовым Р. М., Некрасовым А. В. и др. ПО является уникальной полимерной молекулой с многогранным положительным воздействием на организм человека, которое заключается в следующих эффектах: иммуностимулирующем, детоксицирующем, антиоксидантном, мембраностабилизирующем [4]. ПО разрешен к медицинскому применению у детей и взрослых в дозе 0,1 мг/кг в двух лекарственных формах: инъекционной и в виде суппозито-

риев и входит в реестр ЖНВЛС (распоряжение Правительства РФ от 29 марта 2007 г. №376-р).

**Цель работы** состояла в изучении влияния иммуномодулятора Полиоксидоний на гуморальный иммунный ответ у мышей при экспериментальной хантавирусной инфекции.

### Материалы и методы

**Штамм хантавируса.** Для иммунизации лабораторных животных использовали штамм хантавируса Аа 6034379–95 (ПМ-95) из рабочей коллекции лаборатории хантавирусных инфекций ФГБУ «НИИЭМ имени Г. П. Сомова», обладающий значительной высокой вирулентностью для сосунков белых лабораторных мышей и иммуногенностью [5]. В эксперименте использовали вирусосодержащий супернатант, полученный при инфицировании линии клеток Vero E-6 вышеуказанным штаммом хантавируса. Титр вируса для иммунизации составлял не менее 5,0 lg ФОЕ/1,0 мл.

**Препарат.** В качестве иммуномодулятора выбран коммерческий препарат с торговым названием Полиоксидоний® (ООО «НПО Петровакс Фарм»). Регистрационный номер: Р N002935/02. Международное непатентованное название: Азоксимера бромид. Сополлимер N-оксида 1,4-этиленпиперазина и (N-карбоксиметил) — 1,4-этиленпиперазиний бромид. Препарат в виде лиофилизата для приготовления раствора для инъекций и местного применения, дозировка 1,0 г (3 мг АФИ). Фармакотерапевтическая группа: иммуномодулирующее средство. Код АТХ: [L03]

Доза Полиоксидония подбиралась экспериментальным путем, на массу тела, как это проводилось для дозирования

препарата у людей (обычная дозировка — 6 мг/среднюю массу тела человека 63 кг). Учитывая, что в возрасте 3–4 недели средняя масса тела белой крысы составляет примерно 80–100 г, средняя доза/крысу составила примерно 8,6 мкг/крысу. Концентрация полиоксидония в исходном растворе составила 3 мг/мл, для иммунизации использовали рабочий раствор полиоксидония — 30 мкг/мл.

**Животные.** В эксперименте использовали самцов белых лабораторных крыс Wistar в возрасте 3–4 недели, средняя масса 80–100 г (n= 42). Животных содержали в стандартных условиях вивария: в пластиковых клетках с мелкой древесной стружкой, не более 5 особей в клетке, стандартный рацион и питьевой режим в соответствии с нормами, утвержденными приказом Министра здравоохранения СССР от 10 марта 1966 г. №163 и приказом Минздрава СССР от 10.10.83 №1179 (пункт 4.1). Все эксперименты проведены в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных» и «Европейской конвенцией о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях» от 18 марта 1986 г. Уход за инфицированными животными и работу с ними осуществляли в условиях вивария с уровнем безопасности Р-3 (BSL-3).

**Схема иммунизации.** Животные были разделены на 2 экспериментальные группы: в I контрольной группе животные получали внутримышечно однократно инъекции вирусосодержащей жидкости (0,1 мл, 0,2 мл, 0,3 мл, 0,4 мл, 0,5 мл); во II группе однократно в левую заднюю лапку внутримышечно вводили вирусосодержащую жидкость (0,1 мл, 0,2 мл, 0,3 мл, 0,4 мл, 0,5 мл) и в правую — раствор

Полиоксидония в дозе 0,28 мл (8,6 мкг). Для уменьшения болевых ощущений, возникающих у животных при внутримышечном введении препаратов, рабочее разведение полиоксидония готовили на 0,5% растворе новокаина, учитывая его анестезирующее действие и отсутствие лекарственного взаимодействия с Полиоксидонием. На 35–40 день после заражения животных обескровливали под общим наркозом и исследовали образцы крови на наличие специфических антител.

**Непрямой метод флюоресцирующих антител (НМФА).** Для выявления титра специфических антител в сыворотках крови экспериментально инфицированных животных использовали НМФА, постановка которого осуществлялась согласно методическим рекомендациям [6].

**Определение avidности антител** проводили согласно прописанной методике К. Hedman с соавторами (1991) [7].

**Реакция нейтрализации (РН)** проводилась для обнаружения антихантавирусных нейтрализующих антител. Реакция основана на методе выявления фокусобразующих единиц (ФОЕ) в культуре клеток под полужидким покрытием (0,6% карбоксиметилцеллюлозы) [8].

В тексте показатели титра антител представлены в обратных величинах (т.е. при получении титра антител 1:128, расчет проводился исходя из величины 128).

Все полученные данные статистически обрабатывались при помощи программы «BIOSTAT».

### Результаты и обсуждения

В первой (контрольной) группе животные получали только инъекции вирусосодержащей жидкости (0,1 мл, 0,2

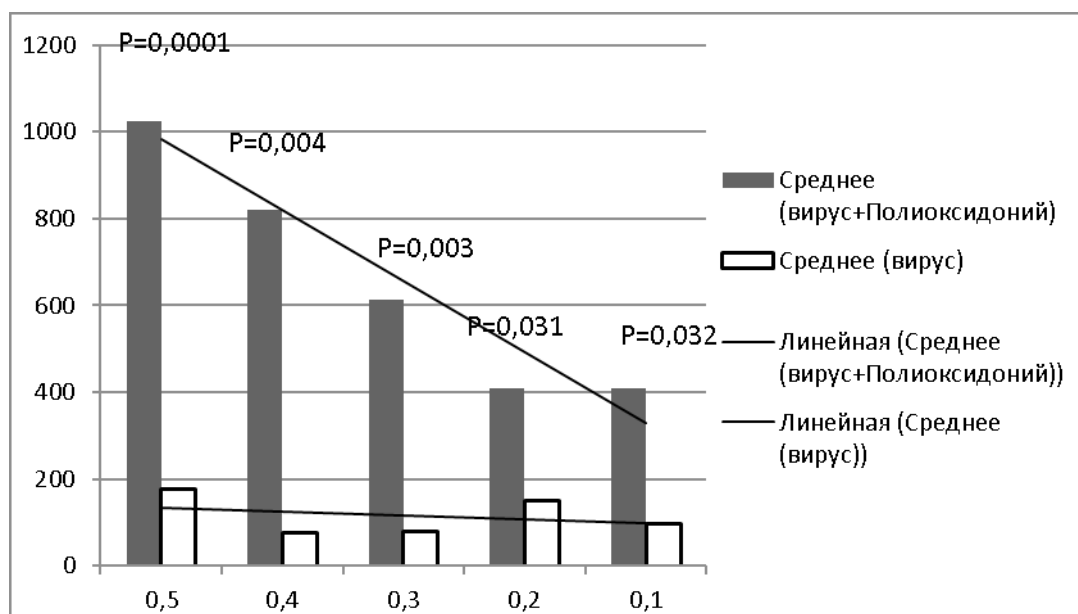


Рис. 1. Зависимость среднего титра антител от дозы хантавируса (без введения полиоксидония и при одновременном введении вируса и полиоксидония) в двух группах. Примечание: по оси ординат — обратные значения титра антител в сыворотке крови животных НМФА; по оси абсцисс — доза вирусосодержащей жидкости (мл), использованная для иммунизации животных; p — доверительная вероятность (по коэффициенту Стьюдента)

мл, 0,3 мл, 0,4 мл, 0,5 мл). Первичную оценку зависимости величины титра антител от введенной дозы вируса проводили в НМФА. Показано, что у отдельных животных в первой и четвертой группах выявлены максимальные значения титра антител — 256, минимальный титр 32 выявлен у животных во второй группе. Средний титр антител у животных первой группы составил — 176, во второй — 74,67, в третьей — 80, в четвертой — 149,3 и в пятой — 96. Таким образом, при первичном анализе средних показателей не выявлено линейной прямо пропорциональной зависимости величины титра антител от введенной дозы вируса. Однако анализ тенденции показал линейную зависимость средней величины титра антител в НМФА от дозы вируса. То есть, максимальная доза вируса приводила к большей стимуляции процесс антителообразования.

Для того, чтобы доказать иммуностимулирующие характеристики полиоксидония во второй (экспериментальной) группе мышам вводили вирус (в тех же дозах, что и в первой группе) и иммуномодулятор Полиоксидоний. В НМФА у первой группы животных средний титр АТ составил 1024, во второй группе — 819,2, в третьей группе — 614,4, в четвертой и пятой группах средний титр составил — 409,6.

Сравнение результатов средних титров в НМФА в контрольной и экспериментальной группах показало значимую разницу в средних титрах: при введении полиоксидония, средние титры были выше в 5,8 раза, 10,97 раза, 7,7 раз, 2,7 раза и 4,2 раза в группах с 1 по 5 со-

ответственно. Во второй группе также прослеживалась линейная зависимость средней величины титра антител от введенной дозы вируса, что подтверждено анализом тенденции. Следует отметить, что интенсивность иммунного ответа была выше в группах животных, получивших более высокие дозы вируса.

Полученные результаты свидетельствовали о том, что введение полиоксидония статистически достоверно стимулировало антителообразование при всех дозах вируса (рис. 1).

Во всех исследованных сыворотках крови экспериментальных животных выявлены антитела высокой avidности, что дополнительно свидетельствует о эффективности противовирусного иммунитета.

Специфичность иммунного ответа изучали при анализе нейтрализующих антител (нАТ) (реакция нейтрализации). В контрольной группе максимальный титр нАТ выявлен у животных в 1 группе — 384 (доза вируса — 0,5 мл), минимальный титр в 4 и 5 группах (доза вируса 0,2 мл и 0,1 мл соответственно). Средний титр составил — 208, 122,7, 108, 160 и 176 в 1,2,3, 4 и 5 группах соответственно. Как и в НМФА, при первичном анализе результатов реакции нейтрализации четкая линейная прямо пропорциональная зависимость величины титра антител от введенной дозы вируса не прослеживалась. Но анализ тенденции показал линейную зависимость средней величины титра антител в РН от дозы вируса, вводимой лабораторным животным.

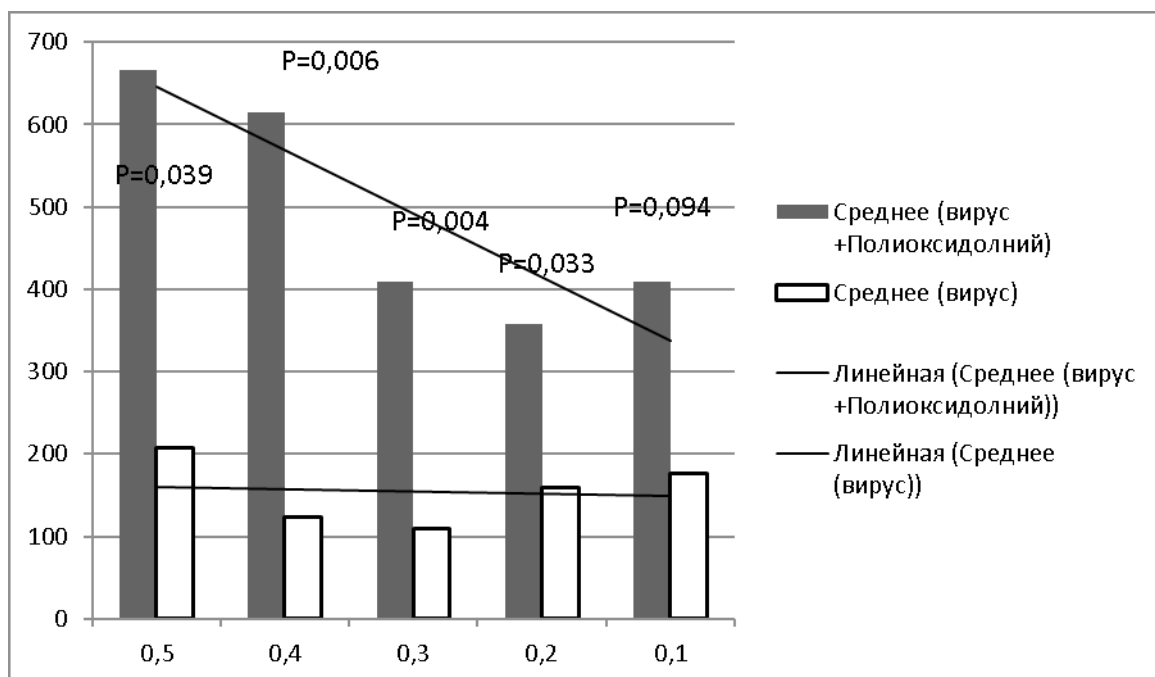


Рис. 2. Зависимость среднего титра антител от дозы вируса (без введения полиоксидония и при одновременном введении вируса и полиоксидония) в двух группах. Примечание: по оси ординат — обратные значения титра антител в сыворотке крови животных РН; по оси абсцисс — доза вирусосодержащей жидкости (мл), использованная для иммунизации животных;  $p$  — доверительная вероятность (по коэффициенту Стьюдента)

Таким образом, результаты изучения иммуногенности штамма ПМ-95 свидетельствуют, что даже минимальная исследованная доза вируса приводила к значительной стимуляции полноценного нейтрализующего вирус иммунного ответа.

Сравнение результатов средних титров в РН в экспериментальной группе животных, получавших Полиоксидоний, с контрольной группой показало значимую разницу в средних титрах при введении полиоксидония, средние титры были выше в 5,8 раза, 10,97 раза, 7,7 раз, 2,7 раза и 4,2 раза в группах с 1 по 5 соответственно.

Как и в НМФА отмечена явная зависимость увеличения антителообразования при повышении дозы вируса. При сравнении между группами, получавшими одинаковую дозу вируса вместе с препаратом или без него, отмечено, что титр антител после введения Полиоксидония был статистически достоверно выше (рис. 2).

### Выводы

Установлено, что применение препарата Полиоксидоний приводит к стимуляции выработки специфических антител в крови экспериментальных животных при введении разных доз хантавируса.

Показано, что стимулирующее действие препарата Полиоксидоний проявляется в значительном увеличении выработки специфических антител в крови экспериментальных животных даже при наименьшей антигенной нагрузке.

Использование препарата Полиоксидоний вызывает формирование антител, обладающих вируснейтрализующей активностью в крови экспериментальных животных.

Титр специфических антител при введении Полиоксидония был статистически достоверно выше, чем титр антител при введении любых исследованных доз хантавируса.

### Литература:

1. Schmaljohn, C., Hjelle B. Hantaviruses: a global disease problem // *Emerging Infectious Diseases*. — 1997. — Vol. 3, №2. — P. 95–104.
2. Макаренкова, И. Д., Компанец Г. Г., Беседнова Н. Н., Слонова Р. А. Скрининг биополимеров из морских гидробионтов, влияющих на адсорбцию вируса Хантаан // *Вопр. вирусол.* — 2007. — №2. — с. 29–32.
3. Максема, И. Г., Компанец Г. Г., Барабанова А. О., Ермак И. М., Слонова Р. А. Противовирусное действие каррагинанов из красной водоросли при экспериментальной хантавирусной инфекции // *Тихоок. мед. журн.*, 2012, №1. с. 32–34.
4. Хаитов, Р. В., Пинегин Б. В. Иммуномодуляторы и некоторые аспекты их клинического применения // *Клиническая медицина*. — 1996. — №8. — с. 7–12.
5. Компанец, Г. Г. Биологические свойства хантавирусов, циркулирующих в Приморском крае // *Тихоокеанский медицинский журнал*. — 2008. — №2. — с. 61–64.
6. Методы лабораторной диагностики геморрагической лихорадки с почечным синдромом. — М., 1982.
7. Hedman, K., Vaheer A., Brummer-Korvenkontio M. Rapid diagnosis of hantavirus disease with an IgG-avidity assay // *The Lancet*. — 1991. — Vol. 338, №8779. — P. 1353–1356.
8. Дзагурова, Т. К., Ткаченко Е. А., Башкирцев В. Н., Окулова Н. М., Апекина Н. С. и др. Выделение и идентификация штаммов хантавирусов-возбудителей ГЛПС в европейской части России // *Медицинская вирусология*. — 2008. — Т. XXV. — с. 142–50.

## Разработка кормовой добавки на основе бентонита и отходов переработки риса

Хусид Светлана Борисовна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Волкова Светлана Андреевна, кандидат биологических наук, доцент;

Донсков Ярослав Павлович, студент

Кубанский государственный аграрный университет (г. Краснодар)

Организм животных и птицы не способен самостоятельно синтезировать многие витамины и аминокислоты — их главным источником являются корма. Но витаминно-минеральный состав кормов непостоянен и физиологическую потребность в витаминах, макро- и ми-

кроэлементах обеспечивает не всегда. Как следствие — недополученные мясо, молоко, яйца. Проблему полноценного питания решают кормовые добавки [4; 5; 8; 16].

В настоящее время рынок кормовых добавок для животных и птицы довольно разнообразен. Однако да-

леко не все они равноценны по составу и эффективности. В большинстве своем это премиксы, которые состоят из смеси витаминов, минералов и носителя [1; 7; 15; 17].

Для каждого вида животного подбирается свой комплекс кормовых регуляторных факторов, оказывающий наиболее эффективное воздействие на основную продуктивную функцию животного — молочность, яйценоскость, привесы. При этом генно-модифицированные компоненты не используются [2; 6; 10; 18].

Ввод функциональных кормовых добавок в рекомендованном количестве делает любой корм «правильным» с точки зрения физиологических потребностей организма. Животные, потребляющие его, почти на месяц опережают своих «сверстников» в развитии и привесах. За счет улучшения пищеварения происходит более полное переваривание и усвоение пищи, и надо ее меньше на 15–30%. Укрепляется здоровье животных, что значительно сокращает затраты на ветеринарные препараты. Все это позволяет получить высококачественные мясо, молоко, яйца при максимальной продуктивности поголовья и сокращении расходов на корма и содержание [3; 9; 20].

Важным направлением совершенствования технологии ветеринарно-профилактических мероприятий является внедрение в производство новых методов и средств предупреждения и лечения болезней животных, в том числе, с применением препаратов, обладающих биоактивными свойствами, способными оказывать регулирующее влияние на интенсивность обменных процессов, усиливать функциональную активность органов и систем организма, повышать уровень естественной резистентности животных [11; 13; 19].

Бентонитовыми глинами (бентонитами) принято называть тонкодисперсные глины, состоящие не менее чем на 60–70% из минералов группы монтмориллонита, обладающие высокой связующей способностью, адсорбционной и каталитической активностью. В качестве примесей в бентонитах встречаются смешанослойные минералы, гидрослюда, палыгорскит, цеолиты, каолинит, галлуазит и др. Бентониты дают наиболее высокий эффект в составе обычных, так называемых хозяйственных рационов, недостаточно сбалансированных по макро- и микроэлементам, протеину и энергии. Особенно важное значение они имеют при использовании в кормлении жвачных синтетических азотсодержащих веществ на фоне рационов, недостаточно обеспеченных сахаром в зимне-стойловый период, и при вскармливании богатых протеином кормов зеленого конвейера в летнее время [12].

С целью получения функциональной кормовой добавки для сельскохозяйственных животных, нами был изучен химический состав бентонитовых глин и отходов промышленной переработки риса — рисовой мучки. Рис является второй по значению зерновой культурой в мире после пшеницы. Рисовые отруби и мучка являются побочными продуктами, образующимися из верхнего слоя зерновки шелушенного риса в процесс его шлифования [14].

Из анализа химического состава рисовой мучки можно сделать вывод, что она является потенциальным продуктом повышенной питательной ценности.

Изученный нами химический состав бентонитовых глин, показал высокое содержание оксида кремния 59,6%, оксида кальция 3,0%, оксида железа 7,9%. Эти элементы играют огромную роль в поддержании нормального физиологического состояния организма сельскохозяйственных животных и птицы.

В ходе проведенных исследований нами был определен химический состав рисовой мучки. Из биологически активных соединений, в рисовой мучке определили: редуцирующие сахара — 5%, протеин — 15,7%, витамин В<sub>1</sub>—11,2 мг %, витамин В<sub>2</sub>—0,4 мкг/кг, витамин Е — 83,4 мг %.

При получении кормовой добавки рисовая мучка имела влажность 12%, бентонитовые глины 8%. С целью подавления роста грибной и бактериальной микрофлоры рисовую мучку подвергали термостатированию при оптимальной температуре 50°C в течение трех часов, затем смешивали с бентонитовыми глинами в соотношении 3:1.

В полученной нами функциональной кормовой добавке изучали показатели, характеризующие ее биологическую ценность. При определении химического состава полученной кормовой добавки обнаружили содержание: витамин С в количестве 10,6 мг/%, витамин В<sub>2</sub>—0,2 мкг/кг, витамин В<sub>1</sub>—0,1 мг %, а так же каротина — 8,5 мг/кг, протеина — 9,7%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>—4,83 г/кг, SiO<sub>2</sub>—67,7 г/кг, CaO — 0,6 г/кг. Содержание клетчатки было на уровне — 5,7%, редуцирующих сахаров — 2,7%, сырого жира 8,4%. Содержание данных биологически активных соединений достаточно для поддержания жизнедеятельности и роста организма животных и птицы.

Токсикологическую оценку разработанной нами кормовой добавки проводили на простейших и лабораторных животных. Исследования токсичности функциональной кормовой добавки проводили на стилонихиях по ГОСТ Р 52337—2005. Процент выживших стилонихий составил 81%. На основании полученных данных функциональную кормовую добавку можно отнести к классу малотоксичных и рекомендовать для включения в рацион для сельскохозяйственных животных и птицы.

Для проведения токсикологических характеристик на лабораторных животных для опыта были взяты крысы в количестве 20 голов, разделенных по принципу пар аналогов по 10 голов в каждой, массой тела 200–250 грамм.

Экспериментальные исследования, проведенные на белых крысах, не позволили зарегистрировать гибели опытных животных. Клинических признаков интоксикации не наблюдалось. Дробное введение максимальной дозы кормовой добавки (24,0 г/кг массы тела) вызвало кратковременное угнетение животных, обусловленное большим объемом препарата, которое исчезало через 2,0–2,5 часа. Введение меньших доз не вызывало



никаких отклонений в клиническом статусе животных. За весь период наблюдения (14 дней) не было выявлено различий в поведении крыс опытных и контрольных групп.

Экспериментальные исследования на простейших и лабораторных животных дали основание сделать вывод о том, что полученная кормовая добавка не обладает токсическими свойствами, не вызывает явлений токсикоза и гибели животных в дозе до 24 г/кг массы тела.

Влияние полученной кормовой добавки на рост и развитие сельскохозяйственной птицы было проведено по следующей схеме.

Для опыта по принципу аналогов было сформировано 3 группы цыплят пятидневного возраста линейного кросса «Бройлер 6» по 50 голов каждой. Первая группа была контрольной и получала комбикорм ПК-5 до 30-дневного возраста. С 31-го по 55 дни выращивания цыплятам вскармливали комбикорм ПК-6, обогащенный витаминно-минеральным премиксом. Цыплята

2-ой и 3-ей групп дополнительно к комбикорму получали кормовую добавку на основе бентонитов рисовой мучки в дозе 1 и 2%.

В результате проведенных исследований, установили, что применение в кормлении птицы полученной нами кормовой добавки повысило скорость весового роста птицы и улучшило ее развитие. В среднем за опыт масса тела цыплят в контрольной группе составила 1271 г, в опытных, соответственно, 1446 и 1524 г. При этом энергия роста цыплят опытных групп была достоверно выше ( $P \leq 0.01-0.001$ ) на протяжении всего цикла выращивания. Среднесуточные приросты птицы по группам за опыт составили соответственно 26,4 г, 27,8 г и 29,3 г, что превысило показатели контроля на 5,6 и 10,9%. Изучение состава крови цыплят опытных групп в 30-дневном и 60-дневном возрасте показало, что содержание эритроцитов, гемоглобина, общего белка, гематокритного числа находилось в пределах нормы и существенного различия не имело.

#### Литература:

1. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на перепелов в период интенсивной яйцекладки/И.С. Жолобова, А.В. Лунева, Ю.А. Лысенко // Птицеводство. — 2013. — №07. — с. 15–20.
2. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на перепелок-несушек в период интенсивной яйцекладки/И.С. Жолобова, А.В. Лунева, Ю.А. Лысенко // Ветеринария. — 2014. — №3. — с. 52–55.
3. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на рост и развитие перепелов/И.С. Жолобова, Е.В. Якубенко, Ю.А. Лысенко, А.В. Лунёва // Ветеринария Кубани. — 2013. — №2. — с. 5–7.
4. Жолобова, И.С. Лечение актиномикоза крупного рогатого скота натрия гипохлоритом/И.С. Жолобова, А.Г. Кощаев, Н.В. Сазонова // Сборник научных трудов Sworld, 2009. — Т. 17. — №2. — с. 38–39.
5. Жолобова, И.С. Мясная продуктивность и качество мяса перепелов после применения натрия гипохлорита/И.С. Жолобова, А.В. Лунева, Ю.А. Лысенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — №1 (41). — с. 146–150.
6. Жолобова, И.С. Эффективность использования активированных растворов хлоридов при лечении собак с хирургическими заболеваниями/И.С. Жолобова, А.Г. Кощаев, А.В. Лунева // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — №36. — с. 270–272.
7. Кощаев, А.Г. Особенности технологии получения коагулятов из сока люцерны/А.Г. Кощаев, О.В. Кощаева, С.Н. Николаенко, В.И. Харченко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — №95. — с. 720–728.
8. Кощаев, А.Г. Технология получения витаминной кормовой добавки из отходов консервной промышленности/А.Г. Кощаев, С.Н. Николаенко, М.С. Чистоусова // Сборник научных трудов Sworld. — Одесса, 2008. — Т. 21. — №1. — с. 25–27.
9. Кощаев, А.Г. Физиолого-биохимическое обоснование применения бактериальной добавки Бацелл в составе растительных комбикормов на птице/А.Г. Кощаев, С.Н. Николаенко, Г.В. Фисенко, А.В. Саакян // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. — 2009. — Т. 2. — №2–2. — с. 140–143.
10. Кузьминова, Б.В. Нормализация функции печени у крупного рогатого скота/Б.В. Кузьминова, И.С. Жолобова, А.Г. Зафириди // Ветеринарная патология. — 2006. — №2. — с. 140–142.
11. Кузьминова, Е.В. Эффективность каротиноидов при токсическом поражении печени/Е.В. Кузьминова, В.С. Соловьев, М.П. Семененко, С.Н. Николаенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — Краснодар, 2009. — №1. — с. 117.
12. Лысенко, Ю.А. Кормовые добавки в рационах перепелов/А.И. Петенко, Ю.А. Лысенко // Птицеводство. — 2012. — №9. — с. 36–38.
13. Семененко, М.П. Влияние функциональной кормовой добавки на рост и развитие цыплят-бройлеров/М.П. Семененко, И.С. Жолобова, Т.А. Лымарь // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — №45. — с. 181–182.

14. Способ получения витаминной кормовой добавки из зеленых растений: пат. 2266018 Рос. Федерация: А23К1/16, А23К1/14/А.Г. Кощаев, А.И. Петенко, О.В. Кощаева, С.Н. Николаенко; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет». — заявл. 22.03.2004; опубл. 20.12.2005, бюл. №35. — 4 с.
15. Способ получения белково-витаминной добавки. Кощаев А.Г., Бадякина А.О., Плутахин Г.А., Петенко А.И., Панков А.А., Панков С.А. патент на изобретение RUS 219709628.03.2000.
16. Способ получения кормовой добавки из сока растений. Кощаев А.Г., Петенко А.И., Плутахин Г.А. патент на изобретение RUS 223359715.11.2002.
17. Способ получения белковой кормовой добавки из растительного сырья и устройство для его осуществления. Кощаев А.Г., Плутахин Г.А., Петенко А.И. патент на изобретение RUS 226668012.04.2004.
18. Способ получения кормовой добавки из сока растений. Кощаев А.Г., Петенко А.И., Плутахин Г.А. патент на изобретение RUS 217103530.03.1999.
19. Ширина, А.А. Фармакологическое обоснование применения пробиотика «Промомикс С»/А.А. Ширина, А.И. Петенко, Ю.А. Лысенко, А.В. Лунева // Птицеводство. — 2013. — №9. — с. 35-39.

## МЕДИЦИНА

### Липопропротеиды высокой плотности как главный антиатерогенный фактор развития атеросклероза

Агейкин Алексей Викторович, студент;  
Алмакаева Альбина Джиганшаевна, студент  
Пензенский государственный университет

Липопропротеиды высокой плотности (ЛВП) впервые были выделены в качестве отдельного класса при анализе плазмы с помощью метода ультрацентрифугирования, что позволило в дальнейшем определить их состав [1]. В процессе изучения функциональных особенностей ЛВП было высказано предположение, что увеличение количество ЛВП может быть ассоциировано с более медленным развитием коронарной болезни сердца [2]. Данный процесс осуществляется благодаря обратному транспорту холестерина от периферических тканей к печени, тем самым обеспечивая антиатерогенную роль ЛВП. Данная концепция была высказана ещё в 60-х годах прошлого столетия, но до сих пор многие вопросы в механизме работы данного процесса остаются открытыми [3–5].

ЛВП плазмы крови представляют собой мелкие, плотные сферические липидно-белковые комплексы, содержащие около 50% белков и 50% липидов [6]. Если же говорить о биохимическом составе ЛВП, то можно выделить несколько структурных элементов. Основное место занимают 2 апопротеина ЛВП — апоА-I, с более высокой молекулярной массой, и апоА-II. Главная функция апоА-I состоит в том, что он выступает в роли основного структурного белка ЛВП, а также может активировать ЛХАТ. АпоА-II же, в свою очередь, менее изучен, хотя недавние исследования на трансгенных мышах позволяют предположить, что апоА-II может ингибировать преобразование частиц ЛВП печеночной липазой.

Кроме того, ЛВП содержат небольшие количества апопротеинов группы С, Е и апоА-IV, а также следовые количества белка — переносчика фосфолипидов (БПФЛ) и лецитин-холестерин-ацилтрансферазы (ЛХАТ). Эти вещества, присутствующие в очень малых количествах, играют важную роль в регуляции метаболизма ЛВП и липопропротеидов.

Липопропротеиды высокой плотности играют основополагающую роль в удалении из клеток холестерина. В ранних исследованиях Werb и Sohn [7] нагружали перитонеальные макрофаги мышей холестерином и изучали его

экскрецию. Макрофаги выделяли холестерин в течение всего времени присутствия сыворотки в культуральной среде. Также было выяснено, что гидролиз и экскреция запасов эфиров холестерина стимулировались присутствующими в культуральной среде акцепторами холестерина. В ходе проведения этого исследования было обнаружено, что определенные агенты особенно эффективно выполняют роль акцепторов холестерина, а именно: ЛВП, цельная сыворока, фракция  $d > 1,21$  г/мл, интактные эритроциты, казеин и тироглобулин. Другие же агенты, такие как липопропротеины низкой плотности (ЛНП), напротив, оказались в этом плане неэффективны. Данное исследование позволило предположить, что ЛВП принимают участие в прямом гидролизе эфиров холестерина, удаляя при этом неэстерифицированный холестерин из клеток. Таким образом прерывался цикл эфиров холестерина внутри макрофагов, т.е. непрерывный цикл эстерификации холестерина посредством клеточной АХАТ, за которым следует гидролиз эфиров холестерина гидролазой. Благодаря этому возможно предотвращение формирования атером в пенистых клетках, ограничивая данным образом формирование атероматозных бляшек и способствуя их регрессу.

Значительная часть информации, на основании которой описана нормальная регуляция уровня ЛВП у людей, получена в ходе исследований метаболизма [8–10]. Изменения концентрации холестерина и белков ЛВП могут ассоциироваться с изменениями синтеза или катаболизма белков ЛВП. Менее распространенным способом регуляции являются вариации синтеза апоА-I или апоА-II. В качестве примера можно привести пищевые рационы, богатые ненасыщенными жирными кислотами, которые вызывают уменьшение содержания холестерина ЛВП и апоА-I в результате снижения скорости транспорта апоА-I без каких-либо изменений фракционного катаболизма. Рацион с низким содержанием жиров снижает холестерин ЛВП вследствие уменьшения скорости транспорта аполипопротеинов ЛВП [11]. Возрастание ЛВП

в результате терапии эстрогенами может быть вызвано повышением синтеза апоА-I [12, 13].

Вариации в уровне холестерина ЛВП, апоА-I и апоА-II между индивидуумами лучше всего коррелируют с различиями во фракционной скорости катаболизма (ФСК) этих аполипопротеинов, а не с различиями в скорости синтеза [10,13]. Поэтому факторы, воздействующие на катаболизм апоА-I (или холестерина ЛВП), могут играть определенную роль в регуляции уровня ЛВП. Breslow провел исследования метаболизма у большого числа лиц с широким диапазоном значений холестерина ЛВП (20–120 мг/дл). Эти исследования подтвердили четкую корреляцию между уровнем холестерина ЛВП и апоА-I и отсутствие корреляции между уровнем холестерина ЛВП и апоА-II. Была выявлена выраженная отрицательная корреляция между уровнем холестерина ЛВП и ФСК апоА-I и апоА-II ( $r = -0,81$  и  $-0,76$  соответственно). В отличие от этого не было выявлено взаимосвязи между уровнем холестерина ЛВП и скоростью транспорта апоА-I и апоА-II ( $r = 0,06$  и  $-0,35$  соответственно). У женщин отмечена более низкая ФСК для апоА-I, чем у мужчин. Пациенты с гипоальфалипотеидемией (низкий уровень холестерина ЛВП) также имели увеличенную ФСК для апоА-I и апоА-II по сравнению с лицами с нормальными значениями холестерина ЛВП. Эта закономерность отмечена у лиц с низким уровнем холестерина на фоне как нормо-, так и гипертриглицеридемии.

Таким образом, многие наблюдения свидетельствуют, что факторы, влияющие на катаболизм апоА-I и апоА-II, имеют большое значение в определении уровня холестерина ЛВП у людей. Поскольку уровни холестерина ЛВП и апоА-I характеризуются высокочисленной корреляцией, по данным о катаболизме невозможно установить, вызваны ли изменения холестерина ЛВП изменениями катаболизма апоА-I или наоборот. Однако некоторые соображения позволяют считать, что катаболизм апоА-I

может регулироваться опосредованно, по крайней мере частично, факторами, которые влияют на обмен холестерина ЛВП.

Имеющиеся на сегодняшний день знания, касающиеся метаболической регуляции уровня холестерина ЛВП, до сих пор не дают определенной ясности и глубокого понимания факторов, регулирующих уровень триглицеридов, процесс переноса липидов, а также синтез генов аполипопротеинов. Для этого необходим молекулярный анализ транскрипционной и посттранскрипционной регуляции генов, таких как апоА-I, липопротеидлипазы, печеночной липазы, апоС-III и белка-переносчика эфиров холестерина — БПЭХ.

Механизм, посредством которого ЛВП обеспечивает защиту от атеросклероза, до сих пор неясен. Исследования на трансгенных и лишенных генов мышцах помогут в его определении. Помимо стимуляции обратного транспорта холестерина и предупреждения окисленных модификаций ЛНП, в этот процесс могут быть вовлечены другие, неизвестные механизмы.

Очень нужны клинические программы вмешательств, предусматривающие изменения образа жизни у лиц с низким уровнем холестерина ЛВП или прием ими лекарственных препаратов для повышения значений холестерина. Как только появятся результаты таких вмешательств, можно будет сформулировать более рациональные терапевтические рекомендации относительно ЛВП.

Можно надеяться на создание препаратов, повышающих уровень холестерина ЛВП посредством различных механизмов. Они могут включать агенты, увеличивающие синтез апоА-I и активность липопротеинлипазы или снижающие уровень БПЭХ в плазме. Некоторые из них, вероятно, будут обладать антиатерогенным действием и найдут своё место в качестве недостающего звена в современной практике коронарной болезни сердца.

#### Литература:

1. Gofman JW, Lindgren F, Elliott H. et al. The role of lipids and lipoproteins in atherosclerosis. *Science* 1950; 111: 166–171.
2. Gofman JW, de Lalla O, Glazier F, Freeman NK, Lindgren FT, Nichols AV, Strisower EH, Tamplin AR. The serum lipoprotein transport system in health, metabolic disorders, atherosclerosis and coronary artery disease. *Plasma* 1954; 2: 413–484.
3. Glomset JA. The plasma lecithin: cholesterol acyltransferase reaction. *J Lipid Res* 1968;9: 155–167.
4. Агейкин, А. В. Сравнительный анализ атеросклеротического поражения бедренной и плечевой артерий с помощью метода ИК-Фурье спектроскопии // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. №9. с. 344–346.
5. Агейкин, А. В., Пронин И. А. Диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта человека по выдыхаемому воздуху с помощью массива полупроводниковых газовых сенсоров // Молодой ученый. 2014. №12 (71). с. 383–384.
6. Eisenberg, S. High density lipoprotein metabolism. *J Lipid Res* 1984; 25:1017–1058. (5)
7. Werb Z, Cohn ZA. Cholesterol metabolism in the macrophage. Ingestion and intracellular fate of cholesterol and cholesterol esters. *J Exp Med* 1972;135: 21–44.
8. Blum CB, Levy RI, Eisenberg S, Hall M III, Goebel RH, Berman M. High density lipoprotein metabolism in man. *J Clin Invest* 1977;60:795–807. (114)

9. Rader DJ, Castro G, Zech LA, Fruchart J-C, Brewer HB Jr. In vivo metabolism of apolipoprotein A-I on high density lipoprotein particles LpA-I and LpA-L A-II. *J Lipid Res* 1991; 32: 1849–1859.
10. Brinton EA, Eisenberg S, Breslow JL. Human HDL cholesterol levels are determined by apoA-i fractional catabolic rate, which correlated inversely with estimates of HDL particle size. *Arterioscler Thromb* 1994; 14: 707–720.
11. Schaefer EJ, Foster DM, Zech LA, Lindgren FT, Brewer HB Jr, Levy RI. The effects of estrogen administration on plasma lipoprotein metabolism in premenopausal females. *J Clin Endocrinol Metab* 1983; 57:262–267.
12. Walsh BW, Sacks FM. Estrogen treatment raises plasma HDL concentrations by increasing HDL production. *Arterioscler Thromb* 1991; 11:140a.
13. Мельников, В.Л., Рыбалкин С.Б., Митрофанова Н.Н., Агейкин А.В. Некоторые клинико-эпидемиологические аспекты течения атопического дерматита на территории пензенской области // *Фундаментальные исследования*. 2014. № 10–5. с. 936–940.

## Определение тяжести течения и назначение возможного начального этапа лечения бронхиальной астмы и аллергического ринита с помощью авторской компьютерной программы AutoDoctorPlus

Гуртовая Марина Николаевна, соискатель;  
 Комаров Антон Петрович, студент;  
 Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор  
 Тюменский государственный университет

*В статье приводится информация о возможности использования авторской компьютерной программы AutoDoctorPlus для определения тяжести течения и возможности начального этапа лечения больных с бронхиальной астмой и аллергическим ринитом.*

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, ринит, тяжесть течения, лечение, авторская компьютерная программа.

## Determination of the gravity of the current and the appointment of the initial phase of treatment of bronchial asthma and allergic rhinitis with the author of a computer program «AutoDoctorPlus»

*This article contains information about the author of a computer program «AutoDoctorPlus» to determine the severity of the current and the initial phase of treatment in patients with bronchial asthma and allergic rhinitis.*

**Key words:** bronchial asthma, rhinitis, severity, treatment, the author's computer program.

**Актуальность.** Бронхиальную астму (БА) и аллергический ринит считают одними из наиболее распространенных хронических заболеваний человека, которыми страдают люди всех возрастов во всех без исключения климатических зонах, причём при недостаточно эффективном лечении заболевания могут значительно ограничивать повседневную жизнь больных, ухудшать качество жизни [1, 2, 6] и даже приводить к смерти. В настоящее время статистика показывает, что в большинстве стран мира распространённость БА возрастает, особенно среди детей до 10 лет, на которых приходится половина всех случаев заболевания [5, 14]. Следует учитывать, что более трети всех больных БА находятся в самом расцвете сил — в возрасте до 40 лет. Поэтому значительный ущерб

от этих болезней определяется не только затратами на лечение и потерей трудоспособности, но и резким снижением участия огромной армии больных в семейной и общественной жизни [3, 8, 9].

Отсюда, исследования в направлении изучения течения этих заболеваний, стратегии лечения и совершенствования основных принципов медикаментозной терапии являются, безусловно, актуальной проблемой современного здравоохранения [4, 9, 10, 11, 12, 13].

Особенно важным представляется вопрос определения степени тяжести заболеваний и, в зависимости от этого, правильного выбора лекарственных средств [3, 12, 15].

К основным показателям тяжести течения бронхиальной астмы относят [1, 3, 8, 13]: характеристику

дневных и ночных симптомов; переносимость физических нагрузок; частоту применения 2 — агонистов короткого действия; значения пиковой скорости выдоха (ПСВ) или объём форсированного выдоха за 1 сек (в %) (ОФВ<sub>1</sub>).

На основании этих показателей выделяют четыре степени тяжести БА:

1. Лёгкая интермиттирующая;
2. Лёгкая персистирующая;
3. Среднетяжелая персистирующая;
4. Тяжёлая персистирующая.

Сегодня рекомендован ступенчатый подход к терапии БА, цель которого контроль заболевания с использованием наименьшего количества препаратов.

Первая ступень соответствует наименьшей тяжести астмы, четвёртая ступень — наибольшей. Если болезнь хорошо контролируется и самочувствие улучшается, то количество препаратов и частота их приёма уменьшается — это ступень вниз. Если же наоборот — ступень вверх. Поэтому метод оптимизации противоастматической терапии включает в себя, прежде всего оценку степени тяжести заболевания, определение тактики ведения больного и выбор соответствующего лечения.

Основополагающие приоритетные национальные проекты «Здоровье» и «Стратегия развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года» подчеркивают важность разработки и внедрения новых технологий в отечественное здравоохранение [7, 8].

С этих позиций актуальность создания компьютерной программы, посвященной методу оптимизации медикаментозной терапии этих заболеваний не вызывает сомнений.

**Цель:** показать возможности авторской компьютерной программы «AutoDoctorPlus» по определению тяжести

течения бронхиальной астмы и аллергического ринита и назначению возможного начального лечения.

#### Задачи:

1. Показать возможности компьютерной программы «AutoDoctorPlus» быстро и безошибочно выдавать информацию о тяжести течения бронхиальной астмы и ринита и назначения возможного начального этапа лечения.

2. Оценить качество компьютерной программы в совершенствовании процессов оказания медицинской помощи и повышения качества медицинского обслуживания.

**Практическая значимость** работы и внедрение в практику заключается в возможности непосредственного применения разработанной авторской компьютерной программы в практической деятельности врача, с целью совершенствования процессов оказания медицинской помощи и повышения качества медицинского обслуживания.

**Методы.** Программа выполнена на языке программирования Visual Basic. NET. Системные требования: тип ЭВМ: IBM PC — совмест. ПК; ОС: Windows 95/98/2000/XP/7; Объём программы: 1,14 Мб.

**Результаты.** Алгоритм работы программы. Программа содержит две панели, каждая из которых выполняет определенную функцию (рис. 1.).

При работе с приложением, пользователь выбирает симптомы из списков, расположенных на первой панели. Функция автонастройки позволяет быстро подобрать варианты симптомов после того, как первые два списка будут отмечены. Затем, при нажатии кнопки «Ок», «AutoDoctorPlus» отображает тяжесть течения бронхиальной астмы и принцип медикаментозной терапии (рис. 2). Кнопка «Сброс» очищает текстовое поле и списки программы и готовит её к дальнейшей работе.

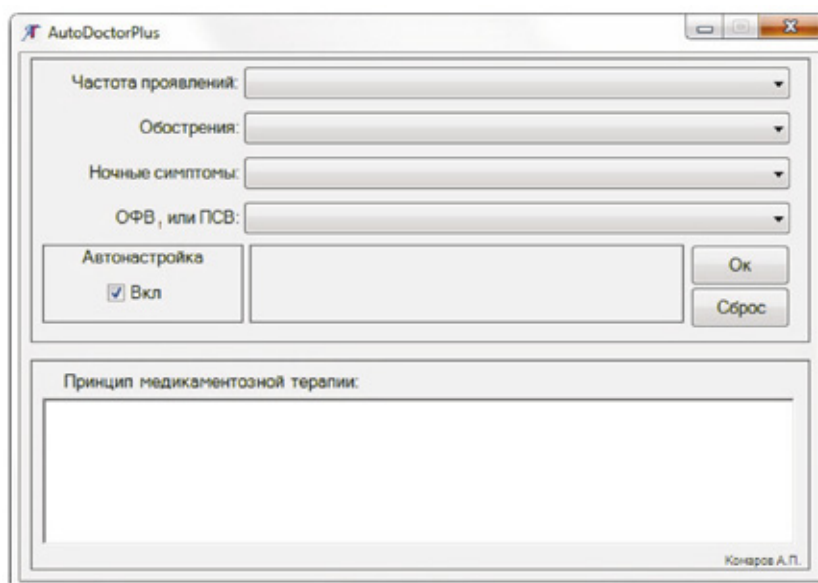


Рис. 1. Общий вид программы

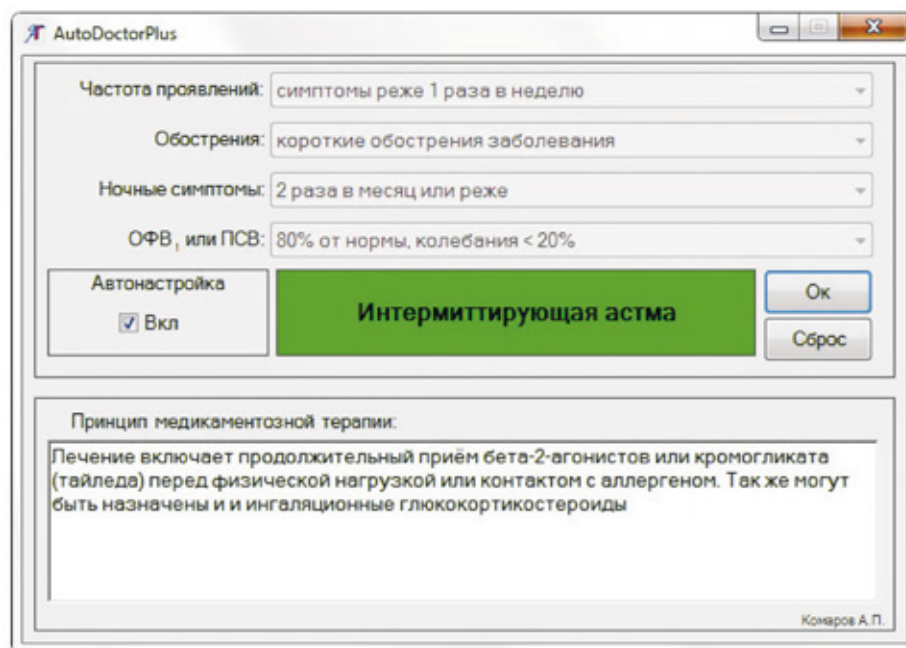


Рис. 2. Пример работы «AutoDoctorPlus»

#### Выводы:

1. Созданная программа «AutoDoctorPlus» может быть помощником для врачей при определении тяжести течения бронхиальной астмы и аллергического ринита и назначения возможного начального этапа лечения.
2. Простота работы с программой позволяет исполь-

зовать ее и начинающему пользователю ПК, в том числе врачу с небольшим опытом клинической работы.

3. Программа «AutoDoctorPlus» зарегистрирована в Федеральной службе по интеллектуальной собственности в Реестре программ для ЭВМ за №2013615238 от 3 июня 2013 года и широко используется в практике работы тюменского медицинского центра «Астра-Мед».

#### Литература:

1. Балаболкин, И. И. Бронхиальная астма у детей. — М.: Медицина, 2003. — 320 с.
2. Баур, К., Прейсер А. Бронхиальная астма и хроническая обструктивная болезнь лёгких: пер. с нем./под ред. И. В. Лешенко. — М.: ГЭОТАР — Медиа, 2010. — 192 с.
3. Бронхиальная астма у детей/Под ред. С. Ю. Каганова. — М.: Медицина, 1999. — 368 с.
4. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы (Global Initiative for Asthma), пересмотр 2011./Под ред. А. С. Белевского. — М.: Российское респираторное общество, 2012. — 108 с.
5. Гуртовая, М. Н., Гребнева Н. Н., Прокопьев Н. Я. Аллергический ринит и бронхиальная астма: частота встречаемости, причины возникновения, клиника и лечение (обзор иностранной литературы) // Молодой ученый. — 2014. — №2. — с. 318–326.
6. Гуртовая, М. Н., Прокопьев Н. Я. Физиологическое понятие «качество жизни» и критерии его оценки // Апробация, 2013. — №4 (7). — с. 77–82.
7. Дубынина, В. П. Небулайзерная терапия острых и хронических заболеваний дыхательных путей/Метод. рекоменд. — М.: ООО «Интер — Этон», 2009. — 44 с.
8. Жолондз, М. Я. Астма. От непонимания к лечению. — 2 — е изд., доп. — СПб: ЗАО «Весь», 2000. — 138 с.
9. Клиническая фармакология средств, используемых при синдроме бронхиальной обструкции (СБО)/В кн.: Внутренние болезни //М. В. Малишевский, Э. А. Кашуба, Э. А. Ортенберг, А. Ш. Бышевский, Э. Н. Баркова. — Тюмень: Изд. центр «Академия», 2004. — с. 122–132.
10. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика»/Рук. программы акад. РАМН А. Г. Чучалин, 3 — е изд., испр. и доп. — М.: Издательский дом «Атмосфера», 2008. — 108 с.
11. Новик, Г. А. Бронхиальная астма у детей. Медикаментозные и немедикаментозные методы лечения/Под ред. И. М. Воронцова. — СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2009. — с. 9–203.

12. Росейло, Р. Астма/В кн.: Диагноз: аллергия. Как с ней жить, как с ней бороться, как её устранить. Новейшие рекомендации. — М.: РИПОЛклассик, 2009. — с. 161–190.
13. Садовничая, Л. Г., Бондаренко Г. М., Дрепа Т. Г. и др. Бронхиальная астма у детей: Учебно-метод. пособие. — Ростов н/Д: Феникс, 2007. — 176 с.
14. Цой, А. Н., Архипов В. В. Бронхиальная астма: новые решения. — М.: ООО МИА, 2007. — 320 с.

## Клиническая эффективность ингибитора АПФ и АРА при кардиоренальном синдроме

Исаханов Баходир Гафурович, магистрант;  
Аляви Бахром Анисханович, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой;  
Исаханова Нигора Хикматовна, ассистент  
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

**Актуальность.** Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) — это краеугольный камень современной кардиологии (Белоусов Ю. Н., Мареев В. Ю. 2001), поскольку ХСН является исходом всех сердечно-сосудистых заболеваний. Взаимосвязь между функцией почек и состоянием сердечно-сосудистой системы очевидна и многогранна: это участие почек в патогенезе ХСН, реализация через почки фармакологических эффектов препаратов, используемых для лечения ХСН. Это позволяет объединить поражение почек и сердца при ХСН в кардиоренальный синдром и рассматривать в повседневной практике кардиоренальный континуум.

**Цель работы.** Провести сравнительную оценку ингибитора АПФ Периндоприла (Престариум) и АРА Валсартана у больных с кардиоренальным синдромом на клинико-функциональное состояние больных с ХСН II–III ФК, и признаками нефропатии на фоне базисной терапии.

**Материалы и методы исследования.** Клиническое исследование, проведено и выполнено на базе кафедры терапии ТашПМИ в РСНПМЦ терапии и медицинской реабилитации в период с 2012 по 2014 г.

В исследование было включено 46 пациента с ХСН различных функциональных классов (ФК) с перенесенным в анамнезе (за 6 месяцев и более до исследования) инфаркт миокарда.

Включенные пациенты были рандомизированы методом случайного отбора в две группы: 1 группа — получающих ингибитор АПФ (периндоприл — Престариум)

и 2 группа — АРА (валсартан — Диован). Всего, в 1 группе было 23 человека, из них 6 женщин и 17 мужчин. Во 2 группе — 23 больных, из них 8 женщин и 15 мужчин.

После рандомизации больному проводили комплексное обследование: общий осмотр, включая измерение АД, ЧСС, регистрацию сопутствующей терапии (изначально, затем на 2, 4, 6, 12 и 24 неделе от начала лечения), выполнялись общий анализ мочи + МАУ (в первой утренней порции мочи с помощью тест-полосок), общий и биохимический анализ крови, измерялся уровень С-реактивного белка (СРБ) (иммунотурбидиметрическим методом, проводилось измерение показателей центральной гемодинамики методом аппланационной тонометрии, определение функционального почечного резерва методом пероральной белковой нагрузки. В первой группе исследования в терапии использовали ингибитор АПФ (периндоприл — Престариум) 2,5 мг в сутки однократно утром. В дальнейшем проводилась титрация дозы препарата до достижения целевого АД. (менее 140/90 мм рт. ст.).

Во второй группе исследования использовали АРА (валсартан — Диован) 40 мг в сутки однократно утром. В дальнейшем проводилась титрация дозы препарата до достижения целевого АД. (менее 140/90 мм рт. ст.).

Группы были сопоставимы по основным клиническим характеристикам — полу, возрасту, длительности АГ и значению СКФ. Их характеристика представлена в таблице 1.

Таблица 1. Клиническая характеристика больных 1 и 2 групп

| Показатель                           | 1 группа (n = 23)   | 2 группа (n = 23)   | Значение p |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|------------|
| Пол, м/ж                             | 17/6                | 15/8                | p>0,05     |
| Возраст, лет                         | 39,3±8,5            | 37±9,3              | p>0,05     |
| Длительность ХСН, годы               | 2,9± 2,2            | 3,2 ± 2,3           | p>0,05     |
| ХСН II — ФК/ХСН III ФК (%)           | 78,8/21,2           | 76,5/23,5           | p>0,05     |
| Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup> | 29,1±5,5            | 30,2±4,1            | p>0,05     |
| Окружность талии (муж./жен.), см     | 99,6±10,4/80,1±11,4 | 98,3±11,5/79,8±10,4 | p>0,05     |
| Курящие (активные/отказавшиеся), %   | 31,2/18,2           | 35,6/19,8           | p>0,05     |



**Результаты.** Все расчеты производились на основании данных 23 пациентов группы периндоприла и 23 — группы валсартана. 24-недельная терапия периндоприлом в дозировке 2,5–10 мг привела к достоверному снижению АД со  $153,8 \pm 12,4 / 94,5 \pm 7,2$  мм рт. ст. до  $132,9 \pm 3,9 / 83,8 \pm 2,1$  мм рт. ст. ( $\Delta = -20,9 / -10,7$  мм рт. ст.;  $p < 0,001$ ). 24-недельная терапия валсартаном в дозировке 40–160 мг привела к достоверному снижению АД со  $156,3 \pm 11,4 / 96,5 \pm 7,1$  мм рт. ст. до  $133,3 \pm 4,2 / 84,2 \pm 2,3$  мм рт. ст. ( $\Delta = -23,1 / -12,3$  мм рт. ст.;  $p < 0,001$ ).

Отклонений лабораторных показателей от нормы в группах до лечения не выявлено, также не произошло значимых изменений данных показателей на фоне терапии. На фоне терапии выявлено достоверное снижение СКФ в обеих группах без статистически значимой разницы между группами (рис. 1)

После 24 недель лечения в 1 группе число пациентов с микроальбуминурией (МАУ) снизилось с 6 до 2 (у обоих был получен результат «следы альбуминов»), во 2 группе МАУ была изначально выявлена у 8 человек, после 24 недель лечения — ни у одного пациента. Таким образом, среднее значение МАУ по группе снизилось в 1 группе с  $38,0 \pm 28,1$  до  $4,1 \pm 26,3$  мг/л, во 2 группе — с  $46,6 \pm 29,8$  до 0 мг/л.

Через 24 недели лечения в группе периндоприла функциональный почечный резерв (ФПР) повысился и составил  $10,7 \pm 0,9\%$ , в группе валсартана —  $13,5 \pm 0,3\%$ , причем выявлено статистически достоверное различие между двумя группами ( $p < 0,05$ ) с преимуществом валсартана (рис. 2).

**Выводы.** Таким образом, в результате исследования определилось, что среди больных преобладали пациенты со II ФК ХСН по NYHA. Большинство из них имели

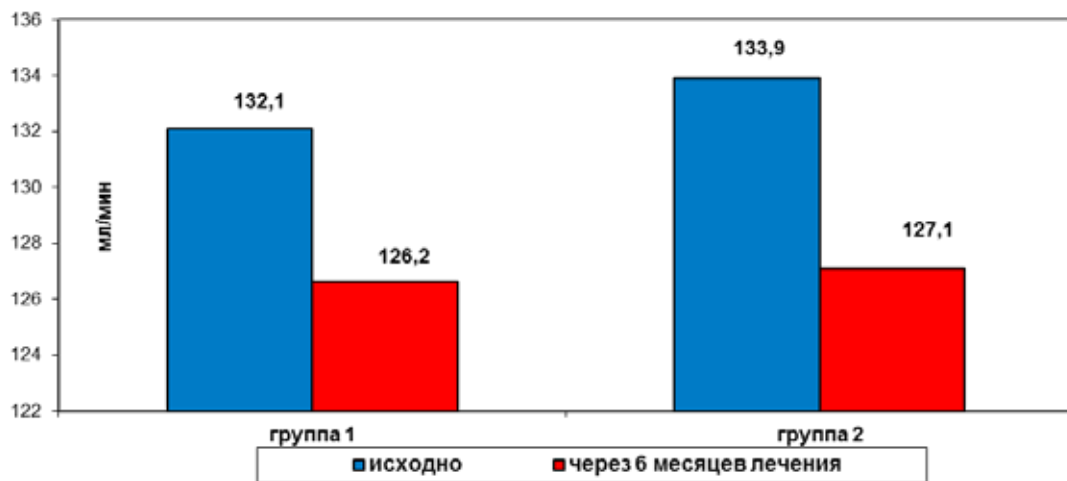


Рис. 1. Динамика СКФ на фоне терапии периндоприлом и валсартаном

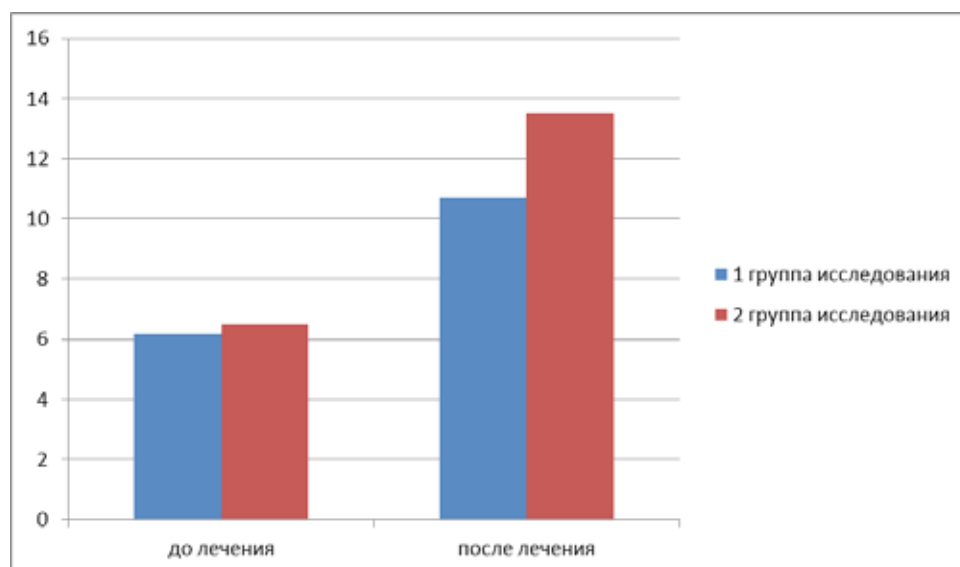


Рис. 2. Динамика ФПР (%) в 2 группах изначально и через 24 недели лечения

слегка сниженную систолическую функцию и эхокардиографические признаки гипертрофии миокарда, а также длительный анамнез артериальной гипертензии. Исследуемые больные имели достоверно более высокие показатели сывороточного Кр ( $p = 0,000008$ ) и более низкую СКФ ( $p = 0,0007$ ) по сравнению с нормой, что свидетельствовало о снижении азотовыделительной и фильтрационной функции почек у пациентов.

Назначение в период декомпенсации ХСН периндоприла (престариум) и Валсартана стабилизирует клини-

ческое состояние больных, увеличивает переносимость физической нагрузки, сократительную способность миокарда, улучшает качество жизни.

При проведении сравнительной оценки нефропротективного эффекта и АПФ и АРА у больных с ХСН в период декомпенсации определено, что данные классы препаратов сопоставимо нормализуют скорость клубочковой фильтрации (СКФ), однако АРА в большей степени увеличивают функциональный почечный резерв (ФПР) и снижают частоту и степень микроальбуминурии (МАУ).

#### Литература:

1. Г. П. Арутюнов, Л. Г. Оганезова Бета-блокаторы, сердечно-сосудистый континуум и почечная функция. // Клиническая нефрология, №2, 2009, с. 43–51.
2. Беленков, Ю. Н, Мареев В. Ю. и др., Национальные рекомендации по диагностике и лечению ХСН (проект). // Журнал Сердечная недостаточность. 2002. — Т. 3 (6) — с. 261–280.
3. Бобрышев, К. А. Влияние эналаприла на функцию почек у больных с тяжелой ХСН с высокой активностью РААС. // Тезисы Всероссийской конференции «Сердечная недостаточность-2002» Москва. — 2002. — с. 56.
4. Бобрышев, К. А. Влияние каптоприла и лозартана на функцию почек у больных с хронической сердечной недостаточностью в остром лекарственном тесте // Вестник клин. мед. 1999. — №3. — с. 35–39.
5. Даминов, Б. Т., Абдуллаев Ш. С., Эгамбердиева Д. А. Ремоделирование сердца у пациентов с хронической болезнью почек на фоне сахарного диабета. Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент. Узбекистан 2011.

## Сравнительная эффективность нового комбинированного препарата от кашля из солодкового корня и амброксола

Сартаева Айгуль Шынбергеновна, кандидат медицинских наук, ассистент;  
Турдалина Айгуль Каиргалиевна, ассистент  
Западно-Казахстанский государственный медицинский университет (г. Актобе)

**Актуальность:** Кашель — это сложный рефлекторный акт, возникающий как защитная реакция на раздражение слизью, мокротой, химическими веществами и направленный на очищение дыхательных путей. В зависимости от уровня поражения дыхательных путей заболевание протекает с клиникой ринита, фарингита, ларингита, трахеита, бронхита, пневмонии. Основной целью терапии воспалительных заболеваний респираторного тракта является разжижение мокроты, снижение ее адгезивных свойств и облегчение эвакуации. В настоящее время с этой целью широко используются растительные сиропы от кашля, которые отличаются высокой безопасностью, хорошим клиническим эффектом [1,2]

Перспективное направление в лечении кашля представляет использование комбинации в одной лекарственной форме сразу нескольких средств, воздействующих на различные патогенетические механизмы воспаления и кашля. Их сочетание в одном препарате может более эффективно улучшать мукоцилиарный клиренс, одновременно избавляя от различных патологических симптомов и повышая приверженность терапии, что особенно актуально в амбулаторной практике [3,4].

Этим требованиям на современном этапе отвечает комбинированный препарат казахстанского производства (ТК-Фарм, г. Актобе) созданный на основе отечественных лекарственных растений — «Сироп корня солодки с экстрактом термопсиса». Было доказано, что глицирризин, выделяемый из корней солодки, имеет подобный глюкокортикостероидам противовоспалительный эффект в культивируемых эпителиальных клетках дыхательных путей, обладает противовоспалительным и противовирусным действием; оказывает цитопротекторное действие благодаря антиоксидантной и мембраностабилизирующей активности что является научным обоснованием его применения при лечении воспалительных респираторных заболеваний [5].

Экстракт термопсиса, улучшающий отхаркивание, действует через рецепторы желудка, возбуждая рвотный центр продолговатого мозга и усиливая секрецию слизистых бронхиальных желез. Действующим началом термопсиса являются алкалоиды и сапонины, они способствуют дегидратации слизи, усилению перистальтических сокращений стенки бронха и повышению активности реснитчатого эпителия. Ранее проведенные клинические ис-

следования по применению сиропа казахстанского производства показали значительное улучшение параметров функции внешнего дыхания у подавляющего большинства пациентов, доказывая свое бронхолитическое действие [6].

**Цель исследования:** на основе клинических критериев оценить безопасность, переносимость, лечебную эффективность нового препарата комбинированного действия — «Сироп корня солодки с экстрактом термопсиса» у больных с внебольничной нижнедолевой пневмонией.

#### **Материалы и методы:**

Под нашим наблюдением находились 53 больных в возрасте от 45 до 65 лет с клиническими проявлениями нижнедолевой пневмонии в период с июля 2014 года по ноябрь 2014 года в отделении терапии Актюбинской областной больницы. Все пациенты имели схожую клиническую картину внебольничной нижнедолевой пневмонии, среднюю степень тяжести заболевания. Распределение пациентов по группам осуществлялось методом случайной выборки. Первую группу наблюдения составили 27 больных, которым кроме системной фармакотерапии был назначен препарат «Сироп корня солодки с экстрактом термопсиса» в виде сиропа в рекомендуемой дозировке: 3 раза в день. Вторую группу наблюдения составили 26 человек контрольной группы, которые кроме системной фармакотерапии получали амброксол.

Критериями включения в исследование были: возраст от 45 до 65 лет, больные с внебольничной нижнедолевой пневмонией.

Критерии исключения: наличие побочных эффектов, аллергических реакций на сироп солодкового корня и другие компоненты препарата, наличие тяжелых сопутствующих заболеваний (язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, сахарный диабет, туберкулез, хронические заболевания печени и почек, онкологические заболевания в любой стадии, ВИЧ), несоблюдение пациентом назначений врача.

Наблюдаемые получали комплексное лечение, соответствующее тяжести заболевания (противовоспалительную терапию, антибиотики, антигистаминные препараты, бронхолитики, антипиретики).

#### **Методы исследования**

Больные наблюдались ежедневно в условиях стационара. С первого по 5–7 день пребывания в больнице в рамках исследования оценивались основные параметры эффективности проводимой терапии препаратом «Сироп корня солодки с экстрактом термопсиса» и амброксом: длительность регистрации основного клинического симптома заболевания — кашля, его характер (продукция, интенсивность, частота, ночные эпизоды), а также переносимость препаратом «Сироп корня солодки с экстрактом термопсиса» (наличие, частота, характер, выраженность и длительность нежелательных явлений, связанных с приемом препарата).

Динамический контроль выраженности клинических симптомов осуществлялся по специально разработанной

шкале, которая включала: оценку (в баллах от 0 до 3) выраженности температуры, кашля, мокроты, разных хрипов, затруднения носового дыхания. Учет клинической симптоматики проводился в течение первых 10 дней наблюдения, на 1-й, 3-й, 5-й, 7-й и 10-й день от начала мукоактивной терапии.

Полученные результаты обработаны с помощью пакета статистических компьютерных программ Statistica 7.0. Определялись средняя арифметическая ( $M$ ), средняя ошибка ( $m$ ), достоверность различия по непараметрическим критериям Вилкоксона.

У всех больных на фоне терапии «Сироп корня солодки с экстрактом термопсиса» аллергических реакций не наблюдалось. Жалоб на органолептические свойства препарата не было.

#### **Результаты исследования**

В ходе исследования было выявлено, что оба сравниваемых препарата обладают сходным терапевтическим эффектом на симптомы влажного кашля, степень продуцирования мокроты, длительность и интенсивность влажных хрипов в легких, длительность сухих хрипов в легких ( $p > 0,05$ ) (рис. 1). Однако на фоне комбинированной мукоактивной терапии длительность и интенсивность сухого кашля снижалась более значительно, т. е. быстрее осуществлялся переход сухого кашля в продуктивный влажный кашель ( $p < 0,05$ ) (рис. 2). Так, на 5-й день терапии амброксом (А) у 6 детей (у 15,7%) еще отмечался сухой кашель, в отличие от основной группы, в которой данный симптом отсутствовал к этому времени у всех детей. Выявлено также, что на 10-й день лечения с включением «Сиропа корня солодки с экстрактом термопсиса» симптомы влажного кашля и степень продуцирования мокроты были минимальными, чем достоверно отличались от группы сравнения ( $p < 0,001$ ). Следует отметить, что снижение интенсивности сухих хрипов на фоне применения «Сиропа корня солодки с экстрактом термопсиса» было более значимым, чем при терапии А (соответственно на 3-й день лечения:  $0,03 \pm 0,03$  и  $0,29 \pm 0,09$  балла; на 5-й день лечения:  $0,0 \pm 0,0$  и  $0,05 \pm 0,04$  балла;  $p < 0,001$ ). У больных, получавших «Сироп корня солодки с экстрактом термопсиса», наблюдалось более быстрое купирование синдрома интоксикации в виде нормализации температуры тела, начиная с 3-го дня лечения ( $p < 0,05$ ), что по мнению авторов связано с синергизмом в отношении противовоспалительных свойств входящих в состав «Сиропа корня солодки с экстрактом термопсиса» компонентов.

**Выводы:** «Сироп корня солодки с экстрактом термопсиса» высокоэффективен в качестве комбинированного мукоактивного средства у больных с внебольничной нижнедолевой пневмонией, способствует более быстрому переходу непродуктивного сухого кашля в продуктивный влажный, быстрому купированию сухих хрипов.

Полученные данные могут быть обусловлены наличием как синергизма компонентов, входящих в состав «Сиропа корня солодки с экстрактом термопсиса», так и их допол-

нительными фармакологическими свойствами: термолитическое (противовоспалительное, антибактериальное, спазмолитическое действие), натрия глицирризинат (противовос-

палительные, противовирусные свойства), наряду с этим у всех составляющих препарата имеется антиоксидантная активность.

#### Литература:

1. Мельникова, И. М., Мизерницкий Ю. Л., Батожаргалова Б. Ц., Логиневская Я. В. Современные принципы муколитической терапии у детей с острыми и хроническими бронхолегочными заболеваниями // Рос. вестник перинат. и педиатрии. 2011. Т. 56. №2. с. 45–50.
2. Косенко, И. М. О рациональном выборе фармакотерапии при заболеваниях, сопровождающихся кашлем // Consilium Medicum. Педиатрия. 2010. №3. с. 33–40.
3. Li, X. L., Zhou A. G., Zhang L., Chen W. J. Antioxidant status and immune activity of glycyrrhizin in allergic rhinitis mice // Int J Mol Sci. 2011, Jan 26; 12 (2). P. 905–916.
4. Akamatsu, H., Komura J., Asada Y., Niwa Y. Mechanism of anti-inflammatory action of glycyrrhizin: effect on neutrophil functions including reactive oxygen species generation // Planta Med. 1991, Apr; 57 (2). P. 119–121.
5. Утешев, Д. Б., Карабиненко А. А., Челенкова И. Н., Денисов И. Н. Применение комбинированных препаратов от кашля в терапии острых бронхитов // Consilium Medicum. Педиатрия. 2010. №3. с. 33–40.

## В-режим сонографии в диагностике уретеролитиаза у пациентов с почечной коликой

Файзуллаев Рустам Азимович, ассистент;  
Абдушарипов Махмуджон Атабаевич, магистрант  
Ташкентская медицинская академия (Узбекистан)

**Введение.** Мочекаменная болезнь (МКБ) является одним из самых распространенных урологических заболеваний и занимает второе место в мире после воспалительных неспецифических заболеваний почек и мочевых путей. Доля ее среди всех урологических заболеваний составляет около 40% [1]. У 70% пациентов МКБ диагностируется в возрасте 30–60 лет, причем отмечается преобладание лиц мужского пола [2].

Ведущим клиническим синдромом МКБ является почечная колика, которая обусловлена окклюзией мочеточника, проявления которой зависят от ряда факторов: размеров, количества и локализации камней, продолжительности заболевания, одно или двухстороннего характера поражения, присоединившегося воспалительного процесса в почках, нарушения уродинамики, изменения функции почек [3,4,5].

Лучевые методы диагностики, в том числе обзорная урография, внутривенная урография (ВВУ), компьютерная томография (КТ) и сонография всегда имели важную роль в обследовании пациентов с болезнями мочевыделительной системы. Обзорная урография последовательно с внутривенной урографией были порядком традиционных рентгенологических исследований. В последние несколько лет не контрастная КТ был эталонным стандартом для диагностики камней мочевых путей у взрослых [6–8]. Неконтрастная КТ имеет более высокую чувствительность и специфичность чем УЗИ или ВВУ при диагностике камней мочеточника. Во многих исследованиях чувствительность, специфич-

ность и точность КТ в диагностике мочекаменной болезни были зарегистрированы от 96% до 100%, 95,5%–100%, и от 96% до 98%, соответственно [6,9–15].

Сонография мочевыделительной системы является широко используемым методом визуализации из-за безопасности, быстроты и относительно низкой стоимости по сравнению с ВВУ и КТ. Чувствительность сонографии в обнаружении мочевых камней является широко переменной в литературах в зависимости от места и размера камней и от морфологии пациентов [16,17].

**Целью** данного исследования является определение эффективности В-режима сонографии в диагностике уретеролитиаза у больных с почечной коликой обусловленной МКБ.

#### Материалы и методы

Было обследовано 51 пациентов (33 мужчин и 18 женщин) с клиникой почечной колики. Возраст пациентов составил от 16 до 65 лет. Всем больным последовательно было выполнено сонографическое и компьютерно-томографическое исследование. Наличие конкремента было установлено при компьютерной томографии, который является «золотым стандартом» в диагностике МКБ [18]. Сонографическое исследования выполнялось на аппаратах Logic 400, 200 (GE). Использовали мультиточечные конвексные датчики с доминирующей частотой 3,5–5 МГц, при среднем наполнении мочевого пузыря 200–350 мл, что позволяло лучше визуализировать устье. При повторной сонографии для уверенной визуализации

мочеточников и чашечно — лоханочной системы почки требовалось расширение их просвета. В случаях купированного приступа почечной колики исследование проводили через 40–60 мин после водной нагрузки (прием 600–800 мл воды). Для улучшения визуализации мочеточника и при отсутствии симптомов почечной колики применяли форсированный диурез. В этих случаях исследование повторяли через 2–3 ч после приема 4 капсул эспумизана и проведения водной нагрузки.

Для осмотра средней трети мочеточника больной находился в положении на спине, ноги вытянуты, руки отведены за голову. Под поясничную область подкладывали валик, что особенно важно при обследовании лиц с выраженной талией. КТ исследования проводилась на многосрезовом компьютерном томографе GE Light Speed 64.

**Результаты**

При КТ исследовании 51 больных с клиникой почечной колики у 46 (90,2%) выявлены конкременты мочеточников. Среди них 31 мужчин и 15 женщин в возрасте от 16 до 65 лет. Средний диаметр камней составило 6±3мм (от 3 до 9мм).

Камни в правом мочеточнике определялись несколько чаще, чем в левом 26 и 20 (56,5% и 43,5%) случаев соответственно. Наиболее часто конкременты располагались в верхней трети мочеточника — 20 (43,5%) случаев. Далее по частоте обнаружения конкрементов следовал нижняя треть — 16 (34,8%) случаев (интрамуральный отдел и устье — 11 (23,9%), а также в юкставезикальном отделе — на расстоянии 2–6 см от его устья — 5 (10,9%)). Значительно реже конкременты обнаруживались в средней трети мочеточника — 10 (21,7%) случаев (рис. 1).

Наибольшее число конкрементов почек, являющихся сопутствующем заболеванием и провокационным

фактором, у пациентов с уретеролитиазом, определялось именно на стороне обструкции — 9 случая (19,5%).

Сонографическое исследование, проведенное первично, позволило визуализировать конкременты мочеточника в 22 (47,8%) наблюдений и при повторном исследовании еще 11 (71,7%) конкрементов мочеточника смогли визуализировать.

У 39 (84,8%) пациентов с уретеролитиазом был обнаружен гидронефроз разной степени.

В зависимости от локализации при первичной сонографии были получены следующие результаты: конкременты нижней трети мочеточника обнаружены у 12 (чувствительность — 60,0%) больных, в средней трети — у 2 (чувствительность — 20,0%) и в верхней трети — у 8 (чувствительность — 50,0%) больных. При повторной сонографии после тщательной подготовки 24 пациентов (у которых сонографически не были определены камни мочеточников) дополнительно еще у 11 (23,9%) были определены камни мочеточников. (Таблица-1).

Размеры камней мочеточника по данным сонографии составило 8±3мм (от 5 до 11 мм).

Из 13 (28,3%) больных, у которых с помощью метода сонографии не были определены камни мочеточника, отмечалось: размер камня был меньше 5мм у 6 (13,0%) больных, у 4 из них камень располагался в средней трети мочеточника. В 4 (8,7%) случаях не был выявлен гидронефроз, из них у 2 больных камень располагался в средней трети мочеточника. У 3 (6,5%) пациентов отмечалось ожирение разной степени и выраженный пневматоз кишечника.

**Выводы.** Таким образом чувствительность и специфичность В — режима сонографии в диагностике уретеролитиаза составила 71,7% и 100% соответственно, при соответствующей подготовке больного.

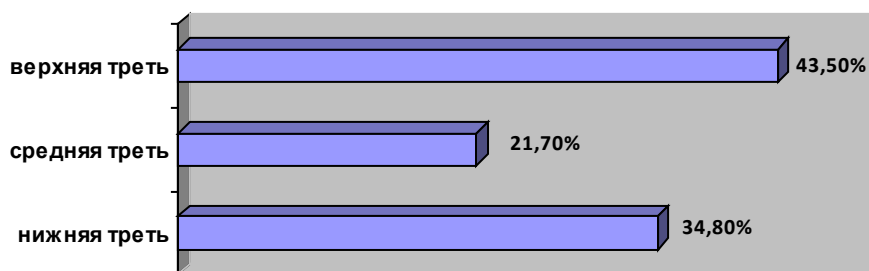


Рис. 1. Локализация камней мочеточника

Таблица 1. Чувствительность сонографии по определению камней мочеточника.

| Локализация камня | Число больных | Первичная сонография | Повторная сонография |
|-------------------|---------------|----------------------|----------------------|
| Верхняя треть     | 20 (43,5%)    | 12 (60,0%)           | 16 (80,0%)           |
| Средняя треть     | 10 (21,7%)    | 2 (20,0%)            | 4 (40,0%)            |
| Нижняя треть      | 16 (34,8%)    | 8 (50,0%)            | 13 (81,2%)           |
| Всего             | 46 (100%)     | 22 (47,8%)           | 33 (71,7%)           |

Литература:

1. Лопаткин, Н. А., Дзеранов Н. К. Пятнадцатилетний опыт применения ДЛТ в лечении МКБ // Матер. Пленума Правления Рос. Об-ва урологов. Сочи — Москва, 2003. с. 5-25.
2. Сытник, К. А. Компьютерная томография в диагностике уретеролитиаза: дис. ... канд. мед. наук. Обнинск-2004.
3. Вайнберг, З. С. Неотложная урология. М.: Московский рабочий, 1997. С. 11—16.
4. Лопаткин, Н. А. Руководство по урологии. Т. 2. М.: Медицина, 1998. с. 694—710, 713—716.
5. Ольшанская, Е. В. Допплерографическая и радиотермометрическая оценка почечного кровотока у больных мочекаменной болезнью: дис. канд. мед. наук. М., 2007. 137 с.
6. Tamm EP, Silverman PM, Shuman WP. Evaluation of the patient with flank pain and possible ureteral calculus. *Radiology* 2003; 228:319—329.
7. Ripollès T, Agramunt M, Errando J, Martinez MJ, Coronel B, Morales M. Suspected ureteral colic: plain film and sonography vs unenhanced helical CT. A prospective study in 66 patients. *Eur Radiol* 2004; 14:129—136.
8. Palmer JS, Donaher ER, O'Riordan MA, Dell KM. Diagnosis of pediatric urolithiasis: role of ultrasound and computerized tomography. *J Urol* 2005; 174:1413—1416.
9. Boulay I, Holtz P, Foley WD, White B, Begun FP. Ureteral calculi: diagnostic efficacy of helical CT and implications for treatment of patients. *AJR Am J Roentgenol* 1999; 172: 1485—1490.
10. Dorio PJ, Pozniak MA, Lee FT Jr, Kuhlman JE. Non-contrast-enhanced helical computed tomography for the evaluation of patients with acute flank pain. *WMJ* 1999; 98:30—34.
11. Chen MY, Zagoria RJ. Can noncontrast helical computed tomography replace intravenous urography for evaluation of patients with acute urinary tract colic? *J Emerg Med* 1999; 17:299—303.
12. Chen MY, Zagoria RJ, Saunders HS, Dyer RB. Trends in the use of unenhanced helical CT for acute urinary colic. *AJR Am J Roentgenol* 1999; 173:1447—1450.
13. Vieweg J, Teh C, Freed K, et al. Unenhanced helical computerized tomography for the evaluation of patients with acute flank pain. *J Urol* 1998; 160:679—684.
14. Fielding JR, Fox LA, Heller H, et al. Spiral CT in the evaluation of flank pain: overall accuracy and feature analysis. *J Comput Assist Tomogr* 1997; 21:635—638.
15. Smith RC, Verga M, McCarthy S, Rosenfield AT. Diagnosis of acute flank pain: value of unenhanced helical CT. *AJR Am J Roentgenol* 1996; 166:97—101.
16. Fowler K, Locken J, Duchesne J, Williamson M. US for detecting renal calculi with nonenhanced CT as a reference standard. *Radiology* 2002; 222:109—13.
17. Kobayashi T, Nishizawa K, Watanabe J, Ogura K. Clinical characteristics of ureteral calculi detected by nonenhanced computerized tomography after unclear results of plain radiography and ultrasonography. *J Urol* 2003;3:799—802.
18. Sheafor DH, Hertzberg BS, Freed KS, Carroll BA, Keogan MT, Paulson EK, et al.: Nonenhanced helical CT and US in the emergency evaluation of patients with renal colic: prospective comparison. *Radiology*. 2000; 217: 792—7.

## Принципы патогенетической терапии бронхиальной астмы у детей

Хашимова Замира Махмуджановна, резидент;  
Ахмедова Елена Александровна, резидент;  
Шамсутдинова Нафосат Алишеровна, резидент  
Кафедра неврологии и детской неврологии АГМИ

*Статья посвящена принципам патогенетической терапии БА у детей. Показано, что совместное применение ингаляционных глюкокортикостероидов и предложенной схемы эффективно.*

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, ингаляционные глюкокортикостероиды.

*The article is devoted to the principles of pathogenesis therapy of asthma in children. It is shown that the combined use of inhaled glyukokortikosteroiov and the proposed scheme effectively.*

**Key words:** Bronchial asthma, inhaled glucocorticosteroids.

**Б**ронхиальная астма — это хроническое заболевание дыхательных путей, патогенетическую основу которого составляет аллергическое воспаление и гиперреактивность бронхов, характеризующееся повторными эпизодами бронхиальной обструкции, обратимой спонтанно или под влиянием проводимого лечения, проявляющейся

одышкой, свистящими хрипами в легких, нередко слышными на расстоянии, кашлем, чувством стеснения в груди, чаще ночью или ранним утром. [1,2].

В патогенезе БА лежит хронический воспалительный процесс дыхательных путей, который обуславливает их гиперреактивность, что клинически проявляется бронхообструктивным синдромом и другими респираторными симптомами [1].

Ведущую роль в патогенезе развития БА у детей отводится иммунологическому воспалению дыхательных путей. Иммунная система осуществляет свои функции через антитело-опосредованный (гуморальный иммунитет) и клеточно-опосредованный (клеточный иммунитет). При первичном попадании АГ (антигена) происходит сенсибилизация организма образование комплекса АГ-АТ (антитело) и при повторном попадании аллергена происходит высвобождение БАВ (медиаторов воспаления) из тучных клеток. Медиаторы воспаления приводят к развитию отёка, нарушению кровообращения и гиперсекреции слизи. В связи с этим возникает необходимость, своевременного использования препаратов препятствующих активации функции БАВ медиаторов воспаления. К таким препаратам можно отнести глюкокортикостероиды. Однако глюкокортикостероиды таблетированной или инъекционной формы имеют немало побочных эффектов (развитие воспаления и язвы желудка, нарушение гормонального фона, прибавка в весе и подавление иммунитета). Но фармацевтическая промышленность не стоит на месте, и существенным достижением на сегодняшний день являются ингаляционные глюкокортикостероиды (ИГ). ИГ препарата местного действия, а не системного, и обладает малыми побочными действиями. В частности к таким препаратам относится Будесонид. Препарат обладает высокой эффективностью и хорошей переносимостью.

**Актуальность темы:** Бронхиальная астма (БА) является одним из наиболее распространенных аллергических заболеваний в детском возрасте (Чучалин А. Г., 1994, 1995, 1996; Каганов С. Ю., 1997; Новик Г. А., 2001; Коростовцев Д. С., 2004). Высок вклад БА в формирование

детской инвалидности (Альбицкий В. Ю. и соавт., 2006; Балева Л. С., Лаврентьева Е. Б., 2006).

В структуре хронических заболеваний детского возраста удельный вес БА составляет от 8% до 35% [Балаболкин И. И., 2003]. Распространенность БА в различных странах варьирует от 1,5% до 8%, достигая в экономически развитых странах 5–10% [Коростовцев Д. С., 2004]. В России количество больных с БА не превышало в начале 90-х годов 1%, а к концу 90-х годов увеличилось до 2–4% в популяции [Геппе Н. А., 2001]. В 50–80% среди детей с БА первые клинические симптомы появились < 5 лет. Бронхиальная астма является самым распространенным хроническим заболеванием детского возраста, тем самым представляя собой важную проблему здравоохранения.

**Цель исследования:**

1. Определить доминирующие провоцирующие факторы (триггеры) развития приступа удушья и обострения БА у детей, проживающих в городе Андижан.
2. Оценить эффективность своевременного применения ингаляционных глюкокортикостероидов при лечении БА у детей школьного возраста.

**Результаты исследования:** нами были обследованы 35 больных, находящиеся в отделении пульмонологии на базе Областной Детской Многопрофильной Медицинской Клинической Больницы с августа 2014 по январь 2014 года.

Больные были распределены на 2 группы: контрольная — получавшая терапию по ниже представленной схеме:

1. Устранение воздействия причинных факторов (элиминационные мероприятия)
2. Глюкокортикостероиды, бронходилататоры
3. Антигистаминные
4. Реабилитация
5. Обучение пациентов и их родителей

Группа сравнения: взамен глюкокортикостероидов таблетированной и инъекционной формы были применены глюкокортикостероиды ингаляционной формы.

**Распределение больных по полу, возрасту, тяжести состоянию**

| Возраст            | Показатели     |                 |  |
|--------------------|----------------|-----------------|--|
|                    | Пол            | Степень тяжести | Провоцирующие факторы (триггеры) %   |
| 6–7 лет (9 детей)  | Ж — 3<br>М — 4 | I — 7<br>II — 2 | Цветочная пыль — 25 (78,1%)<br>Шерсть животных — 10 (28,5%)<br>Домашняя пыль — 8 (22,8%) |
| 7–8 лет (11 детей) | Ж — 6<br>М — 4 | I — 8<br>II — 3 | Пища, пищевые добавки, лекарства — 13 (37,1%)<br>аэрозоли, запахи краски — 6 (17,4%)     |
| 8–9 лет (8 детей)  | Ж — 2<br>М — 3 | I — 5<br>II — 3 | тополиный пух — 15 (42,8%)   |
| 9–14 лет (7 детей) | Ж — 2<br>М — 4 | I — 2<br>II — 5 |  |

В процессе лечения в группе сравнения произошло значительное улучшение общего состояния за счёт снижения выраженности приступов БА. Ночные симптомы приступов БА значительно снизилось у 20 (71,4%) детей. Отмечалось довольно быстрое улучшение общего состояния и нормализация сна у 22 (62,8%) детей. Кроме того прекратились короткие обострения БА.

Таким образом, наши данные свидетельствуют об эффективности добавления в схему ингаляционных глюкокортикостероидов.

#### Литература:

1. Лекция профессор Беляева Л. М.
2. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы (Global Initiative For Asthma). Москва, Атмосфера (2002).
3. Учебник детские болезни Н. П. Шабалов (2003) часть 1 стр. 217–310
4. Современные представления о патогенезе и лечении бронхиальной астмы у детей Дюбкова Т. П. Медицинские новости 1996 №9 стр. 115–118

#### Вывод:

1. Частыми провоцирующими факторами развития приступов удушья и обострения БА являются цветочная пыль и тополиный пух, в связи с этим необходимо проводить ранние профилактические мероприятия в весенне-осенний период для предупреждения обострения БА у детей в городе Андижан.

2. Совместное использование выше изложенной схемы и ингаляционных глюкокортикостероидов значительно сокращает период реабилитации детей.



## ЭКОЛОГИЯ

### Отголоски первой мировой войны. Программы по утилизации химического оружия

Иващенко Майя Александровна, студент  
Научный руководитель: Иванова Елена Александровна  
Башкирский государственный университет (Стерлитамакский филиал)

*Ключевые слова:* химическое оружие, экология, Балтийское море, отравляющие вещества, уничтожение химического оружия.

Почти сто лет прошло со времён первой мировой войны, однако её отголоски слышны и по сей день. Как можно говорить о её завершении, когда не устранена самая большая угроза: оставшееся после войны химическое оружие различных типов и видов, которое тоннами лежит под землёй, на дне морей, особенно на дне Балтийского моря, его заливов и проливов, спрятано на заброшенных складах — как бомба замедленного действия, ждёт своего часа. Оружие создаётся с целью уничтожения и оно выполнит поставленную задачу до конца и, если не принять необходимые меры, то последствия могут быть катастрофическими. Химическое оружие представляет собой в совокупности или в отдельности токсичные химикаты, боеприпасы и устройства, специально предназначенные для смертельного поражения или причинения иного вреда. [4]

В годы первой мировой были произведены тысячи тонн химических боеприпасов различных типов, среди которых присутствовали вещества кожно-нарывного, удушающего и раздражающего действия. Химическое оружие, несмотря на смертоносность его действия, показало невысокую эффективность, так как его применение зависело от погодных условий: направления и силы ветра. Поэтому, нередко сторона, применявшая химическое оружие, сама же от него и страдала.

В 1945–1947 годах было затоплено трофейное немецкое химическое оружие. Германией применялось отравляющее вещество Циклон Б для массового уничтожения в концлагерях гражданского населения оккупированных территорий, а также военнопленных. Около 302875 тонн трофейного оружия фашистской Германии, содержащего химические отравляющие вещества, в большинстве боеприпасов которого входил иприт, так называемый «горчичный газ», обладающий кожно-нарывным действием, попало в руки Советского Союза. [9]

Химические трофеи представляли собой очень большую угрозу и требовали особого хранения, поэтому, необходимо было незамедлительно принимать меры для решения этой проблемы.

Тогда, в 1945 году по решению Потсдамской конференции «все вооружение, амуниция и орудия войны и все специализированные средства для их производства должны находиться в распоряжении Союзников или должны быть уничтожены». [2] США, СССР и Великобританией было принято решение об уничтожении немецких химических боеприпасов путём их затопления — самым быстрым и дешёвым способом избавления от нависшей угрозы. В те годы ученые еще не умели обезвреживать ядовитые вещества в таком количестве, и для того времени решение о затоплении контейнеров казалось единственным выходом.

Согласно ФЗ «Об уничтожении химического оружия», уничтожение химического оружия представляет собой процесс необратимого преобразования токсичных химикатов, боеприпасов и устройств, оборудования в целях приведения в состояние, не пригодное для использования в качестве химического оружия. [4] Но, даже сейчас, хранясь на дне моря, химические вещества в бочках и боеприпасах никуда не делись и находятся в состоянии боевой готовности. Затоплением такую проблему решить нельзя, можно лишь отсрочить нависшую угрозу. Теперь, решение этой проблемы является одной из самых острых и актуальных на сегодняшний день.

Таким образом, в Балтийское море, его заливы и проливы было сброшено 267500 тысяч тонн бомб, снарядов, мин и контейнеров в которых содержалось 50–55 тысяч тонн боевых отравляющих веществ 14 видов. Весь процесс происходил в условиях строжайшей секретности. США и Великобритания топили суда с химическим грузом, а СССР оставлял немецкие корабли и баржи себе,

а контейнеры, ящики со снарядами просто сбрасывал за борт, что существенно усложняет сложившуюся ситуацию на сегодняшний день: бочки и снаряды с химической начинкой раскиданы по дну Балтийского моря и их месторасположение сложнее определить. Также было затоплено 69000 тонн артиллерийских снарядов с табуном и 5000 тонн бомб содержащих табун и фосген.

Точное количество затопленных тонн смертельного оружия и количество затопленных судов неизвестно: существуют разные данные: от 42 до 65. Документы, содержащие данные об уничтожении химического оружия находятся под грифом «секретно» до сих пор, к примеру — в США. Но, согласно Закону РФ «О государственной тайне»: «не подлежат отнесению к государственной тайне и засекречиванию сведения о состоянии экологии...» [5] и положения Конституции РФ о том, что «Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии» [3] Россия рассекретила эти материалы.

Вся деятельность, связанная с уничтожением химического оружия, контролируется Организацией по запрещению химического оружия (ОЗХО), главной задачей которой является обеспечение контроля за соблюдением запрета на использование химического оружия, ликвидации его запасов, созданной при поддержке ООН 29 апреля 1997 года, после вступления в силу Конвенции «О запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и его уничтожении» открытой к подписанию в январе 1993 года, которую Россия в 1997 ратифицировала. Целью данной Конвенции является достижение эффективного прогресса в направлении всеобщего и полного разоружения под строгим и эффективным международным контролем, включая запрещение и ликвидацию всех видов оружия массового уничтожения. [1]

В 1996 году Россией была принята федеральная целевая программа «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» для уничтожения накопленного оружия и ликвидации последствий их деятельности. Общий вес запасов химического оружия в Российской Федерации на момент начала их уничтожения составлял около 40 тыс. тонн. Запасы включали в себя химические боеприпасы, снаряженные отравляющими веществами, а также отравляющие вещества, хранившиеся в емкостях. Первоначально программа была рассчитана до 2009 года, но в связи с нехваткой средств, сроком окончания является 2015 год, в который планируется уничтожить 5272,52 тонны химического оружия. К примеру, в 2002–2010 годах согласно Программе было уничтожено 19563,01 тонны химического оружия. Согласно данной программе планируется осуществление мероприятий по уничтожению запасов химического оружия в Российской Федерации путем строительства для этого 7 объектов. [6] Возникает проблема с уничтожением зарина, зомана и Ви-Икс — эти вещества очень токсичны и требуют повышенной осторожности.

Говоря о захоронении химического оружия и его утилизации, следует сказать о состоянии Балтийского моря. В связи с тем, что на его дне захоронены тонны оружия, содержащего отравляющие вещества, Балтийскому морю, его флоре и фауне, людям, проживающих на прилегающих территориях, грозит опасность. Бомбы, снаряды, бочки с отравляющими веществами постепенно разрушаются под воздействием соли, содержащейся в воде, не способной нейтрализовать эти вещества.

Начиная с 50-х годов, рыбаки стали поднимать на борт судов ёмкости с отравляющими веществами. Почти во всех случаях это заканчивалось серьезными отравлениями и даже смертью членов команды, участились заболевания раком легких. В Балтийском море появилась рыба, после употребления которой в пищу, отравляются люди. Учёные доказали, что попадание химических веществ в организм живого существа вызывает необратимые последствия, в том числе они способны вызывать мутации в 2–3 поколениях, сбивая генетический код. Ихтиологи утверждают, что среди рыб уже сейчас значительно возросло количество рыб — мутантов.

Сейчас активно обсуждается вопрос о возможных решениях данной проблемы: предлагаются строительство саркофагов над захоронениями, поднятие боеприпасов со дна для их утилизации. Но все эти решения требуют больших затрат, а поднятие проржавевших бочек со дна опасная процедура: металл истончается под воздействием коррозии, что может вызвать утечку вредных веществ. Боеприпасы и бочки с ядовитой начинкой на дне моря покрылись толстым слоем ила: они медленно ржавеют и только вопрос времени, когда ядовитые вещества «вырвутся на свободу».

Разработкой проектов по защите и исследованию Балтийского моря занимаются многие организации, среди которых: Хелком (Хельсинская комиссия по защите Балтийского моря), атлантическое отделение института океанологии РАН, участвовавшее в международном проекте по исследованию районов захоронения химического оружия, а также общественная организация «Латвийский Зелёный Крест».

В Прибалтике активно реализуется международное сотрудничество в сфере экологии. Принято множество конвенций по охране и улучшению качества окружающей среды. Важным этапом в улучшении качества воды в Балтийском море является модернизация и строительство современных очистных сооружений, использование экологически чистых видов топлива, улучшение качества очистки сточных вод, переработка мусора и т. д.

Также необходимо затронуть и правовую базу, в которую следует увеличить штрафные санкции предприятиям, за загрязнение окружающей среды. Необходим перевод предприятий на экологическое оборудование, но это, опять же, требует больших затрат. Следует уделять большое внимание экологическому воспитанию людей, прививать с самого детства, что мы должны уделять большое внимание состоянию окружающей среды, ведь

несоблюдение этих норм может привести к трагичным последствиям, а нам и последующим поколениям нужен чистый воздух и чистая вода. Без наличия того и другого человечество обречено на вымирание.

Литература:

1. Конвенция «О запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении» (Заключена в г. Париже 13.01.1993)
2. Берлинская конференция. 17 июля — 2 августа 1945 г. Протокол Берлинской конференции трех великих держав 1 августа 1945 г.
3. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (ред. от 21.07.2014 г.) СПС КонсультантПлюс // URL: <http://www.consultant.ru/>
4. Федеральный закон от 02.05.1997 N 76-ФЗ (ред. от 14.10.2014) «Об уничтожении химического оружия» СПС КонсультантПлюс // URL: <http://www.consultant.ru/>
5. Закон РФ от 21 июля 1993 г. N 5485-1 «О государственной тайне» (ред. от 21.12.2013) СПС КонсультантПлюс // URL: <http://www.consultant.ru/>
6. Федеральная целевая программа «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 21 марта 1996 г. N 305) С изменениями и дополнениями от 27 декабря 2012 г.
7. Александров, В. Н. и др. Отравляющие вещества. — 2-е изд. — М.: Воениздат, 1990. — 272 с.
8. Супотницкий, М. В. Забытая химическая война 1915–1918 гг. (цикл статей о применении химического оружия в годы Первой мировой войны) 2010. — №3 (47). — с. 56–61.
9. Международный Фонд Экологической Безопасности Балтийского Моря «Чистая Балтика» // URL: <http://www.cleanbaltic.org/publications/38-chemical-weapon/101-himicheskoe-ehovtoroy-mirovoy> (дата обращения: 25.12.2014)

# СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

## Сохранение БАВ в сырье тыквенного происхождения

Жолобова Инна Сергеевна, доктор ветеринарных наук, профессор;  
Волкова Светлана Андреевна, кандидат биологических наук, доцент;  
Нестеренко Екатерина Евгеньевна, студент  
Кубанский государственный аграрный университет (г. Краснодар)

Для увеличения сроков хранения, снижения потерь свежих овощей и лучшего сохранения их пищевой ценности широко применяют такой способ переработки, как консервирование [3; 7; 10; 16].

Для консервирования были отобраны свежие плоды тыквы сорта с наиболее высоким содержанием каротина — Дружелюбная. Плоды тыквы измельчали до размеров частиц 3—5 см. В тыквенную массу вносили посылно консервант. Консервирование проводили в анаэробных условиях до снижения рН сырья 4,0.

В качестве консервантов использовали как широко распространенные в консервировании кормов органические кислоты (молочная и бензойная кислота) [1; 11; 14; 17], нетрадиционные консерванты (глицин, природный бишофит) [9; 13; 15; 18], а также штаммы молочнокислых бактерий *Lactococcus lactis subs. Lactis*.

Изучаемые нами консерванты вносили в исследуемое сырье из расчета: бензойная кислота — 0,6% к массе; молочная кислота — 0,3% к массе; глицин — 1—2 кг на тонну; бишофит — 2,77 л/т, штаммы молочнокислых бактерий *L. lactis subs. Lactis*.

Консервирование проводили в анаэробных условиях при комнатной температуре в течение 28 дней. До и после процесса консервирования отслеживали динамику содержания каротина в сырье.

В результате исследований самое высокое содержание каротина было в продукте, с добавлением бензойной кислоты, и оно составило 1435 мг/кг. В образце с добавлением молочной кислоты также отмечалось высокое содержание каротина 1257 мг/кг, но данный образец имел низкие органолептические показатели, неприятный запах с признаками брожения. Вместе с тем, в образце с применением бишофита, содержание каротина увеличилось лишь в два раза, но полученный продукт имел приятный запах, лучшую консистенцию и практически отсутствовала гнилостная микрофлора. Высокое содержание каротина (1023 мг/кг) и вместе с тем хорошие органолептические показатели имел про-

дукт с добавлением штамма молочнокислых бактерий *L. lactis subs. lactis*.

Органические кислоты, применяемые для консервирования сырья в данных дозах не оказывают отрицательного влияния на организм животных и птицы, но их применение не способствует нормализации полезной микрофлоры кишечника [2; 5; 12; 19].

Применяемые нами штамм микроорганизмов *L. lactis subs. lactis*, помимо высокого содержания каротина (1023 мг/кг) способствуют нормализации полезной микрофлоры организма, повышению его иммунного статуса. Заготовленные корма имеют хорошую сохранность, высокие органолептические показатели.

В дальнейших исследованиях нами были проведены эксперименты по разработке оптимальных доз внесения консервантов — бишофита и штамма молочнокислых бактерий *L. lactis subs. lactis*.

В результате проведенных экспериментов нами была разработана оптимальная доза внесения консервантов (2,5 мл/кг *L. lactis subs. lactis* и 5,5 мл/кг бишофита), позволяющая в течение трех суток снизить рН консервируемого сырья с 6,0 до 4,1, что способствовало сохранению оптимального количества органических кислот и высокому содержанию каротина.

Важнейшими показателями качества корма, активности и направленности микробиологических процессов при консервировании являются концентрация водородных ионов и состав органических кислот [4; 6; 8; 20].

При внесении консерванта рН смещался до 3,97—4,01, что обеспечивало хорошую сохранность сырья и улучшало соотношение жирных летучих кислот. В то время как в сырье без добавления консерванта (контроль) концентрация водородных ионов составляла 5,1. В тыкве без консерванта (контроль) содержалось большое количество масляной кислоты (0,7%), что говорит о плохом качестве продукта. В остальных случаях молочная кислота доминировала среди кислот брожения.

Следовательно, результаты рекогносцировочного опыта показали перспективность использования штамма молочнокислых бактерий и бишофита в концентрации 2,5 мг/кг и 5,5 мг/кг соответственно для консервирования плодов тыквы.

При консервировании растительного сырья, в том числе и тыквы, большое значение имеет влажность консервируемой массы. Оптимальная влажность должна быть 65–70%. При такой влажности в консервируемом сырье преобладает молочная кислота, которая смещает рН консервируемой массы в кислую сторону, тем самым, препятствуя развитию гнилостной микрофлоры. Поэтому нами исследовалась скорость выхода сока при консервировании плодов тыквы.

Результаты показали, что в сырье с добавлением консерванта на основе штамма молочнокислых бактерий *L. lactis subs. lactis* и бишофита, скорость выхода клеточного сока была значительно выше, и на шестой день эксперимента составляла 30% от контроля.

Один из способов консервирования тыквы — сушка. При этом удаляется большая часть влаги, увеличивается концентрация клеточного сока и в несколько раз повышается осмотическое давление, вследствие чего развитие микрофлоры становится невозможным, прекращаются биохимические процессы. Содержание влаги снижается до 12–14%. При соблюдении технологических параметров сушки в тыкве хорошо сохраняются основные питательные вещества, а их концентрация увеличивается.

Поэтому в наших исследованиях мы изучали влияние различных температурных режимов сушки, как перспективного способа консервирования.

Подготовленные образцы подвергали сушке в сушильном аппарате Binder VD 53 при различных температурных режимах (40, 50, 60 °С). Заканчивалась сушка, когда влажность тыквенной массы составляла 14%.

Из всех применяемых нами температурных режимах наиболее оптимальным был режим высушивания 50°С, так как при этом режиме достигается оптимальная влажность и максимальное сохранение каротина.

В тыквенном сырье определяли показатели, характеризующие его качество. Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что тыквенное сырье, полученное нами в результате консервирования и высушивания, имеет высокое содержание каротина (856,4 мг/кг), аскорбиновой кислоты (1,16 мг %), рибофлавина (18 мг %) с оптимальным соотношением органических кислот.

В дальнейших исследованиях нами был изучен бактериальный состав тыквенного сырья с целью выяснения жизнеспособности вносимых нами штаммов лактококка и сопутствующей микрофлоры.

По данным опыта можно было сделать вывод, что в тыквенном сырье присутствуют грибы родов *Mucor*, *Penicillium*, бактерии *P. misabilis* и *Lactobacterium*. Корм не содержит патогенных микроорганизмов и грибов. КОЕ составляет  $10^7$ – $10^8$ .

#### Литература:

1. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на перепелов в период интенсивной яйцекладки/И.С. Жолобова, А.В. Лунева, Ю.А. Лысенко // Птицеводство. — 2013. — №07. — с. 15–20.
2. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на перепелок-несушек в период интенсивной яйцекладки/И.С. Жолобова, А.В. Лунева, Ю.А. Лысенко // Ветеринария. — 2014. — №3. — с. 52–55.
3. Жолобова, И.С. Мясная продуктивность и качество мяса перепелов после применения натрия гипохлорита/И.С. Жолобова, А.В. Лунева, Ю.А. Лысенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — №1 (41). — с. 146–150.
4. Кощяев, А.Г. Особенности технологии получения коагулятов из сока люцерны/А.Г. Кощяев, О.В. Кощяева, С.Н. Николаенко, В.И. Харченко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — №95. — с. 720–728.
5. Кощяев, А.Г. Технология получения витаминной кормовой добавки из отходов консервной промышленности/А.Г. Кощяев, С.Н. Николаенко, М.С. Чистюсова // Сборник научных трудов Sworld. — Одесса, 2008. — Т. 21. — №1. — с. 25–27.
6. Кощяев, А.Г. Физиолого-биохимическое обоснование применения бактериальной добавки Бацелл в составе растительных комбикормов на птице/А.Г. Кощяев, С.Н. Николаенко, Г.В. Фисенко, А.В. Саакян // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. — 2009. — Т. 2. — №2–2. — с. 140–143.
7. Кузьминова, Е.В. Эффективность каротиноидов при токсическом поражении печени/Е.В. Кузьминова, В.С. Соловьев, М.П. Семенов, С.Н. Николаенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — Краснодар, 2009. — №1. — с. 117.
8. Лысенко, Ю.А. Кормовые добавки в рационах перепелов/А.И. Петенко, Ю.А. Лысенко // Птицеводство. — 2012. — №9. — с. 36–38.
9. Марков, С.А. Применение электроактивированных растворов хлоридов для обеззараживания кормов/С.А. Марков, С.Б. Хусид, И.С. Жолобова/Сборник научных трудов Sworld, 2009. — Т. 17. — №2. — с. 40–41.

10. Оценка качества пшеничного солода, выращенного с использованием электроактивированных водных растворов. Федоренко К. П., Плутахин Г. А., Беседина Н. В., Яворская Е. С. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 100. с. 291–304.
11. Петенко, А. И. Физиолого-биохимические аспекты подбора сортов тыквы для использования в кормопроизводстве/А. И. Петенко, С. Б. Хусид // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — Т. 1. — № 44. — с. 117–125.
12. Пигментный комплекс семян современных гибридов кукурузы. Кощаев А. Г., Николаенко С. Н., Плутахин Г. А., Петенко А. И. Хранение и переработка сельхозсырья. 2007. № 1. с. 40–41.
13. Получение белкового изолята из подсолнечного шрота с помощью электроактиватора. Плутахин Г. А., Кощаев А. Г., Петенко А. И. Хранение и переработка сельхозсырья. 2005. № 6. с. 38.
14. Способ получения витаминной кормовой добавки из зеленых растений: пат. 2266018 Рос. Федерация: А23К1/16, А23К1/14/А. Г. Кощаев, А. И. Петенко, О. В. Кощаева, С. Н. Николаенко; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет». — заявл. 22.03.2004; опубл. 20.12.2005, бюл. № 35. — 4 с.
15. Способ обработки грубых кормов. Кощаев А. Г., Татарчук О. П., Кощаева О. В., Плутахин Г. А., Петенко А. И. Патент на изобретение RU 222751606.05.2002.
16. Теоретические основы электрохимической обработки водных растворов. Плутахин Г. А., Аидер М., Кощаев А. Г., Гнатко Е. Н. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 92. с. 72–83.
17. Хусид, С. Б. Получение функциональной кормовой добавки на основе рисовой муки и бентонита/С. Б. Хусид, Я. П. Донсков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 101. — с. 655–664.
18. Хусид, С. Б. Изучение биологически активных соединений в семенах тыквы различных сортов/С. Б. Хусид, А. И. Петенко, И. С. Жолобова, Е. Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 43–52.
19. Ширина, А. А. Фармакологическое обоснование применения пробиотика «Промомикс С»/А. А. Ширина, А. И. Петенко, Ю. А. Лысенко, А. В. Лунева // Птицеводство. — 2013. — № 9. — с. 35–39.
20. Zholobova, I. S. Receiving functional feed additive on the basis of bentonite clays and carotene containing raw materials/I. S. Zholobova., S. B. Khusid., M. P. Semenenko, Ju. A. Lopatina // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 117–128.

## Использование торфа и торфогеля как органического удобрения

Короткова Юлия Александровна, магистрант

Научный руководитель: Проценко Е. П., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Курский государственный университет

Почвы являются одним из богатств нашей страны. Однако, данные государственного мониторинга земель показывают, что в России сформировалась и продолжает усиливаться тенденция ухудшения качественного состояния земель. Разнообразие почвенно-климатических особенностей позволило на протяжении многих веков интенсивно использовать земельный потенциал для выращивания различных сельскохозяйственных культур и получать богатые урожаи, обеспечивающие потребности населения не только нашей страны, но и других стран.

Длительное нерациональное использование почв в сельском хозяйстве привело к уменьшению содержания гумуса и других ценных питательных веществ. Так, на примере Курской области, на несмытых черноземах пашни содержание гумуса в мертвом слое уменьшилось на 20–30%, на среднесмытых — на 45–50%

по сравнению с почвами целинной степи. Содержание гумуса в несмытой серой почве уменьшилось на 30–40%, в среднесмытой — на 60–65% по сравнению с почвой под лесом [1].

Результаты мониторинга состояния плодородия почв свидетельствуют о том, что в России преобладают пахотные почвы с содержанием органического вещества в диапазоне от 3 до 6% (39,4 млн. га), доля которых составляет 48%. Пахотные почвы с низким содержанием органического вещества в России занимают 25,8 млн. га, или 31,4%. Такие земли преобладают в Северо-Западном и Южном федеральных округах (61,1 и 61,4% соответственно). По расчетам Россельхозакадемии, для обеспечения воспроизводства органического вещества в пахотных почвах страны ежегодная потребность в органических удобрениях составляет около 540 млн. т. Однако

в связи с резким сокращением ресурсов органических удобрений даже при их полной мобилизации потребность для воспроизводства гумуса почв может быть удовлетворена лишь на 17–20%. Прогнозируемые объемы применения органических удобрений составляют не более 50–55 млн. т в год. [2]

Одним из источников органического удобрения для почвы является торф. Торф как и другие органические удобрения являются для растений не только источником питательных минеральных веществ, но и углекислоты. Под влиянием микроорганизмов торф разлагается в почве и выделяет много углекислоты, которая насыщает и почвенный воздух, и надземный слой атмосферы. Следовательно, резко улучшает воздушное питание растений. [3]

Площадь торфяников в нашей стране — 568000 кв. км., торфяники, используемые в сельском хозяйстве 70400 кв. км. На балансе запасов торфа Курской области по состоянию на 01.01.2014 г. учитывается 207 торфяных месторождений. Месторождения представлены древесными, древесно-тростниковыми и тростниковым торфом низинного типа. Добыча торфа в настоящее время не производится. [4]

Торф — это вещество состоящие в основном из разложившихся или не до конца разложившихся растительных остатков. Виды и типы торфа многообразны и неэквивалентны по качеству, поэтому и способы использования его на удобрения неодинаковы. Степень разложения торфа определяется по содержанию гумифицированных веществ: слаборазложившийся 5–25%, среднеразложившийся 25–40%, сильноразложившийся — более 40%. Для подстилки наибольшую ценность представляет верховой сфагновый торф со степенью разложения ниже 25% и зональностью менее 10%. Можно использовать осоковый торф со степенью разложения менее 20%.

Для приготовления компостов с птичьим пометом можно использовать все виды торфа. На компостирование с известью, фосфоритной мукой или золой лучше использовать торф, имеющий рН менее 5, зольность ниже 10%, степень разложения 40–25% и ниже.

Применять непосредственно на удобрение сырой торф экономически невыгодно. Сырой торф содержит 80–90% воды, следовательно, в 1 т содержится 800–900 кг воды и только 100–200 кг сухого вещества. Вносить в почву сырой торф очень тяжело и трудно равномерно распределить по поверхности. Слишком сухой торф в чистом виде также применять нецелесообразно. Он обладает высокой поглотительной способностью. Торф влажностью 35–40% поглощает влагу из почвенного слоя, это вызывает иссушение почвы, и растения испытывает недостаток почвенной влаги. Кроме того, в сухом пахотном слое торф разлагается медленно. [5]

Поэтому торф применяют, как правило, в виде компостов или торфогеля.

Торфогель — удобрение со стимулирующим эффектом и фунгицидной активностью, является продуктом кавитационной обработки натурального торфа, в котором при этом переводятся в активную водорастворимую

форму соединения азота, фосфора, калия, микроэлементы, а гуминовые кислоты из нерастворимых переведены в растворимые одновалентные соли. Технология получения торфогеля основана на выработке высококонцентрированных коллоидных растворов из торфяного вещества и получением на их основе стимуляторов роста растений и рекультиваторов почв, а также производства кормовых добавок высокой пищевой ценности. Основными элементами технологической линии по производству торфогелей являются кавитационные ультразвуковые диспергаторы. При прохождении исходной пульпы через кавитатор происходит формирование коллоидного раствора из вещества торфа, при этом синхронно протекают процессы экстракции, растворения, дезинтеграции клеточных структур, деструкция целлюлозы с последующей рекомбинацией на молекулярном уровне. Процесс протекает на фоне быстро растущей температуры, являющейся ускорителем переработки.

Ряд исследований показывает, что торфогель обладает широким комплексом свойств, эффективно структурирующую почву, являющихся источником долговременного и сбалансированного поступления в плодородный слой различных питательных веществ и средств защиты растений. Торфогель легко усваивается растениями, интенсифицирует обменные процессы в растительных клетках, увеличивая содержание хлорофилла, витаминов и других ценных веществ (например, в пшенице — клейковины), одновременно снижая содержание нитратов в продукте в 2 раза и более, стимулирует развитие мощной корневой системы. Совокупность указанных факторов приводит к росту урожайности на 20–40%, сокращению сроков созревания на 10–12 дней, повышается устойчивость к засухе и заморозкам. Торфогель влияет на общий ход обмена веществ в растениях и на процессы их роста [6]. Под его влиянием в растениях усиливаются азотный, фосфорный, калийный и углеводный обмены.

Наше лабораторное исследования заключалось в следующем: пробу воздушно-сухой почвы, подготовленную для анализа, взвешивали и помещали в контейнеры по 800 гр., в течение 30 дней, почву, с периодичностью увлажняли. Подготовленным 5% раствором торфогеля «удобрили» почву (50 мл. торфогеля на 800 гр. почвы). После «созревания» почвы определяли содержания гумуса по методу И.В. Тюрина, и определение щелочно-гидролизуемого азота по методу Корнфилда.

На рисунках приведены показатели изменений почвенных свойств в результате внесения торфогеля в лабораторном опыте в образцы чернозема типичного участка Центрально-Черноземного заповедника (Стрелецкой степи) — черного пара и степи некосимой.

На рисунке 1 показано изменение содержания гумуса на пару и почвы степи при внесении торфогеля.

Проведенный анализ (рис. 1) показывает увеличения содержание гумуса (%) в почве степи, по сравнению с контролем. При внесении торфогеля на пар — изменений не последовало.

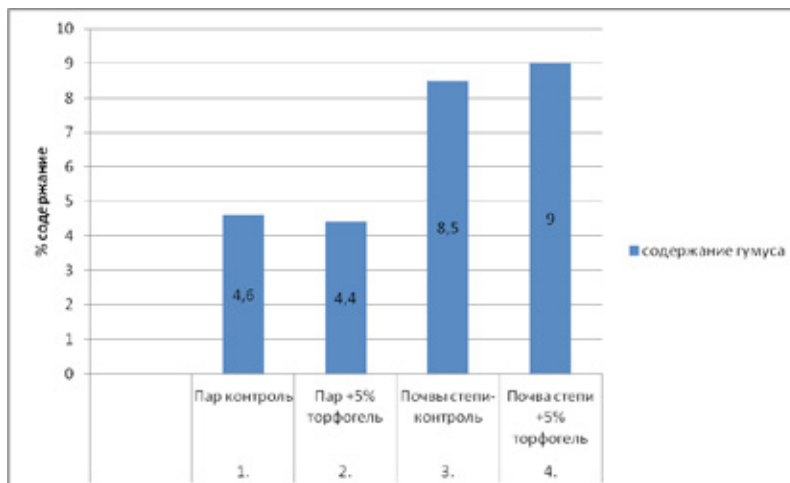


Рис. 1. Изменение содержание гумуса при внесении торфогеля

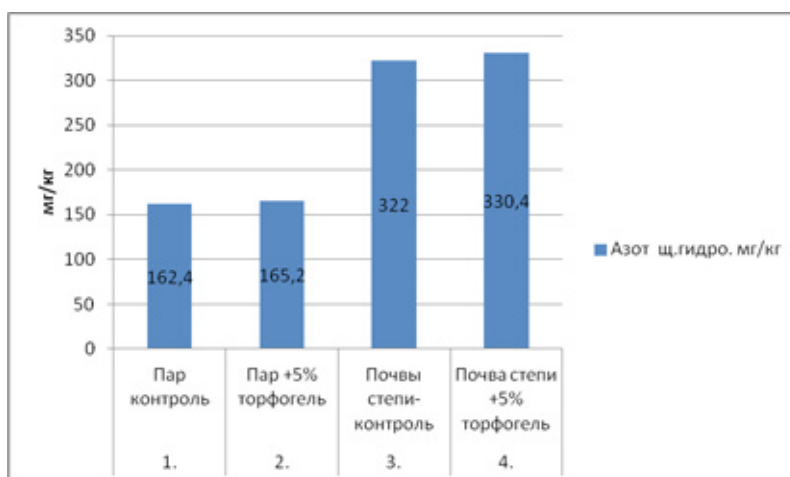


Рис. 2. Изменение содержания азота щелочно-гидролизующего при внесении торфогеля

На рисунке 2 представлены данные изменения содержания в черноземе типичном щелочно-гидролизующего азота в результате применения торфогеля. Проведенный анализ показывает увеличение содержания щелочно-гидролизующего азота как в образцах почвы пара, так и в образцах почвы степи в результате внесения торфогеля.

Анализ воздействия внесения торфогеля в образцы почвы черного пара и почвы некосимой степи на изменение кислотности показал отсутствие достоверных изменений: кислотность остается на одном уровне, что выгодно отличает торфогель от физиологически кислых удобрений.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о перспективе использования торфогеля, как средства нового поколения для поддержания и улучшения эко-

логических свойств почв. Внесение торфогеля совместно с применяемыми агротехнологиями и не требуют отдельных операций, а значит и дополнительных расходов на топливо, покупку нового оборудования и т.д. Торфогель обладает широким комплексом свойств, эффективно структурирующих почву, являющихся источником долговременного и сбалансированного поступления в плодородный слой различных питательных веществ и средств защиты растений.

Таким образом, использование нанотехнологий позволяет получить с помощью ультразвуковой кавитационной обработки из торфа совершенно новый продукт, способствующий увеличению содержания в черноземе типичном гумуса и щелочно-гидролизующего азота, что способствует стабилизации почвенного плодородия.

#### Литература:

1. Кабанова, Р.В., Кудинова М.Р., Соколовский Л.Б. География Курской области: Учеб. Пособие для школ Курской области. Курск: Издательство КГПУ, г. Курск, 1997. – 112 с.



2. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения. — М.: ФГНУ «Росинформгротех», 2010. — 100 с.
3. Панников, В. Д., Минеев В. Г. Почва, климат, удобрение и урожай. — 2-е изд., перераб. И доп. — М.: Агромиздат, 1987. — 512 с.: ил.
4. Администрация Курской области Департамент экологической безопасности и природопользования Курской области Доклад о состоянии и охране окружающей среды на территории Курской области в 2013 году — 169 с.
5. Безуглова, О. С. Новый справочник по удобрениям и стимуляторам роста/Серия «Справочник». — Ростов н/Д: Феникс, 2003. — 384 с.
6. Официальный и эксклюзивный производитель торфогеля «Торфуша» ЗАО «Центр информационной безопасности» (г. Новосибирск) — <http://www.cisn.ru/zi/nov/book.pdf>.

## Формирование затрат при производстве и реализации зерна

Макарова Юлия Юрьевна, магистрант  
Новосибирский государственный аграрный университет

Логистика материальных потоков включает комплекс операций, обеспечивающих продвижение вещественных предметов и продуктов труда от первичного источника сырья к конечному потребителю. Принятие решений по этим операциям с позиции интересов сквозной системы позволяет говорить о них как о логистических операциях, которые выполняются как в сфере обращения, так и в сфере производства. Соответственно издержки на выполнение логистических операций включают в себя часть издержек обращения и производства.

Их основными составляющими являются:

- Транспортно-заготовительные расходы;
- Затраты на содержание запасов;
- Затраты на материалы, топливо и энергию, использованные для нужд логистических процессов;
- Амортизационные отчисления по основным фондам, задействованные в логистических процессах;
- Затраты на оплату сторонних материальных услуг;
- Затраты на информационные процессы;

Значимость задачи сокращения этих издержек посредством системной организации процессов определяется той долей, которую они занимают в общем объеме издержек производства и обращения [1, с. 125].

Производственный процесс в зерновой подотрасли носит длительный характер и переходит с одного календарного года на другой, поэтому на конец года имеются значительные остатки незавершенного производства. Как правило, это затраты на посев озимых культур, подъем зяби, внесение удобрений, снегозадержание и т.п. Следовательно, затраты в учете следует подразделять под урожай текущего года и затраты под урожай будущих лет.

Ввиду сезонности производства, зерно поступает в течение года неравномерно. Фактическая его себестоимость исчисляется только в конце года, после того как будут учтены все затраты на производство и хранение.

Это вызывает необходимость поступившую в течение года продукцию учитывать по плановой себестоимости [2, с. 13].

Эти затраты не учитывают логистические издержки, связанные с транспортировкой и хранением продукции, а они могут составлять до 50% от себестоимости реализованной продукции (рис 2.)

Для целей исчисления себестоимости отдельных видов продукции затраты предприятия группируются и учитываются по статьям калькуляции. Такая группировка затрат осуществляется с учетом целевого назначения расходов, их связи с производством конкретной продукции. Она позволяет определить структуру затрат, формирующих себестоимость продукции, выявлять причины отклонений фактической себестоимости от плановой (нормативной) и на этой основе устанавливать неиспользованные внутрихозяйственные резервы снижения уровня издержек производства и повышения рентабельности отдельных отраслей сельского хозяйства [4, с. 193].

По экспертным оценкам, в себестоимость производства зерна на долю инфраструктурных и логистических затрат при поставке его на корм животным, промышленную переработку, пищевые цели экспорт приходится от 30 до 70%. Если учесть, что с зерном связано около 40% объема отечественного агропромышленного производства, то такой высокий уровень издержек приводит к снижению его доходности, росту цен на пищевые продукты, снижению конкурентоспособности российского зерна на мировом рынке [6, с. 296–297].

Это обуславливает необходимость сокращения издержек посредством системной организацией процессов, исходя из доли, которую они занимают в общем объеме издержек производства и обращения. Их оптимизация позволит существенно повысить доходность агробизнеса и стимулировать развитие зернопроизводства.

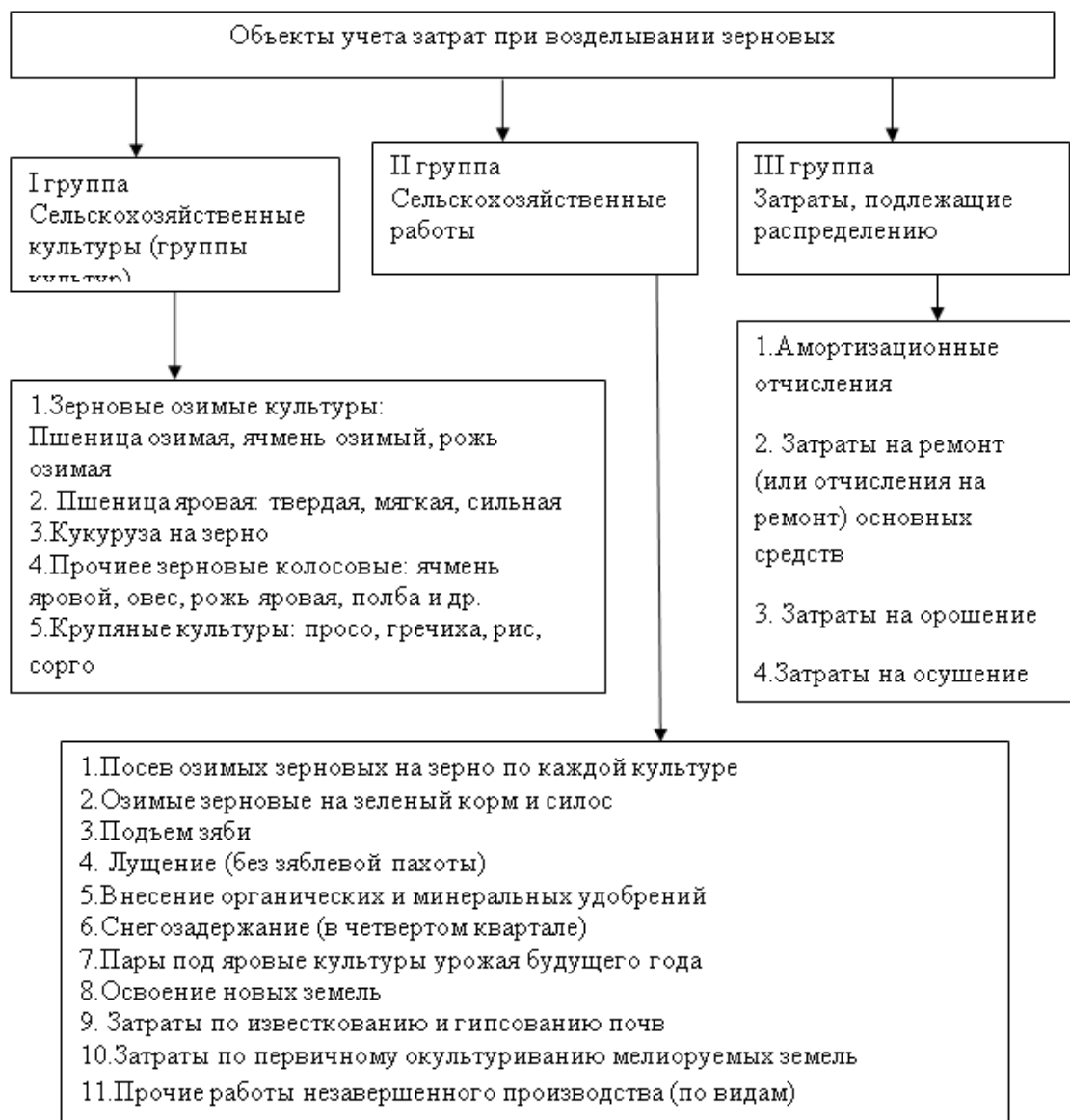


Рис. 1. Классификация объектов учета затрат при производстве зерновых культур [3, с. 245]



Рис. 2. Элементы логистических затрат при производстве и реализации зерна

Таблица 1. Себестоимость производства зерна и ее структура в сельскохозяйственных организациях РФ, руб./т [5]

| Статьи затрат                                       | 2000 г. |       | 2005 г. |       | 2010 г. |       | 2013 г. |       | 20013 г.<br>к 2000 г., раз |
|---|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|----------------------------|
|   | Руб.    | %     | Руб.    | %     | Руб.    | %     | Руб.    | %     |                            |
| Оплата труда с отчислениями на соц. нужды           | 110     | 9,7   | 23      | 10,2  | 253     | 10,3  | 320     | 10,8  | 2,9                        |
| Семена  | 205     | 18,0  | 337     | 15,4  | 370     | 15,1  | 411     | 13,9  | 2,0                        |
| Удобрения   | 83      | 7,3   | 271     | 12,4  | 302     | 12,3  | 356     | 12,1  | 4,3                        |
| ГСМ   | 189     | 16,5  | 378     | 17,3  | 437     | 17,8  | 439     | 14,9  | 2,3                        |
| Амортизация   | 78      | 6,8   | 84      | 3,8   | 110     | 4,5   | 135     | 4,6   | 1,7                        |
| Ремонт основных средств производства                | 152     | 13,3  | 296     | 13,5  | 326     | 13,3  | 410     | 13,9  | 2,7                        |
| Прочие основные средства                            | 232     | 20,3  | 455     | 20,9  | 504     | 20,7  | 646     | 21,9  | 2,8                        |
| Накладные расходы                                   | 92      | 8,1   | 142     | 6,5   | 150     | 6,2   | 234     | 7,9   | 2,5                        |
| Всего затрат  | 1140    | 100,0 | 2186    | 100,0 | 2452    | 100,0 | 2951    | 100,0 | 2,6                        |
| Из них: промышленные средства производства и услуги | 734     | 64,4  | 1484    | 67,9  | 1679    | 68,5  | 1986    | 67,3  | 2,7                        |
| Выручка за 1 т. зерна, руб.                         | 1800    | х     | 2348    | х     | 2933    | х     | 4460    | х     | 2,5                        |

Литература:

1. Афанасьева, И. И. Логистика экспорта зерна [Текст]/И. И. Афанасьева, Т. Е. Ивахненко. 2012. – 151 с.
2. Блинов, О. А. Аудит затрат на производство и калькулирования себестоимости зерна/О. А. Блинов, 2005. – 190 с.
3. Матвеев, Д. М. Управление технологическими процессами в сельскохозяйственных организациях/Т. А. Стадник, А. Т. Стадник, Д. М. Матвеев. – Новосибирск, ЭКОР-книга, 2011. – 245 с.
4. Матвеев, Д. М. Освоение научно-технических достижений в сельском хозяйстве: реалии и перспективы/Д. М. Матвеев // Вестник АГАУ. – 2014. – №8 (118). – с. 187–195.
5. Режим доступа: <http://www.gks.ru/> Дата обращения: 19.12.2014.

## Влияние малых фермерских хозяйств на финансовую систему региона

Моджина Наталья Валентиновна, кандидат философских наук, доцент;  
 Арефьева Дарья Витальевна, студент;  
 Миргалеев Тимур Радикович, студент  
 Башкирский государственный университет (г. Уфа)

*Данная статья посвящена изучению влияния малых фермерских хозяйств на финансовую систему региона.*

**Ключевые слова:** малое предпринимательство, экономика региона, социально-экономическое развитие региона, ответные экономические санкции странам ЕС, сельское хозяйство.

Сегодня в Башкирии насчитывается 4829 крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей, ведущих сельскохозяйственную деятельность. Из них 3678 вносят ощутимый вклад в производство продукции растениеводства и животноводства [1].

Валовой региональный продукт Республики Башкортостан в 2013 году составил 1163,3 млрд. рублей. Из них продукции сельского хозяйства уменьшился на 124,7 млрд. рублей, увеличившись на 16,6% по сравнению с 2012 г. [3].

Мониторинг социально-экономического развития республики Башкортостан за январь-июнь 2014 года показал, что объем продукции сельского хозяйства к соответствующему периоду предыдущего года составил 101,6% [4].

Следует полагать, что объем экспорта сельскохозяйственной продукции из Башкирии увеличился.

Малое предпринимательство вносит ощутимый вклад в развитие экономики региона и, как следствие, в его финансовую систему. В связи с последними событиями, произошедшими в мире, Российская Федерация подверглась санкциям со стороны Канады, Европейского союза, США и Австралии. Россия ответила аналогично: ввела санкции на воз в страну продуктов сельского хозяйства. Эти санкции открыли широкий путь отечественным производителям мясной и молочной продукции, овощей и фруктов. В этой ситуации особенно актуальным стал вопрос развития малых фермерских хозяйств, которые могут полностью обеспечить страну нужной продукцией. Это дало толчок для развития сельскохозяйственной и пищевой промышленности. Стоит отметить, что РФ запретила импорт только тех товаров, в которых сама имеет возможность достаточно быстро нарастить производство. Таким образом, применяя своего рода политику протекционизма в отношении своих перспективных товаропроизводителей. И тут возрастает роль малых фермерских хозяйств, как в экономике страны, так и в финансовой системе региона: они легче перестраиваются на выпуск популярной, востребованной продукции, организуют новые рабочие места — а это налоги, занятость населения.

Отечественные сельхозпроизводители и пищевая промышленность получили невероятный шанс для насыщения рынка необходимыми товарами. Надо только умело этим шансом воспользоваться.

На данный момент безработица в РБ составляет 5,8% [5]. Благодаря развитию сельского хозяйства в регионе появятся новые вакансии, и, следовательно, уровень безработицы пойдет на убыль.

«В нашей республике существует огромная база для развития сельского хозяйства. Мы обладаем прекрасными природными ресурсами, которые позволяют нам производить сельскохозяйственную продукцию с уникальными вкусовыми качествами. Многие наши производства сегодня не загружены, используются на 60–70% от установленной мощности. Мы можем почти полностью, кроме экзотических фруктов, отдельных сортов рыбы, заменить импортную продукцию собственной» [2].

Башкирия на протяжении веков была известна своими вкуснейшими медом и кумысом, которые невозможно сравнить с импортными аналогами. Если наладить производство данных видов продукции и выйти на межрегиональный рынок, республика достаточно быстро сможет получить большую прибыль, так как не имеет сильных конкурентов в данной области.

Проблема состоит в том, что данные отрасли никогда не развивались должным образом. Начинать производство придется практически с нуля, что потребует большой объем инвестиций. Но при использовании грамотной маркетинговой политики, хороших руководителях и качественной продукции это быстро окупится.

Для того чтобы производство развивалось наиболее эффективно, нужно подготовить высококвалифицированный персонал. В большей степени этим занимается БГАУ, однако подготовка отдельных специалистов идет и в других учебных заведениях. Например, Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства занимается селекцией сельскохозяйственных культур, молочного скота, продуктивного коневодства и кумысоделия. Башкирский государственный университет (биологический факультет) готовит специалистов биологического, медицинского и сельскохозяйственного профилей. А обучением пчеловодов занимается Башкирский научно-исследовательский центр по пчеловодству и апитерапии.

Республика имеет достаточно развитую нормативную базу. Закон РБ «О пчеловодстве»; ФЗ от 08.12.1995 г. №193-ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации»; ФЗ от 11.06.2003 №74-ФЗ «О крестьянском (фермерском) хозяйстве»; ФЗ от 29.12.2006 №264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства»; отраслевая целевая программа поддержки начинающих фермеров Республики Башкортостан на период 2012–2014 гг., и др.

Ниже, в таблице 1 [6], представлены основные показатели социально-экономического развития Республики Башкортостан за январь-октябрь 2013 и 2014 годов.

Проанализировав данные таблицы, можно сделать следующие выводы. Индекс промышленного производства в январе-октябре 2014 года, относительно соответствующего периода 2013 года увеличился на 1,7%. В объеме работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» в период с января по октябрь 2013 и 2014 годов изменился с 93,8% до 96,9% соответственно. Потребительские цены в течение одного года выросли на 2,1% и в 2014 году составляют 107%. Номинальная начисленная среднемесячная зарплата, относительно 2013 года увеличилась на 2222,4 рубля и в 2014 году составляет 23991,9 рублей. Реальные располагаемые денежные доходы в 2014 году увеличились всего лишь на 0,2%. Экспорт и импорт в 2014 году, по сравнению с 2013 годом возросли на 11,5% и 39,1% соответственно.

По данным таблицы 1 можно отметить снижение ряда показателей. Объем продукции сельского хозяйства в январе-октябре 2014 года снизился на 21,2%, по отношению с аналогичным показателем 2013 года. Показатель ввода в действие жилых домов относительно 2013 года уменьшился на 2,7% и по данным 2014 года составляет 111,7%. Оборот розничной торговли за январь-октябрь 2014 года сократился на 4,7%, относительно соответствующего периода 2013 года. В сальдированном финансовом результате имеет место значительное снижение, в 2014 году составил 79,4%,

Таблица 1

| Показатели  | 2013    |                | 2014    |                |
|---|---------|----------------|---------|----------------|
|   | октябрь | Январь-октябрь | октябрь | Январь-октябрь |
| Индекс промышленного производства   | 102,5   | 101,7          | 104,5   | 103,4          |
| Объем продукции сельского хозяйства   | 193,2   | 118,1          | 110,1   | 96,9           |
| Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство»                           | 100,9   | 93,8           | 80,3    | 96,9           |
| Ввод в действие жилых домов   | 116,7   | 114,4          | 97,6    | 111,7          |
| Оборот розничной торговли   | 107,8   | 108,2          | 100,0   | 103,5          |
| Сальдированный финансовый результат   | -       | 144,2          | -       | 79,4           |
| Потребительские цены  | 100,5   | 104,9          | 100,7   | 107,0          |
| Цены производителей промышленных товаров  | 98,3    | 110,5          | 99,8    | 108,6          |
| Номинальная начисленная среднемесячная зарплата (руб.)                                  | 24678,1 | 21689,5        | 24964,3 | 23911,9        |
| Реальная зарплата, в % к соответствующему периоду предыдущего года                      | 103,8   | 104,8          | 102,5   | 100,5          |
| Реальные располагаемые денежные доходы, в % к соответствующему периоду предыдущего года | 102,1   | 103,5          | 104,8   | 103,7          |
| Экспорт   | -       | 107,3          | -       | 118,8          |
| Импорт  | -       | 76,3           | -       | 115,4          |

[http://minecon.bashkortostan.ru/activity/development/monitorings/2014/11/27/monitorings\\_416.html](http://minecon.bashkortostan.ru/activity/development/monitorings/2014/11/27/monitorings_416.html) Сайт Министерства экономического развития РБ. Мониторинг социально-экономического развития Республики Башкортостан за январь-октябрь 2014 г. Таблица 1.

уменьшившись на 64,8%. С 2013 года наблюдается снижение цен производителей промышленных товаров на 1,9%. Реальная зарплата сократилась на 4,3% и в 2014 году составила 100,5%.

На пресс конференции, которую 18 декабря 2014 года провел президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин, было поднято несколько актуальных вопросов, касающихся развития малого сельского хозяйства, а так же последствиям санкций со стороны Канады, Европейского союза, США и Австралии.

Отвечая на вопросы репортеров, президент заявил: «Я разделяю озабоченность представителей сельского хозяйства по поводу того, что в современных условиях трудно работать. Государство думает о подготовке кадров. У нас замечательные высшие и средние учебные заведения, которые готовят качественные кадры. Кадры нужно вовремя, своевременно привлекать» [7].

Путин так же отметил, что ситуация, которая на данный момент складывается в России, открывает большие возможности для сельскохозяйственных производителей. На развитие данной отрасли правительство планирует потратить приблизительно 200 миллиардов рублей по разным направлениям, добавив 20 миллиардов рублей

к сумме, выделенной в 2014 году. Президент отметил, что деньги, выделяемые государством, должны в обязательном порядке доходить до самих сельхозпроизводителей, чтобы они ощутили поддержку, а не оседать в каком-то посредническом звене.

По словам Путина, Российская Федерация даже при самых неблагоприятных ситуациях сможет выйти из кризиса максимум через два года.

В том случае, если сельское хозяйство сможет нарастить достаточный объем производств, обеспечив страну нужной продукцией, а правительство применит грамотную политику, то этот срок может значительно уменьшиться. В частности, это касается и развития башкирских сельхозпроизводителей, которые могут сыграть немалую роль в данной ситуации.

Таким образом, можно сказать, что наша республика имеет хорошую базу для развития сельского хозяйства: есть развитая нормативная основа, природные условия, квалифицированный персонал. Но при этом не обойтись без инвестирования в развитие малых фермерских хозяйств, чтобы получить качественную продукцию и значительно увеличить бюджет республики.

Литература:

1. Отраслевая целевая программа «Поддержка начинающих фермеров РБ на период 2012–2014 гг». Утверждена приказом Министерства сельского хозяйства Республики Башкортостан от 13.12.2011 г. №335
2. Сайт Президента РБ. Выступление Президента РБ Рустама Хамитова 9 августа в Уфе на экстренном совещании по вопросу обеспечения сбалансированности товарных рынков и недопущения ускоренного роста цен на сель-

скохозяйственную продукцию, сырье и продовольствие в Башкортостане. [http://www.presidentrb.ru/rus/press\\_serv/povosti/58819.html](http://www.presidentrb.ru/rus/press_serv/povosti/58819.html)

3. Сайт Министерства экономического развития РБ. Краткие итоги социально-экономического развития Республики Башкортостан в 2013 году [http://minecon.bashkortostan.ru/activity/development/results/2014/07/03/results\\_396.html](http://minecon.bashkortostan.ru/activity/development/results/2014/07/03/results_396.html)
4. Сайт Министерства экономического развития РБ. Мониторинг социально-экономического развития Республики Башкортостан за январь-июнь 2014 года [http://minecon.bashkortostan.ru/activity/development/monitorings/2014/07/25/monitorings\\_409.html](http://minecon.bashkortostan.ru/activity/development/monitorings/2014/07/25/monitorings_409.html)
5. Сайт Федерации профсоюзов РБ. Безработица в Республике Башкортостан. [http://www.fprb.ru/news/?ELEMENT\\_ID=12214](http://www.fprb.ru/news/?ELEMENT_ID=12214)
6. Сайт Министерства экономического развития РБ. Мониторинг социально-экономического развития Республики Башкортостан за январь-октябрь 2014 года [http://minecon.bashkortostan.ru/activity/development/monitorings/2014/11/27/monitorings\\_416.html](http://minecon.bashkortostan.ru/activity/development/monitorings/2014/11/27/monitorings_416.html)
7. Большая пресс-конференция Владимира Путина 18 декабря 2014 года.

### Каротиноидный состав плодов тыквы

Николаенко Самвел Николаевич, кандидат технических наук, доцент;

Волкова Светлана Андреевна, кандидат биологических наук, доцент;

Николаенко Варвара Ивановна, студент

Кубанский государственный аграрный университет (г. Краснодар)

Тыква (*cucurbita*) относится к семейству тыквенных, является однолетним растением. В плодах тыквы различают: кору, мякоть, плаценту и семена. Мякоть плодов тыквы включает 70–94% воды и 6–30% сухого вещества, по разным источникам в которое входит 1,5–15% сахаров, 4–23% клетчатки и гемицеллюлоз, 20–24% крахмала, 0,3–1,4% пектинов, 1–3% азотистых веществ, 0,5–0,7% сырого жира, 0,1% кислот, 0,4–1,4% золы, 25–40 мг на 100 г аскорбиновой кислоты, 2–28 мг на 100 г каротина [3; 7; 10; 15].

Особенности химического состава плодов тыквы обеспечивают ее широкое применение, как в пищевой, так и комбикормовой промышленности. В плодах тыквы присутствует наиболее высокое содержание каротина, в некоторых сортах его количество достигает 0,5 мг на 100 г, а у сорта Витаминная в некоторых случаях до 38 мг. Богаты каротином плоды мускатного вида 26,2 мг, и меньше всего каротина содержится в твердокором виде до 4,1 мг [1; 6; 16].

В пищевой промышленности существует множество схем переработки тыквы. Во время очистки тыквы образуется до 33% отхода. Несъедобная часть идет на приготовления кормов, для получения пектина или пектинового концентрата, применяются выжимки. Пектин является ценным пищевым материалом, который применяется в консервной и кондитерской промышленности [2; 5; 14; 17].

Однако до последнего времени исследовался лишь общий каротиноидный состав плодов тыквы, не учитывая их сортовой состав и время вегетации и хранения плодов. Так же не было обращено внимание на распределения фракций каротиноидов по различным частям тыквы, особенно не был изучен каротиноидный состав плаценты.

Как известно в перерабатывающей промышленности плацента после отделения семян идет в отход [4; 13].

Пигментный комплекс плодов тыквы содержит главным образом каротиноиды. Наличие различных фракций каротина придает большое значение, так как именно их количественный и качественный состав является одним из основных параметров при оценке качества и биологической ценности пищевых продуктов. Это относится не только к плодам тыквы, но также отходам, получаемым при производстве продуктов из нее. Это связано с использованием отходов в качестве сырья для комбикормов в птицеводстве, повышающего качество товарной продукции [8; 12].

Химический состав каротиноидов в значительной степени зависит от сортовых особенностей плодов тыквы, периода вегетации и времени хранения, поэтому актуальны исследования состава пигментного комплекса различных сортов тыквы [9; 11].

Нами проведена идентификация и количественная оценка каротиноидов 4 современных сортов, полученных из НИИ овощеводства и картофелеводства (г. Краснодар).

В плодах тыквы определяли: первоначальную и гигроскопическую влагу, сырой протеин – по Кьельдалю, сырой жир – по Сокслету, золу – сжиганием в муфельной печи, сырую клетчатку – по Геннебергу и Штоману, кальций – комплексометрическим с метилиндикатором флуоресконом, фосфор – ванадат-молибдатным методом.

Содержание общего каротина в плодах тыквы определяли стандартным методом по ГОСТ 6604–53. Количественную и качественную оценку состава каротиноидов плодов тыквы проводили следующим образом: пробу заливаем петролейным эфиром (40–70°C температура ки-

пения) 80 мл и ставим в встряхиватель (ротатор лабораторный 358 S) на 30 минут. Полученный раствор сливаем через бумажный фильтр в отдельную колбу, далее пробу снова заливаем петролейным эфиром и повторяем вышеуказанную операцию до приобретения пробой светлого цвета, что является признаком полной экстракции каротиноидов. В полученном экстракте для концентрирования упаривали петролейный эфир на роторном испарителе до конечного объема 10–30 мл. Закрытую притертой пробкой колбу с экстрактом хранили в темном месте.

Хроматографическое разделение полученного экстракта проводили на силуфоловой пластине (*Silufol uv 254*). В хроматографическую кювету объемом 500 мл заливали смесь растворителей, петролейный эфир; бензин А 92; ацетон в соотношении 80: 15: 5. После кювету плотно закрывали и ждали не менее 2 часов с целью конденсирования паров растворителя. Далее шприцом на силуфоловую пластину наносили исследуемый экстракт, и ставили ее в хроматографическую камеру. После разделения каротиноидов для четкого выявления количества пятен и их границ помещали пластину в эксикатор, наполненный парами кристаллического йода.

Хроматографическое разделение полученного экстракта проводили в стеклянной колонке диаметром 1 см, которую заполняли окисью алюминия категории «для хроматографии Ч», используемую в качестве неподвижной фазы. Высота сего составила 18 см. Элюентом служила смесь петролейный эфир-бензин-ацетон в долях 80: 15: 5. Перед нанесением препарата колонку уравнивали, пропуская через нее 100 мл элюента. Изучаемый экстракт объемом 0,5 мл наносили на колонку и проводили хроматографию со скоростью 8 мл/мин.

Каротиноидные фракции при разделении в колонке оценивали визуально по их желтой окраске. Препараты после хроматографии вручную собирали в пробирки. Хроматографию повторяли 20 раз для накопления достаточного объема раствора каротиноидов. Идентичные по хроматографической подвижности фракции объединяли.

#### Литература:

1. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на перепелов в период интенсивной яйцекладки/И.С. Жолобова, А.В. Лунева, Ю.А. Лысенко // Птицеводство. – 2013. – №07. – с. 15–20.
2. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на перепелок-несушек в период интенсивной яйцекладки/И.С. Жолобова, А.В. Лунева, Ю.А. Лысенко // Ветеринария. – 2014. – №3. – с. 52–55.
3. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на рост и развитие перепелов/И.С. Жолобова, Е.В. Якубенко, Ю.А. Лысенко, А.В. Лунёва // Ветеринария Кубани. – 2013. – №2. – с. 5–7.
4. Жолобова, И.С. Лечение актиномикоза крупного рогатого скота натрия гипохлоритом/И.С. Жолобова, А.Г. Кощаев, Н.В. Сазонова // Сборник научных трудов Sworld, 2009. – Т. 17. – №2. – с. 38–39.
5. Жолобова, И.С. Мясная продуктивность и качество мяса перепелов после применения натрия гипохлорита/И.С. Жолобова, А.В. Лунева, Ю.А. Лысенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – №1 (41). – с. 146–150.
6. Жолобова, И.С. Эффективность использования активированных растворов хлоридов при лечении собак с хирургическими заболеваниями/И.С. Жолобова, А.Г. Кощаев, А.В. Лунева // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – №36. – с. 270–272.

Каротиноиды идентифицировали по спектрам их поглощения в области 300–980 нм на спектрофотометрах Спекорд ML 80 и СФ126. Для этого 3 мл препарат вносили в стеклянную кювету толщиной 1 см, величину оптической плотности определяли с шагом 1 нм. Полученные спектры сравнивали с литературными данными.

Результаты химического анализа плодов тыквы показали существенные различия особенно между сортами Лазурная и Витаминная. Для плодов сорта Лазурная характерна более низкая влажность, высокое содержание протеина и сырого жира по сравнению с плодами сорта Витаминная. Наиболее эти два сорта различаются по содержанию каротина – в тыкве сорта Витаминная его количество в 7 раз выше по сравнению с тыквой сорта Лазурная. Столь высокое содержание каротина в тыкве сорта Витаминная скорее всего, отражение генетического потенциала этого сорта, способного в определенных благоприятных условиях к высокому уровню синтеза каротина. Содержание кальция, фосфора и БЭВ этих сортов близки.

Использование плодов тыквы, как в пищевой, так и в кормовой промышленности, также обусловлено содержанием в нем каротиноидов, роль и значение которых для животных общеизвестна и очевидна.

Используя комплекс методов колоночной и тонкослойной хроматографии, в плодах тыквы удалось выделить и идентифицировать 3 вида индивидуальных каротиноида: β каротин; α каротин; γ каротин.

Во всех исследованных сортах тыквы большая часть каротиноидов представлена β каротином, а в качестве минорного компонента пигментного комплекса выступают каротин и γ каротин (таблица 1).

Как видно из таблицы 1, наиболее пригодными для переработки являются сорта Витаминная и Мускатная, следует отметить высокое содержание каротиноидов в коре сорта Мускатная, что может служить дополнительным резервом каротиноидов при переработки. В сорте Лазурная на третий месяц хранения практически все группы каротиноидов отсутствуют, что делает данный сорт не пригодным для переработки.

Таблица 1. Содержание каротина в плодах тыквы на 3-й месяц хранения, (мг/кг)

| Сорт       | Части плода | каротин | каротин | каротин |
|------------|-------------|---------|---------|---------|
| Витаминная | Кора        | 2,0     | 2,03    | 1,42    |
|            | Мякоть      | 119,8   | 25,0    | 16,51   |
|            | Плацента    | 118,8   | 28,0    | 13,4    |
| Мускатная  | Кора        | 101,62  | 26,51   | 16,73   |
|            | Мякоть      | 208,0   | 61,34   | 14,28   |
|            | Плацента    | 277,0   | 63,52   | 12,57   |
| Дачная     | Кора        | 7,6     | 6,6     | 5,2     |
|            | Мякоть      | 42,2    | 29,45   | 21,29   |
|            | Плацента    | 65,06   | 26,77   | 8,62    |
| Лазурная   | Кора        | -       | -       | -       |
|            | Мякоть      | 2,3     | След.   | След.   |
|            | Плацента    | След.   | След.   | След.   |

7. Кузьминова, Б. В. Нормализация функции печени у крупного рогатого скота/Б. В. Кузьминова, И. С. Жолобова, А. Г. Зафириди // Ветеринарная патология. – 2006. – №2. – с. 140–142.
8. Лысенко, Ю. А. Кормовые добавки в рационах перепелов/А. И. Петенко, Ю. А. Лысенко // Птицеводство. – 2012. – №9. – с. 36–38.
9. Марков, С. А. Применение электроактивированных растворов хлоридов для обеззараживания кормов/С. А. Марков, С. Б. Хусид, И. С. Жолобова/Сборник научных трудов Sworld, 2009. – Т. 17. – №2. – с. 40–41.
10. Петенко, А. И. Физиолого-биохимические аспекты подбора сортов тыквы для использования в кормопроизводстве/А. И. Петенко, С. Б. Хусид // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – Т. 1. – №44. – с. 117–125.
11. Семененко, М. П. Влияние функциональной кормовой добавки на рост и развитие цыплят-бройлеров/М. П. Семененко, И. С. Жолобова, Т. А. Лымарь // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – №45. – с. 181–182.
12. Хусид, С. Б. Получение функциональной кормовой добавки на основе рисовой муки и бентонита/С. Б. Хусид, Я. П. Донсков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – №101. – с. 655–664.
13. Хусид, С. Б. Изучение биологически активных соединений в семенах тыквы различных сортов/С. Б. Хусид, А. И. Петенко, И. С. Жолобова, Е. Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – №96. – с. 43–52.
14. Фракционирование сока люцерны для получения кормовых добавок Коцаев А. Г., Плутахин Г. А., Коцаева О. В., Калужный С. А. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2013. №10. с. 917.
15. Ширина, А. А. Фармакологическое обоснование применения пробиотика «Промомикс С»/А. А. Ширина, А. И. Петенко, Ю. А. Лысенко, А. В. Лунева // Птицеводство. – 2013. – №9. – с. 35–39.
16. Electro-activated aqueous solutions: theory and application in the food industry and biotechnology. Aider M., Kastyuchik A., Gnatko E., Benali M., Plutakhin G. Innovative Food Science & Emerging Technologies. 2012. Т. 15. с. 38–49.
17. Zholobova, I.S. Receiving functional feed additive on the basis of bentonite clays and carotene containing raw materials/I. S. Zholobova., S. B. Khusid., M. P. Semenenko, Ju. A. Lopatina // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – №96. – с. 117–128.



# ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

## Управление рисками муниципальных образований

Агафонова Людмила Николаевна, магистрант  
Тольяттинский государственный университет (Самарская область)

*Рассмотрены причины возникновения рисков на муниципальном уровне и проведена их классификация. Отражены основные обязательства органов местного самоуправления и услуги, предоставляемые ими населению, определены соответствующие этим функциям риски.*

**Ключевые слова:** риск, муниципальное образование, управление.

Управление российской экономикой основывается на механизмах менеджмента. Менеджмент представляет собой перечень функций, методов, принципов и приемов управления человеческими ресурсами.

Задачей данного исследования является анализ и оценка современных методов определения управления рисков муниципальных образований.

Научная новизна статьи состоит в разработке дополнительного перечня классификационных задач управления рисками, что поможет органам местного самоуправления определить самые результативные методы управления рисками. Исполнение выявленных задач позволит субъектам местного самоуправления организовывать работу по устранению (оптимизации) самих рисков финансово-бюджетного, но и реализовать меры по определению и устранению причин возникновения указанных рисков с целью предупреждения их повторного возникновения.

Муниципальное управление обеспечивает работу сложной системы, включающей разнородные подсистемы с собственными назначениями и целями. Муниципальный менеджмент — это новое, но в то же время самостоятельное направление в науке управления, изучающее свой специфический объект, предмет и область исследования. Основная задача муниципального менеджмента — обеспечение устойчивого социально-экономического положения населения. Сложность, многогранность городской среды требует комплексно-экономического, правового, социологического, культурологического подхода к управлению органами местного самоуправления.

Риск — возможность наступления нежелательного, отрицательного события, причиняющего вред объекту исследования. Под экономическим и финансовым риском понимается вероятность получения экономических потерь в денежном выражении. В данной статье под объектом риска рассматриваются муниципальные учреждения.

Д.И. Сачков считает, что под управлением рисками муниципальных образований необходимо понимать процесс планирования, организации, руководства и контроля за использованием ресурсов муниципальных образований в целях удовлетворения потребностей населения в услугах в рамках конституционных гарантий и на принципах устойчивого развития [1].

Риски, которые возникают в процессе работы муниципальных образований, следует условно называть «бюджетными».

При этом среди экономистов существуют различные подходы к определению понятия «бюджетные риски». Так, группа авторов (Н.В. Бакша, В.В. Гамукин, А.П. Свинцова, О.И. Тишутина, Н.И. Яшина) теоретически обосновывают понимание бюджетного риска как факт несовпадения плана и исполнения бюджета. Экономист Т.М. Ковалева считает, что бюджетный риск это риск недополучения средств в бюджет любого уровня, т.е. риск недофинансирования. Авторы М.В. Грачева и С.О. Франка в основу ставят риски вероятного неполучения предприятием из бюджета запланированной суммы финансирования. Авторитетные экономисты А.А. Улюкаев и А.Л. Кудрин, а также И. Томберг и М.Е. Чичелева утверждают, что бюджетный риск — это риск неисполнения запланированного бюджета.

Анализируя утверждения и учитывая, что вся муниципальная работа направлена на улучшение жизни населения, можно считать, что управление рисками муниципальных образований — это социально-экономические операции, направленные на минимизирование нежелательных событий, ведущих за собой несбалансированность бюджета, принимая во внимание благосостояние населения.

Одной из главных целей органов местного самоуправления является улучшение качества жизни людей. Ее до-

стижение требует предоставление населению муниципальных услуг высокого качества и невысокого ценового уровня.

Одним из основных рисков неплатежеспособности субъектов РФ и муниципальных образований является неправильный прогностический расчет бюджетных доходов. Для увеличения точности данных расчетов субъектам РФ следует учитывать степень и причины отклонения между планируемыми и в итоге полученными доходами за последние 3 отчетных периода. На основе данного анализа рекомендуется разработать стратегию прогнозирования доходов бюджета в различных социально-экономических ситуациях. Учитывая, что прогнозирование расходов бюджета должно быть соотнесено к консервативному типу анализа бюджетных доходов. Данный подход позволит понизить риск неплатежеспособности субъекта РФ (муниципального образования) и повысить вероятность получения дополнительных доходов, которые возможно использовать для проведения антициклической финансовой политики.

Более всего усиливают вероятность возникновения социальных рисков ограниченность финансовых ресурсов, проблемы в сфере ЖКХ, неблагоприятная экологическая обстановка, конфликты на этнической и религиозной почве, криминогенная обстановка [1].

Освещенные факторы имеют серьезную степень опасности на уровне отдельного города (муниципального образования). Это является следствием возникновения риска. Маловажно, что станет первопричиной, политика федерального правительства или конкретное действие отдельного жителя муниципального образования, на муниципальном уровне любое столкновение достаточно быстро может превратиться во всеобщее негодование и иметь неожиданные последствия.

В настоящее время управление муниципальными рисками в РФ может стать одним из основных способов, обеспечивающих устойчивость социально-экономического становления муниципального образования, так как проявления рисков имеют систематический характер и являются сдерживающим фактором развития.

Риски характеризуют уязвимость общества и его зависимость от неблагоприятных и опасных ситуаций. В России потери ежегодно повышаются в среднем по числу погибших на 4%, по материальному ущербу — на 10% [1].

В случаях развития глобальной рискованной ситуации в размерах субъекта РФ или государства в целом, для предотвращения риска или его последствий копируются силы федерального центра и большинства регионов, тогда как муниципальное образование при появлении территориальных угроз и рисков, обычно, остается наедине со своей бедой.

Анализируя данную тему, формируется вывод, что сущность риска управления муниципальным образованием заключается в расхождении конечного результата управления и ожидаемого и в возможности потерь ресурсов,

обеспечивающих развитие муниципального образования. Непродуманные действия ОМСУ могут вызвать непредсказуемые по силе и направлениям воздействия риски на территории муниципальное образование. Первопричиной рисков может выступить любое незначительное обстоятельство или негативное воздействие на механизм управления муниципальное образование.

Самый важный момент в процессе зарождения риска, по мнению многих исследователей, является его неопределенность, которая заключается в неполном или неточном знании различных параметров возможного развития и в основном определяется неточностью сведений об условиях реализации решений и связанных с ними затратах. В управленческой практике на уровне муниципальное образование имеют место информационные, экономические, экологические, политические неопределенности.

Разработка управленческих решений муниципальных образований напрямую связана с работой над несколькими видами рисков, которые коллективно влияют на состояние муниципального образования. Все типы неопределенностей взаимосвязаны и влияют на управленческий менеджмент. Следует анализировать риски и накапливать опыт работы с методами их предотвращения и преодоления возможных негативных ситуаций, что даст возможность выработать оптимальную систему управления ими на долгосрочную перспективу. Под управлением рисками муниципального образования принято понимать систему экономических, политических, организационных, социокультурных мероприятий, нацеленных на преждевременное выявление, прогноз, оценку, предупреждение и контроль событий случайного и неожиданного характера.

Также следует отметить и финансирование мероприятий по прогнозу и ликвидации негативных проявлений подобных событий. Из сказанного, можно сделать вывод, что для эффективного управления рисками муниципального образования следует учитывать особенности его социально-экономического развития и экологического состояния. При этом следует иметь в виду, что каждое муниципальное образование имеет свои недостатки и преимущества. К недостаткам следует отнести слабые стороны муниципальное образование — это те факторы и тенденции, которые препятствуют устойчивому развитию муниципального образования и могут стать источником рисков (ограниченный доступ к капиталу, неразветвленная инфраструктура, коррупция, высокий уровень преступности и др.). Преимущества муниципальное образование заключаются в сильных сторонах его сообщества — это те ценности и факторы, которые обеспечивают сообществу сравнительные конкурентные преимущества, делают его привлекательным и придают стабильность экономическому развитию, создают основу общего устойчивого социально-экономического развития территории (например, географическая близость к важнейшим инновационным (научно-образовательным) и финансовым

центрам, высокий уровень заработной платы, наличие квалифицированной рабочей силы, природных и исторических достопримечательностей и др.) [1].

При описании преимуществ и недостатков муниципальных образований необходимо выявить и установить их рискообразующие факторы. Среди них особую роль будут иметь внешние факторы (например, неблагоприятные тенденции в политическом развитии региона и страны в целом, невыгодные решения в управлении крупными предприятиями, на сегодняшний день, к такому фактору относится мировой финансовый кризис). В реальности один и тот же внешний фактор может быть преимуществом для одного объекта, но выражать собой угрозу другому.

По мнению большинства ученых, исследующих муниципальные риски, последовательность анализа риска включает, как правило, несколько этапов:

- 1) выявление совокупности объективных, субъективных, зависимых и независимых факторов, оказывающих влияние на уровень конкретного риска;
- 2) определение степени значимости этих показателей;
- 3) установка предельного уровня риска в зависимости от внешней конъюнктуры;
- 4) анализ рискованности отдельных традиционных и нетрадиционных решений, проводимых территориальным органом управления;
- 5) формирование предложений и мероприятий по оптимизации конкретного риска (или группы связанных рисков) для конкретного проекта;

Литература:

1. Сачков Д. И., Управление муниципальными рисками. // Известия ИГЭА-2010 – №4 – с. 97–101.
2. Актуальные вопросы развития муниципальных образований. URL: [http://www.sbor.ru/vrmo/chapter3\\_1.htm](http://www.sbor.ru/vrmo/chapter3_1.htm).

6) анализ потенциальной и реальной эффективности принимаемых мер по оптимизации уровня риска [1].

7) Исходя из рисков, возникающих в процессе управления муниципальными образованиями и предоставления услуг населению, необходимо, выполнить ряд дополнительных задач:

- 8) управление уровнем доверия населения;
- 9) поддержка развития малого и среднего предпринимательства через инструмент ГЧП (государственно-частного партнерства);
- 10) подготовка квалифицированных муниципальных служащих.

Проведенный анализ показал, что управление рисками, возникающими в процессе функционирования органов местного самоуправления, можно назвать «бюджетными рисками». Внутренними и внешними рисками финансово-бюджетного развития, связанными с реализацией различных сценариев бюджетной политики, является важным элементом стратегического менеджмента в бюджетной сфере. В статье представлены факторы, влияющие на взаимосвязь финансово-бюджетной безопасности региона (муниципального образования) и сценариев бюджетной политики. Определена роль благосостояния населения. Предложены новые задачи управления рисками бюджетных организаций. При осуществлении данного выбора необходимо учитывать, что ориентиром системы стратегического планирования должно являться сбалансированность бюджета и качество услуг, предоставляемых населению. Важным фактором данного процесса становится управление рисками финансово-бюджетного развития.

## Особенности и направления совершенствования учета затрат на производство строительно-монтажных работ на современном этапе

Акашева Валентина Вячеславовна, кандидат экономических наук, доцент;

Кузнецов Максим Евгеньевич, студент

Мордовский государственный университет (г. Саранск)

На любом этапе жизненного цикла компании существует задача учета, анализа и управления затратами. В учете из года в год встает вопрос о том «как правильно их посчитать». Для решения принципиальных задач – сколько нужно продавать и по какой цене, чтобы данный вид продукта приносил максимально возможную прибыль – необходимо посчитать, во что обходится производство единицы продукции, то есть посчитать ее себестоимость. Не является исключением и такая отрасль, как строительство. На сегодняшний день строительство

является одной из важнейших отраслей экономики, ее масштабы и уровень развития характеризует степень развития общества и его производительных сил.

Под себестоимостью строительных работ понимаются затраты строительной организации на их производство и сдачу заказчику. Затраты на производство строительных работ включаются в себестоимость работ того календарного года, к которому они относятся, независимо от времени их возникновения. Целью учета себестоимости строительных работ является своевре-

менное, полное и достоверное отражение фактических затрат, связанных с производством и сдачей этих работ заказчику, по видам и объектам строительства, выявление отклонений от применяемых норм и плановой себестоимости, а также контроль за использованием материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Планирование и учет затрат на производство строительных работ осуществляются по договорам на строительство.

Для достижения цели следует определить основные задачи организации учета затрат на производство строительных работ:

1. организация аналитического учета выполненных работ;
2. определение состава затрат;
3. выбор объекта бухгалтерского учета;
4. оценка выполненных работ;
5. выбор метода учета затрат на производство.

Бухгалтерский учет затрат на производство строительных работ ведется строительными организациями в соответствии с правилами, установленными ПБУ 2/2008. В бухгалтерском учете затраты по строительству группируются по технологической структуре расходов, определяемых сметной документацией. Учет рекомендуется вести по следующей структуре расходов:

1. строительные работы;
2. работы по монтажу оборудования;
3. приобретение оборудования, сданного в монтаж;
4. приобретение оборудования, не требующего монтажа; инструмента и инвентаря;
5. приобретение оборудования, требующего монтажа, но предназначенного для постоянного запаса;
6. прочие капитальные затраты; затраты, не увеличивающие стоимости основных средств.

В соответствии с ПБУ 2/2008 бухгалтерский учет доходов, расходов и финансовых результатов ведется отдельно по каждому исполняемому договору (п. 3 ПБУ 2/2008). В случае, когда одним договором предусмотрено строительство комплекса объектов для одного или нескольких заказчиков по единому проекту, для целей бухгалтерского учета строительство каждого объекта должно рассматриваться как отдельный договор при соблюдении одновременно следующих условий:

1. на строительство каждого объекта имеется техническая документация;
2. по каждому объекту могут быть достоверно определены доходы и расходы.

Строительная организация, выполняющая однородные специальные виды работ или осуществляющая строительство однотипных объектов с незначительной продолжительностью их строительства, может вести учет методом накопления затрат за определенный период времени по видам работ и местам возникновения затрат. В этом случае себестоимость сданных заказчику строительных работ определяется расчетным путем исходя из процента, исчисленного как отношение фактических затрат по производству работ, находящихся в не-

завершенном производстве, к их договорной стоимости и договорной стоимости сдаваемых работ или с помощью других экономически обоснованных методов, установленных организацией при формировании учетной политики. При этом методе учета затрат финансовый результат может выявляться по отдельным завершенным работам на конструктивных элементах или этапах. В данном случае финансовый результат выявляется как разница между договорной стоимостью и себестоимостью выполненных работ на конструктивных элементах или этапах.

Так как в строительном производстве участвует множество материальных элементов, то строительные процессы не одинаковы по степени технологической сложности, вызывают разнообразные структурные изменения в материалах, по-разному протекают во времени, при разном трудовом участии рабочих, при использовании различных технических средств.

Отличительной особенностью договоров на строительство (договоров подряда) является длительность их исполнения, вследствие чего дата подписания договора и дата окончательного завершения работ по нему обычно оказываются в разных отчетных периодах. При этом особую актуальность приобретает задача определения момента признания выручки и затрат, распределения выручки и затрат по договору на строительство по отчетным периодам, в течение которых производились строительные работы.

Выполнение строительных работ имеет ряд особенностей, к которым (кроме их длительности) относятся: отклонение фактических сроков работ от планируемых; отклонение фактической стоимости работ от планируемой (сметной) стоимости; наличие этапов выполнения работ; существование авансовых и промежуточных платежей заказчику.

Перечисленные особенности обуславливают неопределенность, которая не позволяет считать плановые значения стоимости этапов работ и размер авансовых платежей показателями, надежно оценивающими финансовый результат от реализации договора на строительство. Объективным же критерием оценки может являться, например, степень завершенности работ. Для определения степени завершенности работ необходимо вычислить выручку, которую подрядчик получит за выполненные работы, и соответствующие затраты, относимые на выполненные работы.

В учетной политике строительной организации отражаются особенности учета затрат на производство в зависимости от принятых методов определения доходов:

1. позаказный метод, когда затраты на выполнение работ собираются отдельно по каждому объекту или по каждому заказчику на счете 20 «Основное производство» и учитываются до окончания строительства в составе незавершенного производства. Такой метод применяется в случаях, когда расчеты с заказчиком производятся после завершения всех работ по объекту;

2. метод накопления затрат, при котором затраты на счете 20 учитываются по мере выполнения закон-

ченных конструктивных элементов и видов работ, а также по законченным этапам, имеющим самостоятельное значение. При этом методе расчеты с заказчиком производятся по мере выполнения и сдачи-приемки конструктивных элементов, видов работ и этапов.

Рекомендуемая схема отражения бухгалтерских проводок по учету производственных затрат в строительной организации представляется следующим образом. По дебету счета 20, субсчет «Фактическая себестоимость работ; выполненных собственными силами», отражаются производственные затраты с кредита соответствующих счетов:

10 «Материалы» — стоимость использованных при строительстве материалов, конструкций и деталей;

23 «Вспомогательные производства» — стоимость услуг, оказанных собственными подсобно-вспомогательными производствами (электроэнергия, пар, вода, транспорт и др.);

60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» — стоимость услуг, оказанных сторонними организациями;

25 «Общепроизводственные расходы» — стоимость расходов по содержанию и эксплуатации собственных и арендованных машин и механизмов;

26 «Общехозяйственные расходы» — стоимость накладных расходов, связанных с производством СМР (административно-хозяйственных, по обслуживанию работников строительства, по организации работ на строительных площадках и т. д.).

На отдельном субсчете «Выполненные субподрядчиками законченные комплексы специальных строительных работ» к счету 20 генеральным подрядчиком учитывается сметная (договорная) стоимость принятых работ до сдачи их заказчику.

Основанием для списания строительных материалов на производство являются следующие документы:

1. производственные нормы расхода основных строительных материалов, разработанные непосредственно строительной организацией и утвержденные руководителем (сборники нормативных показателей расхода материалов разработаны Госстроем России; их перечень приведен в Письме Госстроя России от 15.01.98 г. № ВБ-20–8/12);

2. локальные и объектные сметы на строящиеся объекты, в которых предусмотрен сметный расход материалов по конструктивным элементам и видам работ;

3. журнал учета выполненных работ по форме КС-6а (утв. Постановлением Госкомстата РФ от 11.11.99 г.

№100) по каждому объекту строительства (п. 7.2 Инструкции по заполнению форм федерального государственного статистического наблюдения по капитальному строительству, утв. Постановлением Госкомстата РФ от 03.10.96 г. № 123. в ред. от 04.03.02 г.);

4. материальный отчет (форма № М-19) по материально-ответственному лицу производителю работ, начальнику строительного участка.

К сожалению, в настоящее время во многих строительных организациях применяют систему учета, не соответствующую современным требованиям управления. В связи с этим возникают проблемы, связанные с обеспечением менеджмента строительной организации необходимой для принятия своевременных и точных управленческих решений. При создании новых эффективных систем учета, контроля и координации за деятельностью строительной организации следует обратить внимание на то, что формирование себестоимости строительной продукции в настоящее время находится на низком уровне, что не позволяет своевременно реагировать на соответствующие отклонения от показателей сметного планирования.

Перспективными методами учета затрат в строительной деятельности в последнее время стали такие направления, как «АВС — метод», «директ — костинг», «таргет — костинг». Использование указанных методов позволит значительно увеличить точность планирования бизнес — процессов, принимать эффективные управленческие решения в области ценообразования, оптимизации номенклатуры выпускаемой продукции и прогнозирования затрат. Так же для совершенствования учёта затрат на предприятии необходима автоматизированная система учета, которая позволит отслеживать возникновение затрат по местам их возникновения в разрезе статей калькуляции. Учет должен быть оперативным, способным в краткосрочные сроки корректировать статьи затрат. Кроме того, следует внедрить систему бюджетирования и постоянно её совершенствовать. В частности, предприятиям рекомендуется организовать детальный, по статейный учет затрат по общепроизводственным и общехозяйственным расходам.

Таким образом, построение системы управления затратами должно основываться на принципе экономической эффективности и определения степени детализации затрат, то есть эффект от внедрения такого управленческого блока на предприятии должен значительно превышать затраты на его разработку и внедрение.

#### Литература:

1. ПБУ 2/2008 «Учет договоров строительного подряда»
2. Гизатуллин, М.И. Строительство. Бухгалтерский и налоговый учет/М.И. Гизатуллин. — М.: ГроссМедиа: РОСБУХ, 2007. — 280 с.
3. Акашева, В.В., Родькина Е.В. Особенности организации бухгалтерского учета в строительстве // Социально-гуманитарные и естественнонаучные исследования: теория и практика взаимодействия (Межвузовский сборник научных трудов). — Саранск: Ковылк. Тип., 2011.-С180–181

4. Акашева, В.В. Особенности учета накладных расходов в строительных организациях [Текст]/В.В. Акашева, Т.С. Морозкина // Молодой ученый. — 2014. — № 18. — с. 324—327.

## Рынок бытовых услуг. Организационно-механические рынки услуг в национальном хозяйстве

Амарян Эмма Размиковна, магистрант  
Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского

В последние десятилетия сфера услуг во всех экономически развитых странах развивается ускоренными темпами; усиливается ее воздействие на социально-экономические процессы, уровень и качество жизни населения. Все это свидетельствует об актуальности проблем рассматриваемого в настоящей статье рынка. Подтверждением актуальности рассматриваемой темы является также и тот факт, что на региональном и местном уровнях управления проблемам бытового обслуживания населения уделяется серьезное внимание, а меры содействия развитию сферы бытовых услуг находят свое отражение в соответствующих программах.

Рынком услуг называют одну из разновидностей рынка, выделившуюся из прежде единого рынка физических товаров и услуг. *Объектами продажи на данном рынке являются различные услуги.* Согласно устоявшемуся определению, рынок услуг есть это совокупность экономических отношений между производителем и потребителем услуги в связи с куплей-продажей каких-либо услуг [1, с. 103].

Рынок услуг можно рассматривать как систему, связывающую спрос и предложение на услугу; производителя услуги и её потребителя. Кроме того, роль рынка услуг заключена еще и в том, что данный рынок помогает развиваться рынку материально-вещественных благ, способствует обеспечению сбалансированности воспроизводственного процесса, повышению качества жизни людей путем удовлетворения различных потребностей населения.

Изучение рынка услуг, а в особенности практики его функционирования, позволяют судить о его специфике, без понимания и учета которой нельзя добиться успеха в каких бы то ни было видах служебной деятельности.

Принято выделять следующие особенности рынка услуг:

1) *Высокий уровень динамичности всех рыночных процессов, который объясняется* таким важным свойством услуги, как несохраняемость (поскольку услуги нельзя «хранить», то объективно необходима максимально быстрая реакция на изменение спроса, систематическое совершенствование сервисной деятельности и т.д.)

2) *ярко выраженная сегментированность спроса на услуги* в зависимости от доходов, цен, субъективной оценки потребителем значимости услуг;

3) *высокая степень дифференциации услуг* как рыночного продукта по потребительским характеристикам (горизонтальная дифференциация) и по уровню качества (вертикальная дифференциация), что инспирировано персонализированностью спроса на услуги.

4) *более выраженные территориальная сегментация и локальный характер служебного рынка в сравнении с рынком физических товаров.*

5) *очень высокая скорость оборота капитала,* что объясняется меньшей продолжительностью производственного цикла;

6) *высокая роль неценовых барьеров для входа на рынок услуг, которая* в существенном обуславливается тем, что потенциальный потребитель услуги при выборе ее продавца, как правило, обращают серьезное внимание не только и не столько на стоимость услуги, сколько на ряд неценовых факторов: оригинальность выполнения, качество обслуживания, интерьер офиса, вежливость, график работы, возможность предварительной записи и т.д.;

7) *преобладание на рынке услуг малых и средних предприятий, поскольку именно такие предприятия обладают большей гибкостью, быстрее реагируют на изменение потребительского спроса, имеют возможность эффективно работать на локальных рынках* [1, с. 104—106];

8) рынок услуг не имеет четких границ, поскольку немалая часть услуг предоставляется в комплексе и в связи с движением физических товаров;

9) на рынке услуг имеется такой жизненно важный вид услуг, как услуги естественных монополий (железнодорожные и воздушные перевозки, услуги по передаче электро- и тепло-энергии, услуги общедоступной электронной и почтовой связи и др.).

В работе подробно рассмотрено предприятие по оказанию бытовых услуг — парикмахерская Автозаводского района г. Н.-Новгород.

Традиционно оптимальное размещение предприятий сферы бытовых услуг базируется на следующих принципах:

1. Принцип доступности, согласно которому размещение предприятий по каждому виду услуг должно учитывать затраты времени потребителей на посещение предприятий.

2. Принцип рентабельности, т. е. как и любой бизнес, предприятие по оказанию бытовых услуг должно приносить прибыль.

3. Принцип учета конкурентного окружения.

При анализе и планировании размещения предприятий сферы бытовых услуг составляется карта территории, на которой отмечаются все предприятия, оказывающие данный вид услуг и их основные характеристики. Полезно знать радиус обслуживания каждого предприятия и выявить места, наиболее подходящие для размещения новых точек обслуживания.

По ценовому признаку рынок салонов красоты можно разделить на сегмент с высокими ценовыми критериями и салоны-парикмахерские эконом-класса с доступными ценами. В Нижнем Новгороде развиты оба сегмента рынка салонов красоты, в рассматриваемом Автозаводском районе преобладают салоны-парикмахерские эконом-класса. Необходимо отметить, что в настоящее время крайне мало салонов ограничивают ассортимент оказываемых услуг только парикмахерскими — требования клиентов таковы, что салоны превращаются в многофункциональные. Так, в ходе анализа ассортимента оказываемых услуг в салонах красоты Автозаводского района был определен следующий набор услуг: стрижка, укладка, химическая завивка, мелирование, покраска, классический маникюр с покрытием лаком, гелевое и акриловое наращивание ногтей, коррекция наращенных ногтей, классический и аппаратный педикюр, мануальная чистка лица, УЗ-чистка лица, массаж лица мануальный, массаж тела общий классический.

В салонах красоты Автозаводского района наибольшим спросом пользуются такие услуги, как стрижка, окрашивание, химическая завивка волос, маникюр и педикюр. Косметологические услуги представлены в 44 % салонов красоты (от общего числа опрошенных). Из них процедуры по аппаратной косметологии предлагают 38 % предприятий индустрии красоты.

Отметим, что почти во всех рассматриваемых в рамках подготовки данной работы салонах красоты Автозаводского района (84 %) представлены услуги ногтевого сервиса.

Для привлечения клиентов практически все (90 %) салоны разрабатывают и внедряют различные акции и специальные предложения. Постоянные акции и скидки действуют в трети рассмотренных салонов (чаще всего это скидки при оплате услуг для постоянных клиентов, пенсионеров, студентов, а также скидки выпускникам и новобрачным). Некоторые салоны (10 %) предлагают скидки только в определенные дни или часы («Счастливые часы») и определенные сезоны (в период летних отпусков или в период спада спроса на услуги в январе — феврале). Салоны, в которых комбинируются постоянные и специальные акции, составляют 40 % от общего числа опрошенных. Вообще не используют акции 10 % предприятий индустрии красоты.

Следует отметить, что большинство опрошенных руководителей или администраторов салонов красоты Авто-

заводского района (32 %) считают наиболее действенной и надежной рекламой личные рекомендации клиентов (другими словами, «сарафанное радио»), а также местные СМИ (газеты, журналы) — 54 %.

Рекламой в Интернете пользуются 36 % салонов, что, вообще говоря, крайне мало. Можно смело утверждать, что огромные возможности интернет рекламы салонами в Нижнем Новгороде игнорируются. Аналогична ситуация и с сайтами фирм — на вопрос о наличии собственного сайта салона утвердительно ответили 32 % опрошенных, правда, в ходе исследования выяснилось, что респонденты не всегда понимали разницу между сайтом и страницей в Интернете.

22 % руководителей (администраторов) отметили эффективность наружной рекламы, а 14 % подчеркнули, что листовки помогают им привлекать новых клиентов, когда салон вводит новую процедуру, начинает сезонную акцию или вводит скидки, приуроченные к праздникам.

Рекламные кампании нижегородских салонов практически не распространяются на социальные сети, никто из опрошенных администраторов не смог внятно ответить на вопрос о том, какие мероприятия и скидки действуют в салонах для подписчиков в соцсетях; многие даже не знают, есть ли страница их салона в соцсети.

70 % салонов ведут клиентскую базу и активно работают с ней. Так, 30 % салонов регулярно рассылают SMS-сообщения для извещения о новых услугах и проводимых акциях, 22 % обзванивают клиентов, напоминая о назначенном визите, 16 % считают нужным и полезным поздравлять клиентов с днем рождения.

56 % руководителей салонов указали, что подбор квалифицированного персонала — главная проблема в городе, поэтому половина опрошенных руководителей направляют мастеров на обучение и повышение квалификации в специализированные учебные центры.

Среди других значимых трудностей салонного бизнеса руководителями предприятий были также отмечены конкуренция и высокие налоги.

В большинстве опрошенных салонов красоты Автозаводского района Нижнего Новгорода диапазон цен соответствует классу салона. Деятельность рассматриваемого салона-парикмахерской рассчитана на потребителей практически всех возрастов, преимущественно женщин, с достатком средним и выше среднего.

Потенциальные клиенты и реальные посетители рассматриваемой парикмахерской — преимущественно жители близлежащих домов, работники соседних фирм и организаций, поклонники используемой салоном косметической продукции, люди, пришедшие по совету друзей и знакомых, а также постоянные клиенты мастеров, которые пришли в данный салон вместе с мастерами.

При выборе салона большинство клиентов ориентируется на территориальную близость.

Другой важный фактор — личность мастера. Если уровень его профессионализма устраивает клиента, то при смене мастером места работы около 20 % клиентов

уходят вместе с ним, пополняя ряды посетителей другого салона. При открытии нового салона мастер обеспечивает его загрузку, приводя наработанную клиентскую базу.

Как и любой другой салон, рассматриваемая парикмахерская сталкивается с активностью конкурентов. Имеются два основных конкурента у данного заведения. Один из салонов-конкурентов предоставляет парикмахерские услуги и ногтевой сервис, работают в основном мастера со стажем, и расположен этот салон в непосредственной близости от рассматриваемой в настоящей статье парикмахерской. Другой салон-конкурент предоставляет большой спектр парикмахерских и сопутствующих услуг, однако здесь наблюдается большая текучесть кадров, основные мастера это парикмахеры, только окончившие обучение.

Значительным недостатком в работе рассматриваемой парикмахерской можно считать установленное время работы — с 9 до 19 часов, в то время как основные конкуренты работают до 20 и даже 21 часа. В целом салон занимает хорошие позиции на рынке услуг, однако, как отмечалось выше, имеется и ряд проблем.

Исходя из рассмотренных выше данных, можно утверждать, что проблемы исследуемой парикмахерской и российского рынка бытовых услуг в принципе, по сути, одни и те же. Можно сформулировать их ниже:

1. Недостаточно широкий спектр услуг, часто их низкое качество, во многом являющееся следствием влияния таких факторов, как старое оборудование, низкая квалификация персонала, отсутствие мотивации.

2. Значительное количество различных проверок, которые не помогают, а скорее мешают деятельности предприятия ввиду того, что проводятся формально, а недостатки, обнаруженные в ходе проверок, не устраняются.

3. Нездоровая конкуренция. На рынке услуг действует значительное количество мастеров, оказывающих услуги в частном порядке.

4. Низкая рекламная активность — отчасти этот пункт вытекает из первого, инспирированный невысокой квалификацией персонала.

#### Литература:

1. Алексева, М. М. Планирование деятельности фирмы. — М.: Финансы и статистика, 2012. — 371 с.
2. Бурменко, Т. Д. Сфера услуг: экономика. — М.: Кнорус, 2014. — 328 с.
3. Грибов, В. Д. Экономика предприятия сервиса. — М.: Кнорус, 2014. — 280 с.
4. Песоцкая, Е. В. Маркетинг услуг. — СПб.: Питер, 2013. — 157 с.
5. Кара, А. Н. Экономика сферы обслуживания. — М.: Академия, 2011. — 320 с.

Для решения актуальных для современного российского рынка бытовых услуг проблем могли бы помочь следующие меры:

1. Разработка специальных программ кредитования предприятий сферы бытового обслуживания, кредиты на льготных условиях для начинающих и на развитие бизнеса.

2. Совершенствование нормативного регулирования деятельности предприятий бытового обслуживания.

3. В целом для поднятия и развития отрасли бытовых услуг в России важна социально-ориентированная государственная политика, в рамках которой предусмотрены значительные расходы на социальную сферу.

Решение задачи повышения уровня обслуживания и качества оказываемых услуг предполагает в первую очередь расширение видов услуг, пользующихся спросом у потребителей, внедрение новых технологий в систему бытового обслуживания, обеспечение прав потребителей.

Подводя итоги проведенного анализа и исследования, можно утверждать, что на глобальном уровне рынок организационно-механических услуг в нашей стране имеет ряд проблем. В предлагаемой статье эти проблемы обозначены, намечены пути их решения. С уверенностью можно утверждать, что при реализации рассмотренных в данной статье в качестве методов совершенствования рыночного рынка мероприятий этот рынок в нашей стране способен пусть и не сразу, но выйти на новый уровень развития. Именно анализ и описанные рекомендации и определили практическую значимость настоящей статьи, которая заключается в том, что:

1. проведен подробный анализ рынка на конкретном примере;

2. выявлены проблемы;

3. обозначены пути их решения и соответствующие рекомендации.

Можно надеяться, что проделанная работа будет полезна аналитикам и практикам, осуществляющим свою деятельность в сфере услуг.



## Сложности выбора и реализации модели развития в условиях глобализации

Асламов Абдурафи Ильесович, кандидат экономических наук, докторант  
Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова (г. Москва)

*Статья посвящена вопросу разработки и реализации национальной экономической и внешнеэкономической модели. На основе изучения успешного опыта новых индустриальных стран и анализа потенциальных возможностей национальной экономики обосновывается необходимость выбора модели догоняющего развития. По мнению автора Республике Таджикистан необходима собственная модель развития на основе селективного выбора преимуществ импортозамещения и экспортоориентации.*

**Ключевые слова:** глобализация, экономическая и внешнеэкономическая модель, новые индустриальные страны, модель догоняющего развития, импортозамещение, экспортоориентация, стратегия развития

*The article is devoted to the development and implementation of national economic and foreign trade patterns. Based on a study of successful experience of newly industrialized countries, and analyze the potential national economic necessity model selection catching up. According to the autho., Tajikistan needs its own model of development based on the selective choice of import substitution and export orientation of advantages.*

**Keywords:** globalization, economic and foreign trade model, the newly industrialized countries, the model of catch, import substitution, export orientation, development strategy

В условиях глобализации необходимость разработки и реализации эффективной стратегии развития национальной экономики, обусловленная задачами обеспечения национальных экономических интересов в системе мирового хозяйства приобретает еще большую значимость. Это особенно актуально для стран с невысоким уровнем развития и прежде всего для стран с нереализованным экономическим потенциалом, как Таджикистан.

Как показывает мировая практика, успешная разработка и реализация национальной экономической и внешнеэкономической модели стала определяющим элементом изменения позиций ряда развивающихся — теперь новых индустриальных стран — в системе международного разделения труда.

Именно новые индустриальные страны (НИС), начиная с 50–60-х годов прошлого века ряд стран Восточной Азии начали реализовать модель догоняющего развития, которая определяется как экономическая стратегия развития, целью которой является преодоление отставания страны по уровню социально-экономического развития на основе использования опыта экономически передовых (индустриальных) стран.

Первая группа НИС — Сингапур, Гонконг, Республика Корея, Тайвань в короткий Корея и Тайвань в короткий промежуток времени сумели преодолеть отставание и в течение 40–50 лет превратились в развитые страны. Китай, Таиланд, Малайзия, Филиппины, Индонезия и ряд других стран повторив путь стран первой волны индустриализации, тоже сумели достичь значительных успехов в повышении конкурентоспособности своих национальных экономик в системе мировой экономики.

Именно восточноазиатские страны НИС стали своеобразным эталоном для других развивающихся стран

как в отношении обеспечения достаточно высоких темпов развития, так и в интеграции в мирохозяйственные связи. На протяжении 60–90 годов ежегодные темпы развития экономики стран Юго-Восточной Азии в целом составляли более 5,8%, при 3,4% роста в развитых странах мира [1].

Высокие темпы экономического роста НИС сопровождалось повышением уровня дохода на душу населения и соответственно повышением их благосостояния. За указанный период годовой доход на душу населения в странах НИС вырос в четыре раза, а «четыре азиатских дракона» обеспечили уровень годового среднедушевого ВВП превышающий 10000 долларов США и приблизились по этому показателю к развитым странам. [2]

В 1995 г. Сингапур первым из числа стран НИС приобрел статус индустриально развитого государства. В настоящее время Сингапур превратился в одну из наиболее конкурентоспособных экономик мира (2 место в мировом рейтинге глобальной конкурентоспособности за 2013 г.) [3]. ВВП на душу населения в Сингапуре составляет более 51000 долларов США, что ставит его в число наиболее благополучных стран в иерархии мировой экономики.

В 1996 г. в ряды индустриально развитых стран мира была принята Республика Корея.

Стабильно высокие темпы развития Китая превратили эту страну во вторую экономику мира с перспективой завоевания лидерства в мировой экономике.

Именно за счет реализации стратегии догоняющего развития, в недалеком прошлом, отсталые страны Азии превратились в число наиболее продвинутых в индустриальном и экономическом плане.

Такой успех был достигнут, прежде всего, за счет эффективного использования внешнеэкономического фактора в развитии национальных экономик.

Среди моделей догоняющего развития выделяют два направления — импортозамещение и экспортоориентация.

В целом реализация обеих моделей базируется на максимальном использовании национальных сравнительных преимуществ и, по сути, направлены на достижение единой цели — повышение эффективности участия страны в системе мирового хозяйства.

Повторить путь новых индустриальных стран возможно только не на основе слепого копирования, поскольку там были свои факторы условия и возможности, а эффективно используя собственные сравнительные преимущества страны. Другими словами, модель должна быть адаптирована к конкретной национальной экономике.

Мы вполне солидарны с тезисом директора Сингапурского Института Юго-Восточной Азии Чан Хенг Чи, который так характеризовал условия адаптации или восприятия (реализации) восточноазиатской модели: «страны, решившие имитировать восточноазиатскую модель развития, должны сами определить, будут ли они следовать всем параметрам модели, либо только изберут наиболее приемлемые для себя. Они должны сами определить, насколько благоприятными для реализации всех или избранных параметров модели являются внешние условия (external environment). И наконец, они должны сформировать собственную модель развития, избирая в восточноазиатской модели только то, что в наибольшей степени созвучно условиям соответствующих стран и их культуре [4]». Это справедливо не только по отношению к восточноазиатской, но и к любой модели.

Следует отметить, что когда говорят о внутриориентированных, или внешнеориентированных стратегиях индустриализации, то речь идет о развивающихся странах, которые не имели промышленность, а применительно к Таджикистану правильнее будет говорить об экспортоориентированной и импортозамещающей стратегии развития, поскольку, здесь речь идет о восстановлении индустриального потенциала (реиндустриализации) и создания новых преимуществ в соответствии с требованиями местного и внешних рынков, используя имеющиеся и создавая новые конкурентные преимущества.

Таким образом, Таджикистану нужна своя модель, которая позволит существенно изменить структуру национального производства, исходя из возможностей и задач национального экономического развития с учетом положительного опыта стран успешно реализовавших стратегию догоняющего развития.

Для Республики Таджикистан в условиях ограниченности внутреннего рынка, в том числе и из-за низкой платёжеспособности населения, выбор обеих моделей, т.е. селективный выбор экспортоориентированных и импортозамещающих производств исходя из сравнительных преимуществ страны является наиболее оптимальным.

Это тем более важно для экономики Таджикистана, поскольку как свидетельствует опыт развивающихся стран емкость внутреннего рынка и в целом условия внутрен-

него спроса не позволяют наращивать масштабы производства и эти параметры играют менее значительную роль в повышении их конкурентоспособности, чем в развитых и даже в новых индустриальных странах.

Поэтому таджикские промышленные предприятия менее чувствительны к внутреннему спросу и на ближайшую перспективу наиболее мощным побудительным мотивом для них останется экспортный спрос. Это, в свою очередь, обуславливает необходимость формирования конкурентных преимуществ, прежде всего, в экспортоориентированных отраслях. При этом самое пристальное внимание следует уделять тем из них, для развития которых в процессе роста уже созданы необходимые предпосылки.

Но как мы отметили ранее, импортозамещение должна сопровождаться параллельным развитием экспортных отраслей. На наш взгляд, в этом случае возможно создание предпосылок для решения проблемы узости национального рынка и обеспечить ресурсную (сбережений) базу для импортозамещения и т.п.

Опыт послевоенного развития Германии, Японии и стран НИС свидетельствует о том, что переход на экспортоориентированное производство и улучшение структуры экспорта путем включения в нее готовых изделий с высокой степенью обработки повышает отдачу от международного обмена, способствует повышению эффективности национального производства. Для Таджикистана такое развитие станет важным источником перехода на более высокую степень экономического развития и повышения благосостояния населения.

Известно, что важнейшим элементом стратегии любой страны является наличие необходимых финансовых ресурсов. Республика Таджикистан пока испытывает острый дефицит финансовых ресурсов. Это затрудняет реализацию внешнеэкономической специализации страны, и позволяет нам говорить о том, что привлечение иностранного капитала является важнейшим условием развития экономики страны. На сегодня объем и структура участия иностранного капитала в экономике республики во многом характеризует степень ее интегрированности в мировое хозяйство. А это означает, что в стране должен быть создан благоприятный инвестиционный климат, обеспечивающий заинтересованность иностранных инвесторов во вложении своего капитала в таджикскую экономику.

В современных условиях реализация моделей внешнеэкономической специализации существенно затруднена. Это обусловлено усилением глобализации и роли международных финансово-экономических институтов в регулировании мирохозяйственных связей.

Как показывает практика, в современных условиях проведение самостоятельной экономической и внешнеэкономической политики накладывается на определенные ограничения.

Глобализация усложняет в том числе проведение политики индустриализации в развивающихся странах, осо-

бенно в экспортоориентированном и импортозамещающем варианте. Как отмечают специалисты ЮНИДО 'глобализация меняет промышленную политику в развивающихся странах, сужая возможности выбора, поскольку большинство решений сводятся к более тесной интеграции в мировую экономику. [5]

Новые индустриальные страны реализовали стратегию импортозамещения в условиях протекционизма. В условиях глобализации ее свободно трудно реализовать, хотя Китай весьма успешно использует эту модель, что делает его опыт более ценным.

Другими словами выстоять в условиях либерализации мировой экономики очень непросто и вступление РТ во Всемирную Торговую Организацию усложняет проведение самостоятельной промышленной политики, хотя правила ВТО позволяют использовать защитные механизмы, но их надо умело использовать.

Высокая открытость экономики страны также создают определенные трудности в условиях свободной конкуренции.

Определенные трудности в реализации политики индустриализации вносит и трудовая миграция. Как известно, главным ресурсом восточноазиатской модели являлась дешевая рабочая сила.

Применительно к Таджикистану следует отметить, что это сравнительное преимущество страны, т.е. наличие относительно дешевых трудовых ресурсов постепенно нивелирует миграция трудовых ресурсов. В настоящее время альтернатива выбора трудовой миграции вместо приложения труда внутри страны за низкую плату одна из проблем нехватки квалифицированных кадров внутри страны. Повышение уровня оплаты труда ограничивается неэффективностью производства во многих секторах промышленного производства.

Другая проблема — высокие цены на продукты питания и другие потребительские товары, которые в свою очередь обуславливают несоответствие уровня зарплаты и потребительской корзины.

Несомненно, политика импортозамещения с постепенным (селективным, параллельным) переходом к экспортоориентированному производству может способствовать решению этих проблем, поскольку высокие цены

это результат высокой зависимости внутреннего рынка от импорта в условиях резкого спада национального производства. Производство импортозамещающей продукции ослабляет эту зависимость позволить снизить уровень цен, а также повысить уровень потребления отечественной продукции.

Следует отметить, что экспортоориентированная модель требует наличия высококвалифицированной рабочей силы. Исходя из перспектив развития национального производства и экономики страны, необходимо уделить особое внимание повышению качества трудовых ресурсов страны, укреплению человеческого капитала. Следовательно, реализацию стратегии развития экспортоориентированной модели должна сопровождать подготовка высокообразованных специалистов.

Как показывает мировой опыт для многих, теперь новых индустриальных, стран без мобилизации внутренних денежных ресурсов была бы невозможна успешная реализация экспортно-ориентированной модели, которая во многом является источником внутреннего накопления. Но для этого необходима эффективная государственная политика, направленная на мобилизацию свободных денежных средств страны. Только в этом случае, возможно, создать благоприятные условия для использования финансовых рычагов при реализации промышленной политики. Кроме того, создание внутренних накоплений всегда выступает дополнительным стимулятором в привлечении иностранных инвестиций.

В условиях ограниченности внутренних финансовых возможностей и во избежание обострения долговой проблемы, рациональность использования внешних финансовых ресурсов — т.е. их точечное производственное использование. Кроме того она должна быть дополнена разработкой эффективных механизмов трансформации переводов трудовых мигрантов, в первую очередь в производственную сферу, которые станут одним из факторов реализации указанных стратегий.

Использование опыта индустриализации НИС и реализация собственной модели развития в целом предполагает правильную оценку факторов способствующих эффективной реализации стратегии, а также учет и устранения проблем на ее пути.

#### Литература:

1. Handbook of international trade and development statistics 1992/United Nations Conference on Trade and Development United Nations — New York., 1993. — p. 436–438.
2. Потаров, М. А. Внешнеэкономическая модель развития стран Восточной Азии. — М.:Междунар. отношения. — 240с.
3. The global competitiveness report 2013–2014
4. Вопросы теории и практики «догоняющего» развития: Материалы заседания Учен. совета ИМЭМО РАН/РАН. Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. — М., 1998. — 77 с.
5. UNIDO. The Globalization of Industry: Implication for Developing Countries beyond 200. Vienna, December 1996. — 173p.

## История развития современной налоговой системы Российской Федерации

Баташева Фатима Амаатовна, студент  
Чеченский государственный университет (г. Грозный)

Возникновение государства с его разветвленными органами и развитие рыночных отношений потребовали, чтобы действующие налоги были приведены в строгую систему. Налоговая система сформировалась с появлением множества разнообразных налогов.

Налоговая система — это совокупность налогов, установленных законодательной властью и взимаемых исполнительной властью, а также методы и принципы построения налогов. Значение и структура этой системы определяются социально — экономическим состоянием общества и государства [1. С. 65].

Исторически возникновение налогов относится к периоду разделения общества на социальные группы и появления государства. Налоги представляют собой один из основных методов мобилизации государственных доходов. В условиях частной собственности и рыночных отношений налоги становятся главным методом сбора доходов в государственные бюджеты. Как часть распределительных отношений общества, налоги всегда отражают закономерности производства. Смена общественно-экономических формаций, изменения функций и роли государства влияют на конкретные формы налоговых изъятий. При феодализме доминировали различного рода натуральные сборы и повинности населения. С расширением функций феодального государства, образованием централизованных государств постепенно возрастает роль денежных налогов в формировании государственной казны. [2. С. 21].

В период царствования Николая II (1868—1918), последнего русского царя, обращают на себя внимание реформы, проводившиеся по инициативе таких государственных деятелей, как С.Ю. Витте и П.А. Столыпин. Так, в 1895—1897 гг. была проведена денежная реформа, установившая золотой стандарт. Усилен состав податной инспекции, реформирована система акцизного надзора в связи с установлением винной монополии. П.А. Столыпин разработал проект преобразования государственного управления и системы налогообложения в России, который можно рассматривать как самую радикальную в мире программу по преобразованию налоговой сферы в I половине XX века. По сути, она предусматривала все основные элементы современных на сегодняшний день налоговых систем развитых стран: поимущественное налогообложение основано на независимой оценке стоимости имущества; прогрессивное налогообложение доходов физических лиц, учитывающее установленный законодательством размер прожиточного минимума; использование сочетания индивидуальных акцизов с единым налогом на оборот практически всех товаров (образом налога на добавленную стоимость).

Результатом всех этих мероприятий стала отлаженная система финансовых поступлений. Накануне первой мировой войны Россия занимала достаточно прочное финансовое положение.

В первые годы Советской власти происходит практическая ликвидация налоговой системы.

В 1990 г. в составе Министерства финансов СССР создается государственная налоговая служба, а 21 ноября 1991 г. Указом Президента Российской Федерации №2229 образована Государственная налоговая служба РСФСР — самостоятельный орган исполнительной власти федерального уровня. Созданы областные государственные налоговые инспекции и подчиненные им государственные налоговые инспекции по городам и районам. Принят закон Российской Федерации «Об основах налоговой системы в Российской Федерации».

В 1998 г. Государственная налоговая служба России преобразована в Министерство Российской Федерации по налогам и сборам. Принятый в этом же году Налоговый кодекс позволил систематизировать, упорядочить и привести в единую систему действующие нормы и положения, регулирующие процесс налогообложения.

Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 9 марта 2004 г. №2314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти» Министерство Российской Федерации по налогам и сборам преобразовано в Федеральную налоговую службу [3].

В современных условиях налоговая система выполняет фискальные задачи, т. е. обеспечивает государство финансовыми ресурсами с помощью перераспределения национального дохода, а также служит важным инструментом экономической политики государства. Построение налоговой системы определяется уровнем экономического развития страны, государственной политикой, проводимой на разных этапах [1. С. 65].

Рассматривая современную систему налогообложения, разные авторы выделяют разные функции налогов. К числу основных функций налогов относятся: фискальная, распределительная, регулирующая и контрольная.

Фискальная функция является основной функцией налогообложения. Посредством данной функции реализуется главное предназначение налогов: формирование и мобилизация финансовых ресурсов государства, а также аккумуляция в бюджете средств для выполнения общегосударственных или целевых государственных программ. Все остальные функции налогообложения можно назвать производными от фискальной.

Распределительная функция налогов состоит в перераспределении общественных доходов между различными категориями населения. Примером реализации фискаль-

но-распределительной функции могут служить акцизы, устанавливаемые, как правило, на отдельные виды товаров, в первую очередь, на предметы роскоши, а также механизмы прогрессивного налогообложения.

Регулирующая функция обеспечивает перераспределение через государственный бюджет части доходов фирм, домохозяйств, отраслей, регионов.

Через налоги государство осуществляет контроль над финансово-хозяйственной деятельностью организаций и граждан, а также за источниками доходов и расходами. Благодаря контрольной функции оценивается эффективность налоговой системы, обеспечивается контроль за видами деятельности и финансовыми потоками.

Принципы построения налоговой системы государства обсуждаются практически с тех пор, как возникло государство. Ещё Адам Смит в своей книге «Исследование о природе и причинах богатства народов» в 1776 г. сформулировал четыре правила:

1. правило равномерности гласит, что граждане каждого государства должны принимать материальное участие в поддержании правительства соразмерно доходам, которые они получают под его покровительством. Это правило называют также принципом справедливости, поскольку оно утверждает всеобщность обложения и равномерность его распределения между гражданами;

2. правило определенности требует, чтобы налог, который гражданин обязан платить, был точно определен:

время, способ и сумма платежа должны быть известны налогоплательщику;

3. правило удобства гласит, что каждый налог должен взиматься в такое время и таким способом, которые предоставляют наибольшие удобства для плательщиков;

4. правило экономности устанавливает, что всякий налог должен взиматься таким образом, чтобы из рук народа извлекалось как можно меньше сверх того, что поступает в государственную казну [1. с. 26].

Необходимость налогов предопределяется непосредственно функциями государства. Как отмечал Ж. Прудон, в сущности, вопрос о налоге есть вопрос о государстве. Теория и практика налогообложения развивалась вместе с теорией государства и практикой его функционирования. Одновременно налоги были и остаются основообразующими источниками государственных доходов. На ранних этапах развития человеческого общества государственные доходы и расходы носили натурально-вещный характер.

В последующем налоги приобретают характер товарно-денежных отношений, а государственные доходы и расходы выражаются преимущественно в денежной форме. По образному выражению К. Маркса, «налоги — это материнская грудь, кормящая государство, или пятый бог наряду с собственностью, семьей, порядком и религией» [4. С. 83].

#### Литература:

1. Поляка, Г. Б. Налоги и налогообложение. — М.: Издательство Юрайт, 2013. — 463 с.
2. Перов, А. В., Толкушкин А. В. Налоги и налогообложение. — М.: Издательство Юрайт, 2013—996 с.
3. История возникновения налоговой системы РФ/nalog.ru/rn01/about/fts/fts/history-fts/93383744/
4. Маркс, К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. М., 1955—1973. Т. 7. — 83 с.

## Государственная поддержка экспорта России в современных условиях

Башкова Татьяна Вадимовна, магистрант

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (г. Москва)

В 2014 году в связи с событиями на территории Украины введено множество антироссийских санкций со стороны стран Евросоюза и США. Очевидно, что это влияние, давление и воздействие на Россию происходит под политическими лозунгами, но имеет экономические цели. В этих условиях происходит ограничение многих, годами формировавшихся внешнеэкономических связей, в том числе ограничение для многих банков и организаций в получении кредитов за рубежом. Но, несмотря на происходящие события, Россия не утратила свой интерес к равноправному участию в глобальной экономике. Вопрос о поддержке экспорта становится еще более актуальным, государственные органы страны продолжают

развивать прямые и не прямые виды стимулирования внешнеэкономической деятельности, особенно несырьевого экспорта

Российская практика государственной поддержки экспорта формируется на основе мирового опыта с учетом реалий современной российской экономики. Над задачей развития экспорта работает несколько министерств, государственных институтов, общественных организаций, при этом работа ведется как по направлению финансовой, так и нефинансовой поддержки экспорта. Можно выделить следующие направления государственной поддержки экспорта [1]:

— Финансовые меры поддержки экспорта:

- Предоставление льготных экспортных кредитов (ГК «Внешэкономбанк», ЗАО «Росэксимбанк», ОАО «МСП Банк»); предоставление экспортных кредитов с субсидированием процентной ставки (ГК «Внешэкономбанк»);

- Страхование кредита покупателю, страхование кредита поставщика, страхование рисков по аккредитиву, страхование инвестиций, страхование кредита на пополнение оборотных средств экспортера, страхование экспортного факторинга (ОАО «ЭКСПАР»).

- Государственные гарантии в обеспечение обязательств экспортера и иностранного покупателя (ЗАО «Росэксимбанк», ОАО Небанковская депозитно-кредитная организация «Агентство кредитных гарантий»).

— Нефинансовые меры поддержки экспорта:

- Информационно-консультационные меры (Торговые представительства РФ в иностранных государствах, Региональные центры поддержки экспортно-ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства, Европейский информационный корреспондентский центр);

- Промоутерско-организационные меры, в т.ч. поддержка выставочно-ярмарочной деятельности, Бизнес-миссии, Российские Деловые советы с зарубежными странами (Минпромторг России, Минэкономразвития России, Торгово-промышленная палата РФ).

— Меры по устранению барьеров для экспорта:

- Улучшение условий по доступу товаров и услуг на внешние рынки (Минэкономразвития России);

- Упрощение таможенных процедур (Минэкономразвития России);

- Устранение административных барьеров (Минэкономразвития России, АНО «Агентство стратегических инициатив»).

Далее автор рассматривает некоторые из перечисленных мер более подробно, особенно новое для России направление финансовой поддержки экспорта — экспортное страхование.

Необходимо отметить, что именно в 2014 году Минэкономразвития России закончило подготовку проекта Национальной экспортной стратегии России до 2030 года (работа над документом началась задолго до объявления антироссийских санкций). В программном документе обозначены мероприятия для достижения Россией лидирующих позиций в мировом экспорте и вхождения к 2030 году в пятерку ведущих экспортеров наряду с Китаем, США, Германией и Японией. Комплекс мер, обозначенных в Стратегии, направлен на повышение конкурентоспособности и экспортного потенциала ключевых отраслей и секторов российской экономики, увеличение пропускной способности транспортно-логистической инфраструктуры, устранение внутренних институциональных, регуляторных, административных барьеров при развитии экспортной деятельности.

Знаковым является тот факт, что в современных условиях Россия сохраняет заявленные в Стратегии цели

по интеграции РФ в мировую экономику. На конференции «Поддержка экспорта», состоявшейся в Москве 22 октября 2014 г. глава Минэкономразвития Алексей Улюкаев сообщил, что планируются среднегодовые темпы прироста экспорта в период действия Стратегии до 6,3% для всего несырьевого экспорта, и в частности 6,1% для несырьевых товаров [2].

С 2012 года проводится работа по развитию инфраструктуры и регулирования экспортной деятельности в рамках Национальной предпринимательской инициативы (НПИ) по улучшению инвестиций. В рамках данной инициативы разработано 11 дорожных карт, в том числе Дорожная карта «Поддержка доступа на рынки зарубежных стран, и поддержка экспорта». На сегодняшний день осуществляется уже 2-ая редакция данной карты. В составе Дорожной карты 39 мероприятий, определенных по предложению представителей российского бизнеса, в рамках которых предусмотрено принятие в 2014–2015 гг. 16 нормативных актов, из которых 8 — уровня Федеральных законов [3].

В 2011–2014 годах государственная поддержка внешнеэкономических связей осуществляется с использованием новых для России институтов. В бизнес-практику внедряется страхование экспортных кредитов и инвестиций, предоставляемое Экспортным страховым агентством России (ЭКСПАР), создано Агентство кредитных гарантий.

Мировая практика по страхованию экспорта существует с начала прошлого века. При этом в наибольшей степени поддержку экспортным операциям оказывают не банки, а крупные экспортно-импортные агентства, которые страхуют коммерческие и политические риски во внешнеэкономической деятельности.

Первое агентство по страхованию экспортных кредитов появилось в Великобритании в 1919 году и называлось Департамент гарантирования экспортных кредитов (англ. Export Credits Guarantee Department, ECGD) [4]. Немного позже начинают зарождаться другие крупнейшие Европейские агентства по страхованию экспорта, такие как EulerHermes и COFACE (от фр. *Compagniefrançaised'assurance pour le commerce extérieur*). Данные страховые компании были основаны государством для поддержки национальных экспортёров, но теперь их услугами пользуются клиенты во всем мире.

Функционирующие в настоящее время экспортные страховые агентства различаются по типу применяемой бизнес-модели. Экспортные агентства в традиционной бизнес-модели функционируют напрямую за счет государственного бюджета и могут быть как государственной структурой — Eximbank (США), ECGD (Великобритания), — так и частной страховой компанией, которая наделяется полномочиями по поддержке национального экспорта, — EulerHermes (Германия), Coface (Франция), Atradius (Нидерланды) и др. Основной целью экспортных агентств является поддержка при помощи различных кредитных или страховых инструментов национального экспорта.

В масштабах мировой экономики координацией государственной поддержки экспорта занимаются такие организации как Бернский Союз, ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) и ВТО (Всемирная торговая организация). В рамках ОЭСР разработано и используется специальное соглашение по официально подерживаемым экспортным кредитам. Данное соглашение имеет рекомендательный характер и его основные цели — упорядочение рынка экспортных кредитов, предотвращение демпинга в отрасли. Также оно определяет минимальные ставки по финансированию и страхованию экспортных кредитов. Таким образом, услуги по государственному страхованию экспортных кредитов предоставляются практически во всех развитых странах, но наиболее активно они представлены в Великобритании, Швейцарии, Германии, США, Франции, где существуют специальные институты, средствами которых управляет государство.

Что касается развивающихся стран, то, например, в Китае поддержкой экспорта занимаются два института — Эксимбанк, и страховая компания Sinosure. Все кредиты экспортерам, выдаваемые через Экспортно-импортный банк, страхуются в Sinosure, которая была создана в 2001 году путем объединения департаментов по страхованию экспортных кредитов Эксимбанка и Народной страховой компании Китая. С основания компания Sinosure поддержала экспорт, внутреннюю торговлю и инвестиции на общую сумму более 250 миллиардов долларов США и поспособствовала получению кредитов на более чем 450 млрд. юаней в 110 различных банках [5]. Таким образом, видно, что как развитые, так и развивающиеся страны осознали необходимость развития такого направления, как страхование экспортных кредитов много лет назад и этот механизм успешно применяется с середины 20 века.

Агентство по страхованию экспорта в России было создано лишь в 2011 году. До этого времени с 1994 года оказание услуг по кредитованию внешней торговли и поддержке экспорта осуществлял Экспортно-Импортный банк (Росэксимбанк), в 2007 году функции экспортного агентства перешли во Внешэкономбанк. Росэксимбанк был создан для поддержания экспорта путем создания специального механизма гарантий, но эффективно работающая система государственного страхования рисков при экспортных операциях не сформировалась. По мнению российских экономистов, один институт не мог быть страховщиком и кредитором одновременно. Оказалось, что это весьма сложный процесс с точки зрения внутренних документов, баланса и резервов. Поэтому в целях формирования целостной и эффективной системы государственной финансовой поддержки экспорта в России и выделения в самостоятельную структуру функции по страхованию экспортных кредитов было принято решение о создании в 2011 году Экспортного страхового агентства России (ЭКСАР) на базе Внешэкономбанка.

При создании ЭКСАР, безусловно, учитывался мировой опыт зарубежных экспортных агентств. Также к моменту создания Агентства имелся ряд соглашений о сотрудничестве с агентствами, в прошлом являющимися партнерами Внешэкономбанка. В 2011—2014 годах Агентство активно развивало связи с кредитными организациями зарубежных стран, российскими банками и предприятиями. К стратегическим направлениям деятельности Агентства относятся [6]:

- развитие современной системы финансирования экспорта, обеспеченного страховым покрытием Агентства;
- поддержка экспортно-ориентированных субъектов МСП (малого и среднего предпринимательства);
- страховая поддержка экспорта товаров и услуг российского производства;
- страховая поддержка российских инвестиций за рубежом.

Клиентами Агентства являются российские экспортеры, в том числе малые и средние предприятия, а также российские и иностранные кредитные организации, и банки, предоставляющие финансирование российским экспортерам и обслуживающие внешнеторговые операции.

Страховые продукты ОАО «ЭКСАР» включают: страхование кредита поставщика, страхование кредита покупателя, страхование рисков по аккредитиву, комплексное страхование экспортных кредитов, страхование гарантий. Одним из наиболее востребованных продуктов является услуга по страхованию кредита поставщика. Главный благоприятный фактор для экспортеров — возможность предоставления отсрочки платежа при одновременной минимизации рисков неисполнения обязательств со стороны иностранного контрагента. В результате у предприятия появляются преимущества на международном рынке.

Получаемая агентством прибыль полностью направляется на формирование резерва для страховых операций. Страховая емкость ЭКСАР составляет 300 млрд руб. Агентство может покрывать до 95% убытков по каждой застрахованной сделке в случае реализации политического риска и до 90% в случае коммерческого риска. Первые два года агентство в основном занималось институциональными вопросами (внесением изменений в законодательство РФ), но в 2013—2014 годах агентство застраховало экспортные контракты российских предприятий на общую сумму около 180 млрд рублей (рис. 1) [7].

Необходимо отметить, что Агентство работает исключительно с несырьевым экспортом, поддерживает предприятия любого масштаба, в том числе малый и средний бизнес. В интервью РБК в октябре 2014 года директор ЭКСАР Петр Фрадков сообщил, что самый крупный проект ЭКСАР к настоящему времени — это экспорт никелевых катодов Германию и Финляндию, объем застрахованного экспорта составляет 32 млрд руб. Но существуют и договора гораздо меньшего масштаба, например, застрахованы поставки в Монголию графитовых стержней



Рис. 1. Объем застрахованного ЭКСАР экспорта, млрд. руб.

гребнесмазывателей для железнодорожного подвижного состава СС-1 на сумму 136 тыс. руб. [8].

В 2014 году, несмотря на успешный опыт работы ЭКСАР, мнения финансистов о деятельности структур, поддерживающих экспортно-импортные операции, изменилось. В июне 2014 года президент РФ Владимир Путин поручил правительству и ВЭБу создать единый центр кредитно-страховой поддержки экспорта на базе ЭКСАР и Росэксимбанка. Данные решения нашли отражения во вновь принятых законодательных актах: п. 20 Плана мероприятий («дорожная карта») «Поддержка доступа на рынки зарубежных стран, и поддержка экспорта», а также поручение Президента Российской Федерации от 24.06.2014 г. №Пр-1491 о создании Центра кредитно-страховой поддержки экспорта (ЦКСПЭ). В конце 2014 года в рамках формирования ЦКСПЭ [9] была завершена сделка по передаче 100% акций в собственность ЭКСАР. Компетенции Центра по кредитной поддержке экспорта будут обеспечены за счет средств Росэксимбанка [10].

Несмотря на дефицит бюджета, в его рамках на ближайшие 3 года выделены средства на обеспечение субсидирования процентной ставки в области экспортного кредитования на сумму по 10 миллиардов рублей в каждый из годов, а также предусмотрены дополнительные средства на капитализацию Центра кредитно-страховой поддержки экспорта (ЦКСПЭ) в суммах 10, 20 и 30 миллиардов соответственно за 2015-й, 2016-й, 2017 годы [11]. Целесообразность предполагаемых изменений обусловлена необходимостью увеличения российского несырьевого экспорта, особенно в условиях экономических санкций.

Внимание государства обращено не только на реальных экспортеров российской продукции, но и инновационные предприятия, находящиеся в стадии становления. Представители финансовых организаций в 2014 году констатировали падение доступности кредитных ресурсов для крупных предприятий и, особенно, для малого и среднего бизнеса, вызванное отсутствием готовности банков принимать на себя риски предпринимателей в текущих экономических условиях. Одной из ключевых проблем являются и высокие ставки банковских кредитов на раз-

витие. Для решения данной проблемы в 2014 году учреждено Открытое Акционерное Общество «Небанковская депозитно-кредитная организация «Агентство кредитных гарантий» (решение Правительства РФ №740-р от 5 мая 2014 г.) [12]. Данная организация — финансовый институт развития малого и среднего предпринимательства (далее — МСП) — предоставляет банковские гарантии по кредитам и иным долговым обязательствам, разделяя кредитные риски с банками и иными финансовыми организациями. 100% акций организации принадлежит Российской Федерации в лице Федерального агентства по управлению государственным имуществом. Основная задача Агентства — улучшение условий и увеличение объемов долгосрочного кредитования субъектов МСП [13]. Почти во всех регионах России сформированы региональные гарантийные фонды.

В перспективе ближайших 5 лет объем гарантийных операций в рамках национальной гарантийной системы должен составить до 580 млрд рублей [14]. Агентство кредитных гарантий предоставляет три типа гарантийных продуктов: ориентированные на обеспечение исполнения субъектами МСП кредитных обязательств по договорам банковского кредитования (прямые и синдицированные гарантии) и обеспечение исполнения региональными гарантийными организациями обязательств по договорам поручительства (контргарантии). Центральный банк РФ принял решение о предоставлении гарантиям Агентства первой категории качества обеспечения. Это означает нулевое резервирование банков по кредитам для субъектов МСП под государственные гарантии. Ожидается, что первая категория качества должна стать условием для снижения процента по инвестиционным неторговым кредитам под гарантии Агентства.

Трудно прогнозировать эффективность вновь созданной структуры. Как сообщила руководитель Агентства Галина Изотова, за четыре месяца работы в 2014 году сформирован партнерский пул из крупнейших банков, специализирующихся на кредитовании субъектов МСП, но получено всего около сотни заявок на гарантирование кредитов, а среди 27 банков партнеров, заключивших соглашение о сотрудничестве с Агентством кредитных гарантий, существуют кре-



дитные организации, которые не представили ни одного кредита под гарантии Агентства [15].

Нефинансовые инструменты поддержки экспорта представляют особое значение, так как правилами ВТО запрещено прямое финансирование экспортно-ориентированных предприятий со стороны государства. Институты по нефинансовой поддержке экспорта представлены в основном системой торговых представительств за рубежом и региональными информационно-консультативными центрами. Фактически действующих торгпредств сегодня — 52 из 54 учрежденных. В 2013 году в Минпромторге разработана Концепция формирования нового облика торгпредств, эти организации должны стать максимально клиентоориентированными, нацеленными на конкретные результаты по продвижению российских компаний на мировом уровне. На данный момент институтом торгпредств реализуется более 370 проектов общей стоимостью более 30 млрд. долларов. В основном это экспорт сырьевой продукции — 78%. При этом в отраслевом плане наибольшую долю проектов составляют проекты в области машиностроения — 44% и промышленности (в том числе химической, пищевой, легкой, и т.д.) — 28% [16].

Одним из самых действенных инструментов продвижения продукции российских производителей на внешние рынки является участие в выставках как в России, так и за рубежом. В 2014 году на деньги федерального бюджета российские экспозиции были представлены на таких крупных выставках, Иннопром-2014 в г. Екатеринбург, Китайская международная выставка оптоэлектроники «Чайна Интернешнл Оптоэлектроник ЭКСПО-2014», г. Шэньчжэн, Международная промышленная выставка Вьетнама ВИИФ-2014, г. Ханой и др. На этих площадках проходят переговоры, подписываются контракты и соглашения, обсуждается возможность создания совместных производств, планируются визиты на российские и зарубежные предприятия [17].

Еще одним инструментом нефинансовой поддержки, которые реализуют торговые представительства, является организация и проведение бизнес-миссий. Это направление активно развивается как на уровне регионов, так и на федеральном уровне. Только в 2014 году было проведено более 200 бизнес-миссий, по итогам которых, между российскими и зарубежными компаниями подписаны 62 соглашения о сотрудничестве, заключено 6 контрактов, получено 16 лицензий, инициирован ряд паспортов проектов по продвижению торгпредствами российской продукции на зарубежные рынки. На протяжении последних двух лет в работу по реализации бизнес-миссий активно вовлечено и Агентство ЭКСАР в качестве партнера, оказывающего финансовую и организационную поддержку при проведении бизнес-миссий по приоритетным регионам работы Агентства.

Значительным событием 2014 года стало создание в Москве центра экспертизы по вопросам ВТО при Минэкономразвития и информационно-аналитического центра по вопросам внешнеторговой деятельности при Минпромторге. Центр экспертизы по вопросам ВТО был создан по решению правительства РФ совместно со Сбербанком и Высшей школой экономики для оказания экспертной поддержки органам власти и бизнесу в текущей деятельности ВТО.

Необходимо отметить, что в какой-то степени благодаря осуществляемым мерам поддержки, показатели экспорта российских товаров за период январь-август 2014 года не уменьшились и в стоимостном выражении составляли 342886 млн долларов США (в 2013 году — 340860 млн долларов США). Однако структура экспорта по-прежнему демонстрирует преобладание экспорта сырья: основу российского экспорта составляют топливно-энергетические товары, металлы и изделия из них, продукция химической промышленности и каучук, на долю этих трех групп в январе-августе 2014 г. суммарно приходилось 84,9% стоимостного объема российского экспорта [18].

Таким образом, несмотря на сложную современную экономическую ситуацию, выбор России в пользу участия в глобальной конкуренции, открытия рынков, глобальной конкурентоспособности необратим.

Несомненно, самым важным в плане государственной поддержки, является этап создания в России таких товаров и услуг в России, которые могли бы конкурировать на мировом рынке, лишь тогда появляется необходимость помощи по продвижению данной продукции. В первую очередь требуется анализировать тенденции мирового рынка, прогнозировать мировую конъюнктуру, подстроить под это свои собственные производства. Но одновременно для поддержки российского производителя, его конкурентоспособности необходимо развитие финансовых и нефинансовых механизмов стимулирования экспорта, прежде всего несырьевого экспорта. Для этого необходимо задействовать такие инструменты, как предоставление и страхование экспортных кредитов, субсидирование процентных ставок, страхование предпринимательских и политических рисков, предоставление государственных кредитов и гарантий и многие другие, описанные в данной статье.

По мнению автора, дальнейшее совершенствование системы государственной поддержки экспорта в период сложного экономического и политического периода в истории России необходимо. Значительные усилия правительства РФ, предпринятые в 2011–2014 годах, должны привести к восстановлению и расширению внешнеэкономических связей России.

#### Литература:

1. Портал внешнеэкономической информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.ved.gov.ru/rus\\_export/svodniy\\_reestr\\_institutov\\_i\\_instrumentov\\_podderzhk/](http://www.ved.gov.ru/rus_export/svodniy_reestr_institutov_i_instrumentov_podderzhk/)

2. ЭКСАР – Экспортное страховое агентство России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.exiar.ru/press/news/1206/>
3. Агентство стратегических инициатив. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.asi.ru/npi/export/>;
4. UK Export Finance. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gov.uk/government/organisations/uk-export-finance>;
5. China Export and Credit Insurance Corporation. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sinosure.com.cn/sinosure/index.html>
6. ЭКСАР – Экспортное страховое агентство России. Профиль деятельности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.exiar.ru/about/profile/>;
7. Страхование Сегодня. ЭКСАР в I полугодии застраховал экспортеров РФ на 80 млрд руб. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.insur-info.ru/news/4082/>
8. РосБизнесКонсалтинг. Петр Фрадков – РБК: «Мы действуем на основании цифры в \$ 10 млрд». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://daily.rbc.ru/interview/business/20/10/2014/5443b69fcb20f618bac206e>
9. Указ Президента РФ от 24.06.2014 N 464 «О внесении изменений в некоторые акты Президента Российской Федерации» (24 июня 2014 г.). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_164648/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164648/)
10. Распоряжение Правительства РФ от 29.06.2012 N 1128-р (ред. от 28.10.2014) О плане мероприятий («дорожной карты») Поддержка доступа на рынки зарубежных стран. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_164648/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164648/)
11. ЭКСАР – Экспортное страховое агентство России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.exiar.ru/press/news/1206/>
12. Распоряжение Правительства РФ от 5 мая 2014 г. N 740-р О создании ОАО «Небанковская депозитно-кредитная организация «Агентство кредитных гарантий». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://its.1c.ru/db/garant/content/70549980/hdoc>
13. Официальный сайт министерства промышленности и торговли (Минпромторг). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minpromtorg.gov.ru/>
14. Российская газета N 250 (6522) Ставим на экспорт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/10/31/naryshkin.html>
15. Деловая Россия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.deloros.ru/delovaya-rossiya-prinyaluchastie-v-obsuzhdenii-dorobotannogo-proekta-nacionalnoj-eksportnoj-strategii.html>
16. РИА Новости. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ria.ru/economy/20141030/>
17. Официальный сайт министерства промышленности и торговли (Минпромторг). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minpromtorg.gov.ru/press-centre/all/#!8740>
18. Официальный сайт Министерства экономического развития РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/5a5f1bbf-47cf-4dde-bd26-e35c23690e74/Мониторинг+январь-сентябрь.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=5a5f1bbf-47cf-4dde-bd26-e35c23690e74>

## Оценка налоговой нагрузки в Российской Федерации

Бондарев Никита Сергеевич, студент  
Финансовый университет при Правительстве РФ (г. Москва)

*В работе представлены суждения, отражающие современное состояние налоговой системы Российской Федерации, касающиеся уровня налоговой нагрузки. Сравнивается налоговое бремя с другими зарубежными странами, приводятся возможные пути решения проблемы дефицита бюджетов, не прибегая к введению новых налогов и увеличению процентных ставок существующих. Описываются тенденции, складывающиеся в налоговой системе Российской Федерации, органы, сдерживающие и противостоящие этим процессам.*

**Ключевые слова:** налоговое бремя, налоговая нагрузка, налоговая система, налогообложение, теневая экономика, дефицит бюджета.

Налоговая система Российской Федерации в последнее время поддается критике как со стороны бизнес-сообщества, так и обычных граждан. Существует целый ряд проблем, среди которых выделяют высокое на-

логовое бремя, нерациональность расходования полученных бюджетами средств, неоднозначность и сложность налогового законодательства, в некоторых случаях – фактически двойное налогообложение. Каждая из вышеизло-

женных проблем требует детального последовательного решения. Налогоплательщики всегда будут стоять на том, чтобы приходящиеся на них налоги и сборы непременно снижались. Из этого вытекает вполне логичный вопрос: возможны ли какие-либо послабления в сложившихся обстоятельствах, в условиях санкций, когда происходит девальвация национальной валюты вследствие выравнивания платежного баланса? Ведь политика Центрального Банка РФ направлены на борьбу с дефицитом федерального бюджета, более чем на одну треть зависящего от нефтегазовых доходов. Получается, если мы снизим налоговую нагрузку, то еще больше усугубим и без того критическую ситуацию, спровоцировав дефицит бюджетов и недофинансирование всей бюджетной системы.

Ежегодно Всемирный банк проводит глобальное исследование стран и последующее составление рейтинга по показателю создания благоприятных условий для ведения бизнеса. В 2014 году Россия вошла в этот рейтинг, заняв 92 место, встав между островным государством Барбадос и Сербией, занявшими соответственно 91 и 93 места. В прошлом же году РФ занимала 112 строчку в рейтинге. Стоит ли говорить о каких-либо успехах, и отражает ли улучшение позиций в исследовании Всемирного банка реальные изменения в национальной экономике? В рамках аналитического доклада «Ведение бизнеса в 2014 году» Всемирный банк дает оценку каждой стране по 10 показателям, среди которых выделяют изменения нормативных правовых актов, в первую очередь регулирующих деятельность малого и среднего бизнеса. По отдельным показателям Россия занимает следующие места: по простоте регистрации бизнеса — 88 место в мире, по уровню кредитования — 109, по уровню защиты инвесторов — 115, по легкости ведения международной торговли — 157, а по уровню налогообложения — 56 место. Какие выводы из этого следуют? Исходя из анализа Всемирного банка, проблем с налогообложением у России в сравнении с остальными странами намного меньше, поскольку данный показатель выше среднего в мире. Кроме того, данный показатель стоит намного выше в ранжировке. Почему же тогда так ощущается недовольство населения, малого и среднего бизнеса, налоговая нагрузка на которые в последнее время только растет? Или же всё-таки данное утверждение вымышлено?

Рассмотрим, каким образом и чем потенциально можно покрыть дефицит бюджетов, если идти по пути снижения налогового бремени. Во-первых, учитывая, что государственные и муниципальные доходы включают в себя налоговые и неналоговые доходы, а также безвозмездные поступления, то вполне разумным будет снижение налоговой нагрузки за счет неналоговых источников. К таковым относятся: более эффективное использование государственной собственности, ее реализация; привлечение займов на внутреннем и внешнем финансовых рынках; сокращение бюджетных расходов, урезая расходы на социальные программы, культуру, науку и прочие незащищенные статьи. Однако это приведет к возникно-

ванию еще большего социального всплеска недовольств в обществе, поэтому задавать вектор с таким направлением — последнее, что можно предпринять.

Во-вторых, минимизировать налоговое бремя можно за счет использования тех же налоговых методов. Каждому известен факт, что деньги обладают временной стоимостью, что это значит? Рубль, полученный сегодня, стоит дороже, чем рубль, полученный завтра, и это не только потому, что инфляция снижает его покупательную способность, но и потому, что сегодня инвестированный рубль способен завтра принести прибыль. Таким образом, более эффективная работа налоговых органов по своевременной собираемости налогов способна не только уберечь бюджеты от кассовых разрывов, но и направить свободные денежные средства на финансирование прибыльных проектов.

В-третьих, возможно применение механизма перераспределения налоговой нагрузки с физических лиц на юридические, варьирование налоговыми ставками и т.д. В первую очередь налоговую нагрузку на себе ощущают малые и средние по масштабу организации. Медведев Д. А. в начале года заявил, что их доля в ВВП РФ составила порядка 20% или порядка 25% занятых в экономике [1]. При этом перед Правительством РФ поставлена цель увеличить долю малого и среднего предпринимательства в ВВП РФ до 60% к 2020 году, выйдя на уровень Китая и Японии [2]. Исходя из объемов налоговых доходов федерального бюджета, снижение ставки налога на прибыль организаций на 6% может быть компенсировано увеличением ставки НДС на 1%, что психологически окажет значительный эффект, стимулируя активность экономических субъектов, а именно рост удельной доли малого и среднего бизнеса в национальной экономике.

Каким же образом можно определить, высокое ли налоговое бремя в России или нет? Уровень теневой экономики — один из тех показателей, отражающих уклонение от уплаты налогов. По оценке министра финансов РФ Силуанова А. Г., российский теневой сектор составляет примерно 15–20% от ВВП РФ. Несложно подсчитать, сколько налоговых доходов недополучают бюджеты. При объеме ВВП в 60 трлн. руб. и 15%-ом теневом секторе «за кадром» остается сумма в 9 трлн. руб. Учитывая то, что совокупная налоговая нагрузка на экономику России составляет 35%, то бюджеты недобирают около 3 трлн. руб., что равняется примерно 12,5% доходов консолидированного бюджета РФ и бюджетов ГВБФ РФ при подсчете за 2013 год [3]. Важно отметить, что заявления представителей органов государственной власти являются вполне оптимистическими, что нельзя сказать о подсчетах независимых экспертов. Так, аналитики американского исследовательского института Global Financial Integrity (GFI) оценили теневую экономику РФ в 46% ВВП ежегодно [4].

В нынешнее время российская экономика замедлила темпы своего развития — 0,5% ожидаемый прирост ВВП за 2014 год [5]. Разумеется, это напрямую связано с введением в отношении России ряда экономических санкций.

Основными задачами в ближайшей перспективе являются повышение конкурентоспособности российских компаний и проведение политики импортозамещения с опорой на российский промышленный сектор. Поэтому необходимы стимулирующие меры и взвешенный подход при принятии решений касательно уровня нагрузки на бизнес.

Российский союз промышленников и предпринимателей (далее — РСПП) направил запрос о рассмотрении отказа от внесенных в Государственную Думу РФ инициатив по увеличению нагрузки на бизнес начиная с 1 января 2015 года. Планируется увеличить налоговые ставки в отношении доходов от дивидендов для физических и юридических лиц с 9% до 13%, повысить водный налог и плату за пользование водными объектами, отменить порог зарплат для отчисления в ФОМС. РСПП помимо того, как предлагает отменить вышепредставленные инициативы, вносит на рассмотрение к реализации следующие предложения фискального характера: проведение переоценки амортизированного имущества с целью его налогообложения, введение страхования экологических и других рисков вместо снижения завышенных тарифов страхования опасных объектов, и это лишь малая доля предложенного. В текущих экономических условиях РСПП придерживается мнения полного отказа от повышения налоговой нагрузки на бизнес в любой из его форм, ослабления уголовной ответственности для предпринимателей в части нарушения налогового законодательства.

Помимо рассмотренных инициатив, касающихся увеличения налогового бремени на российский бизнес,

без внимания не остается введение с 2015 года единого налога на имущество. Изменения касаются иного принципа расчета налогооблагаемой базы, а именно стоимости жилья, исходя из кадастровой оценки, и соответственно введения новых налоговых ставок. ФНС приводит следующую статистику: если сейчас сбор в среднем составляет 642 рубля в год с одного объекта, то после вступления закона в силу сумма вырастет до 1900 рублей.

Таким образом, налоговое бремя — такая характеристика, оценку величины которой стоит давать, учитывая множество факторов. По оценкам некоторых экспертов, в России ставки по большинству налогов ниже европейских. В то же время совокупная налоговая нагрузка в РФ исчисляется 35%, для западных стран 45–50%, и это считается нормальным. Сравнивая, стоит учитывать уровень развитости и устойчивости европейских и российской экономик, социальную защищенность граждан, уровень жизни населения, государственную поддержку предпринимательства и т.д. Беря во внимание сложившуюся геополитическую ситуацию, нужно активизировать политику по снижению нагрузки на бизнес, стимулируя инвестиционную деятельность, чтобы осуществить качественный рывок для перехода от стагнации к экономическому росту, решая задачи повышения конкурентоспособности российских компаний и импортозамещения. У граждан же нужно формировать психологию добросовестных налогоплательщиков, повышая налоговую культуру в стране, а возможно это осуществить посредством реформирования налоговой системы, включающее рациональное распределение налогового бремени.

#### Литература:

1. Медведев: около 500 млрд рублей может быть собрано для поддержки малого и среднего бизнеса. [Электронный ресурс] // Итар-тасс. 3.02.2014. URL: <http://itar-tass.com/ekonomika/934594> (Дата обращения: 7.12.2014)
2. Сбились со счета. [Электронный ресурс] // Российская газета. 22.11.2011. URL: <http://www.rg.ru/2011/11/22/dolya.html> (Дата обращения: 7.12.2014)
3. Глава Минфина оценил теневой сектор экономики РФ в 15–20% от ВВП. [Электронный ресурс] // РБК. 20.06.2013. URL: <http://top.rbc.ru/economics/20/06/2013/862716.shtml> (Дата обращения: 7.12.2014)
4. Теневую экономику РФ оценили в 46% ВВП ежегодно. [Электронный ресурс] // РБК. 13.02.2013. URL: <http://top.rbc.ru/economics/13/02/2013/844992.shtml> (Дата обращения: 10.12.2014)
5. Темпы роста ВВП в 2014 году останутся в рамках прогноза. [Электронный ресурс] // Российская газета. 27.08.2014. URL: <http://www.rg.ru/2014/08/27/vvp.html> (Дата обращения: 10.12.2014)

## Проблема мотивации в современном менеджменте

Голиков Данил Алексеевич, студент

Уральский федеральный университет (г. Екатеринбург)

Все люди работают ради какой-то цели. Одни стремятся к деньгам, другие — к славе, третьи — к власти, четвертые просто любят свою работу. Эти и многие другие обстоятельства, побуждающие человека к активной де-

ятельности, называются мотивами, а их применение — мотивацией.

Причины, которые заставляют человека отдавать работе максимум усилий, трудно определить, они до-

вольно разнообразны и сложны. Различные внутренние и внешние силы вызывают у разных людей далеко не одинаковую реакцию. Одни люди выполняют легкую работу и остаются недовольны, а другие делают трудную работу и получают удовлетворение.

Одной из главных задач для организаций различных форм собственности является поиск эффективных способов управления трудом, обеспечивающих активизацию человеческого ресурса. Решающим причинным фактором результативности, эффективности и качественной деятельности людей является их мотивация.

Очевидно, задачей менеджера на всех уровнях управления является достижение целей организации. Для того, чтобы подключить человека к решению той или иной задачи, надо хорошо знать и понимать, что движет человеком, что побуждает его к действиям и к чему он стремится, выполняя определенную работу. Связь заработной платы с результатами труда обеспечивается с помощью систем организации заработной платы. Наниматель должен гарантировать достойную оплату труда, достаточный уровень материального обеспечения и социальную защиту трудового коллектива с целью создания мотивационных стимулов для исполнения работниками своих обязанностей и выпуска конкурентоспособной продукции. Причинами, которые определяют участие человека в работе, являются его желание, возможности и квалификация, но особенно — мотивация (побуждение).

В процессе мотивации задействованы потребности и мотивы. Потребности — это внутренние побуждения к действию. Процесс собственно мотивации завершается выработкой мотива, определяющего готовность личности реализовывать трудовой процесс с той или иной эффективностью. В рамках собственно мотивации помимо потребностей участвуют также и ценностная ориентация, убеждения, взгляды. Мотивация не является реально наблюдаемым фактом, это сконструированное понятие, т. е. мотивацию нельзя непосредственно наблюдать или определить эмпирическим путем.

Механизм мотивации это серьёзный инструмент стабилизации персонала, повышения эффективности, результативности и качественной деятельности любой организации. Мотивированный персонал, обладающий квалификацией необходимого уровня, делает возможным развитие организации и обеспечивает ей конкурентное преимущество на рынке. Мотивация — это управленческая функция, построенная на приоритетах делового поведения. Она определяет условия заинтересованности в результате деятельности и стремлении к достижению сбалансированности целей организации и целей работника.

Использование мотивации и рациональной организации оплаты труда на предприятии позволяет стимулировать результаты труда и деятельность его работников, обеспечивать конкурентоспособность на рынке труда и готовой продукции, необходимую рентабельность и прибыльность продукции. Поэтому следует в полном объеме обеспечить стимулирующую роль оплаты труда, усилить ее связь с результатами хозяйственной деятельности во всех сферах экономики. По мере экономического роста должно происходить повышение доходов населения, укрепление социальной защиты и социальных гарантий, совершенствование механизма разрешения проблемы мало обеспеченности граждан.

Проблема мотивации труда персонала достаточно изучена, и многие исследователи выделили свои теории по поводу этого вопроса, которых довольно много. В основе всех этих теорий лежит принцип изучения потребностей среднестатистического работника или различных групп работников в зависимости от типов их личностей в процессе выполнения ими своих трудовых обязанностей, изучение того, что они хотят получить от своей работы помимо заработной платы, и принцип предположения условий, при которых эти потребности будут максимально удовлетворены.

Так, автор одной из таких теорий — Р.И. Хендерсон в своей работе «Компенсационный менеджмент» разделил все факторы, стимулирующие персонал к труду, на компенсационные и некомпенсационные:

| Компенсационные компоненты   | Некомпенсационные компоненты  |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плата за работу и производительность;</li> <li>2. Продолжение выплат при нетрудоспособности</li> <li>3. Отсроченный доход</li> <li>4. Охрана здоровья от несчастного случая и пр.</li> <li>5. Плата за нерабочее время;</li> <li>6. Продолжение выплат при утрате работы</li> <li>7. Продолжение выплат на супруга (семью)</li> <li>8. Оплата, эквивалентная доходу</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повышение чувства собственного достоинства и удовлетворения от работы</li> <li>2. Улучшение физического здоровья, интеллектуальный рост и эмоциональное совершенствование</li> <li>3. Поощрение конструктивных социальных взаимосвязей с коллегами по работе</li> <li>4. Конструирование заданий, требующих адекватного внимания и усилий</li> <li>5. Предоставление достаточных ресурсов для выполнения порученных работ</li> <li>6. Гарантия достаточности контроля задания с целью удовлетворения личных запросов</li> <li>7. Предложение поддерживающего лидерства и менеджмента</li> </ol> |

Так как всякое поведение людей субъективно и обусловлено психологическими факторами, то не всегда можно сделать правильные выводы по поводу этого поведения. Сфера взаимодействия работодателей и работников не является исключением, поэтому существуют различные заблуждения по поводу мотивационной системы компании:

1. Человеком управляет материальная мотивация (оплата труда, бонусы, социальный пакет и все, что исчисляется). У всех людей есть желание заработать деньги. Отсюда возникает проблема «потолка мотивации» — сколько денег сотруднику будет достаточно для счастья? В большинстве случаев на уровне зарплаты, эквивалентной 30000 рублей, у сотрудников российских компаний начинает действовать установка «денег больше хочу, а работать — нет». Отсюда следует вывод, что денежное вознаграждение — самый слабый стимулятор, не оказывающий длительного эффекта. Например, при удвоении оклада энтузиазм работника повышается лишь на две недели, после чего возникает недовольство как результат привыкания сотрудника к новому уровню доходу и роста его потребления. Денежное вознаграждение в форме процента или бонуса действует два месяца — месяц после обещания и месяц после получения. Очень большое денежное вознаграждение (гонорар) действует 2–3 месяца после обещания и начала выполнения работ.

2. Патологическая жадность российских управленцев, которая выражается в открытом желании заставить всех работать даром, часто сопровождается фразами: «Не могу увеличить оплату труда, т.к. у меня растут издержки», «У нас тяжелое финансовое положение», «Люди не зарабатывают ничего, я плачу им из милости», «Это слишком просто — я не буду за такое платить».

3. На мотивацию влияет возраст, следовательно, молодой имеет активную мотивацию. В современной России интенсивность жизни составляет примерно 1 год к 2,5 годам, поэтому мотивация покоя (стремление к снижению активности и отдыху) становится более ранней и достигается в возрасте 31–39 лет вместо 56 лет.

Как видим, существуют явные заблуждения в области мотивации персонала, результатом которых является некорректная организация этой мотивации на российских предприятиях или в некоторых случаях ее полное отсутствие. Но, несмотря на это, в этой области все-таки происходит сдвиг в положительном направлении, так как работодатели понимают всю важность этого вопроса, объективность возникновения такой проблемы и необходимость ее решения. Следует заметить, что часто теоретические модели мотивации не срабатывают по следующим причинам:

— 83% населения страны страдает синдромом хронической усталости, что порождает аномальные реакции на нормальную мотивацию;

— 94% населения обладает негативным сознанием, что связано с многолетней нацеленностью людей только на выживание.

— Поэтому возникает необходимость выявления нестандартных способов мотивации людей к труду и их практического применения, чем и занялась одна из российских рекрутинговых компаний, компания «Эксперт», которая провела исследование на тему: «Влияние дополнительных сервисов в офисе на мотивацию персонала». В исследовании приняли участие 650 сотрудников компаний из различных отраслей. Из них 46% женщин и 54% мужчин, 80% опрошенных младше 35 лет, и 80% представителей HR-служб. География исследования — Российская Федерация, представленная в следующих городах: Москва, Санкт-Петербург, Воронеж, Казань, Краснодар, Ростов-на-Дону.

Согласно результатам исследования, из желаемых удобств наибольшей популярностью пользуется тренажерный зал — более 40% участников исследования указали его в списке сервисов, способных увеличить эффективность их работы. Массажное кресло занимает второе место — 37% респондентов не отказались бы от расслабляющего массажа в рабочее время, причем большинство из них — женщины. На третьем месте у респондентов находится автомат с бесплатным кофе (35%). Кроме того, 30% опрошенных хотели бы иметь на работе комнату отдыха/игровую зону, душ (21%), комнату для курения (18%), кухню (17%), теннисный стол (15%), спальню (10%), стол для бильярда (7%), кинозал (4%), самокаты (3%).

Отношение респондентов на такого рода нововведения в сфере мотивации различны. Так, 87% опрошенных положительно относятся к дополнительным удобствам в офисе, в то время как 6% высказались против, поскольку они отвлекают от работы. Для 7% их наличие не имеет значения.

По словам руководителя проектов по подбору персонала рекрутинговой компании «Эксперт», тенденция повышения требований сотрудников к обустройству офисного пространства за последние годы объясняется изменениями на рынке труда: из «рынка работодателя» в период кризиса он превратился в «рынок кандидата». Зачастую сегодня именно кандидат диктует условия, а работодатель вынужден усиливать инструменты как привлечения новых сотрудников, так и их дальнейшего удержания.

Таким образом, повышение мотивации труда сотрудников в настоящее время является одной из самых сложных задач менеджмента компании. Поэтому внедрение системы мотивации персонала организации — это сложный и длительный проект, требующий существенных временных и финансовых вложений. Результатом внедрения системы мотивации персонала, поддерживающей достижение целей бизнеса, является существенный рост финансовых показателей компании (выручка, прибыль), выход на новый уровень клиентов, а также качественное изменение персонала организации.

Литература:

1. Кибанов, А. Я., Дуракова И. Б. Управление персоналом организации — Учебное пособие, Экзамен, 2005, 414 с.
2. Травин, В. В., Магура М. И., Курбатова Н. В. Мотивационный менеджмент: Модуль 3: Учеб. — практич. пособие. — 3-е изд., перераб. — М.: Дело, 2007. — с. 22–27 — (Модульная программа «Руководитель 21 века»).
3. Хендерсон, Р. И. Компенсационный менеджмент. 8-е изд./пер. с англ. Под ред. Горелова Н. А. — СПб.: Питер, 2004, 880 с.

## Маркетинговые коммуникации как инновационный инструмент управления бизнесом в современных условиях экономики

Горбунова Мария Анатольевна, магистрант;  
Дроботова Ольга Олеговна, кандидат экономических наук, доцент  
Волгоградский государственный технический университет

Грамотное управление бизнесом можно назвать искусством. Это подтверждает статистика: из ста открывшихся компаний в России девяносто прекращают свое существование по истечению срока длительностью в год. А экономический кризис показал, что даже самые успешные компании, которые казались достаточно успешными и стабильными во всех отношениях, могут потерять все влияние и имущество. [2] И лишь небольшой процент компаний способен в условиях кризиса не только сохранить собственные позиции на рынке, но и увеличить и нарастить собственную мощь, тем самым увеличив собственную конкурентоспособность, в то время как успех других фирм идет на спад. И данные обстоятельства нельзя назвать удачей или везением — это ни что иное, как грамотное управление, то есть грамотное использование инструментов управления бизнесом. И маркетинговые коммуникации как раз являются одним из тех инструментов управления, на которые необходимо обращать внимание в первую очередь. В современных условиях насыщенного рынка, успешность маркетинговых коммуникаций является одной из главных гарантий процветания бизнеса.

Вышеперечисленными факторами объясняется актуальность выбранной темы. Для начала рассмотрим понятие маркетинговых коммуникаций.

Под маркетинговыми коммуникациями понимается управление процессом продвижения товаров и услуг на всех этапах: перед продажей, в момент покупки, во время и по завершении процесса потребления. [1] Системы маркетинговых коммуникаций должны разрабатываться индивидуально для каждого целевого рыночного сегмента и содержать в себе не только механизмы передачи информации для целевой аудитории покупателей, но и функции обратной связи покупателя с продавцом товаров и услуг. Именно анализ данных обратной связи позволяет оценивать эффективность вложений средств в маркетинговую кампанию.

В системе маркетинговых коммуникаций можно выделить семь основных этапов. [1]

Первый этап является важнейшим. Если неверно определить целевую аудиторию (ЦА), то это может дорого стоить компании — в прямом и переносных смыслах. Если пытаться донести информацию до всех групп сразу, то получится универсальное сообщение, которые не привлечет внимания и не будет учитывать особенности какой-либо группы вообще. Соответственно, это будет пустая трата денег и времени.

Компания должна быть нацелена на конкретный рынок сбыта, так как если она будет пытаться охватить все направления разом, то потерпит неудачу. Ни одна фирма не способна действовать и продвигаться на всех рынках одновременно в попытках удовлетворить запросы потребителей всех категорий. Компания может преуспеть лишь тогда и только тогда, когда она нацелена на конкретную целевую аудиторию, которая будет заинтересована в конкретной маркетинговой программе. К примеру, даже гиганты рынка, такие как «Coca-Cola» и «Pepsico» ориентируются на конкретные группы населения, когда разрабатывают очередную маркетинговую программу.

Рассмотрим недавнюю рекламную кампанию, которую провела «Coca-Cola» в связи с Чемпионатом Мира по футболу. [3] Можно не вспоминать о том, что данная компания являлась одним из генеральных спонсоров данного мероприятия. Сейчас речь идет о рекламной кампании, связанной с выпуском партии напитка с именами на упаковке. Акция была ориентирована на целевую аудиторию от 14 до 30 лет. Именно данная категория потребителей стала основными покупателями подобного выпуска продукции. Несмотря на простоту идеи, это вызвало самый настоящий фурор среди потребителей, а продажи, которые и раньше не были скудными, увеличились в разы. Каждый потребитель желал приобрести напиток со своим именем на упаковке.

Вся эта рекламная кампания активно продвигалась на всех этапах и продвигается до сих пор — реклама на телевидении уже прекратилась, но вот в социальных сетях все еще идет продвижение. И эта акция считается

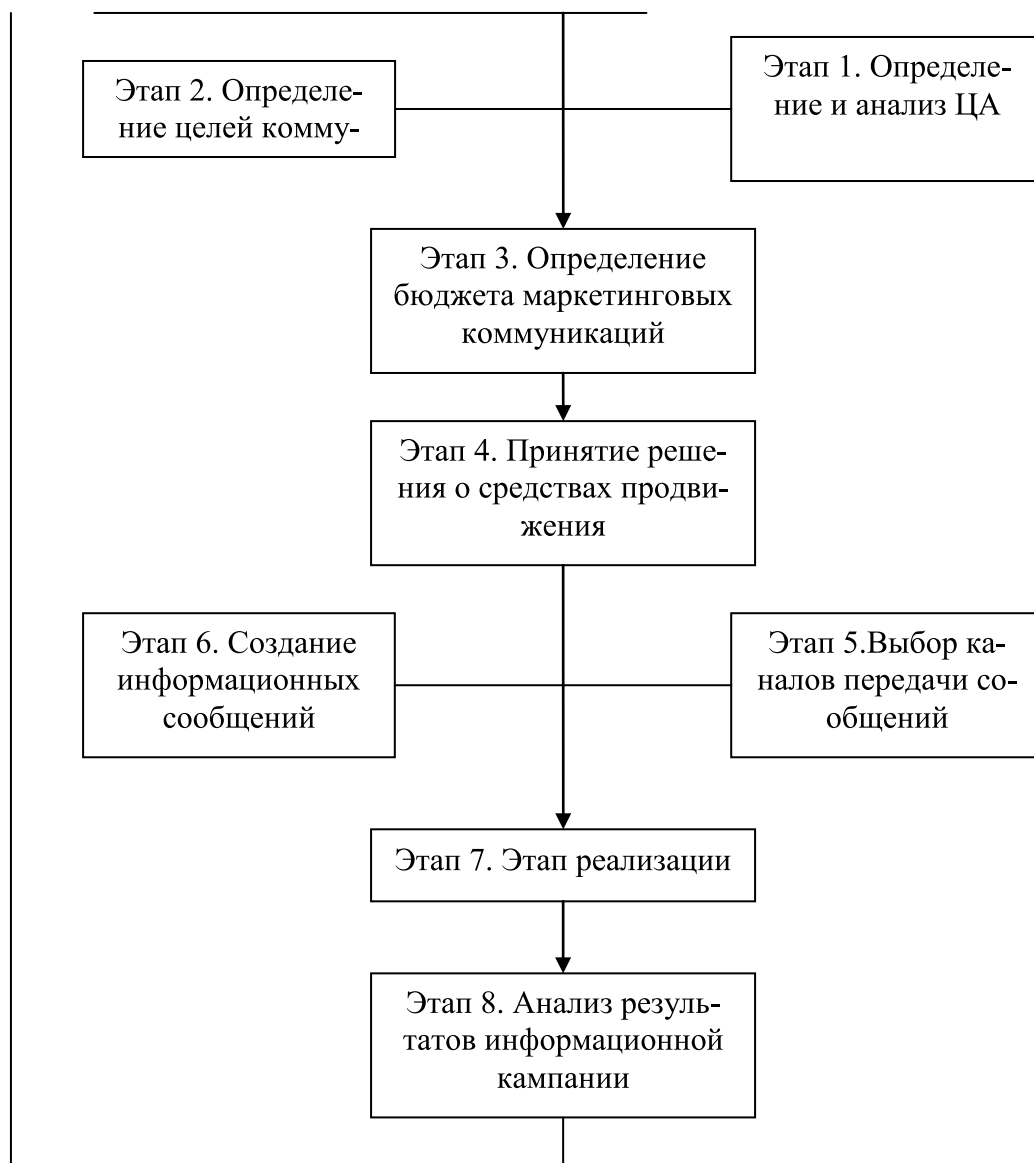


Рис. 1. Система маркетинговых коммуникаций

одной из самых успешных рекламных кампаний последних лет.

Второй этап. Если говорить о целях, то маркетинговая кампания будет считаться успешной, если она в значительной степени достигла поставленных целей. Очевидно, что самыми распространенными целями маркетинговых кампаний являются:

- повышение узнаваемости бренда;
- информирование ЦА о продукте или услуге;
- повышение конкурентоспособности;
- привлечение ЦА конкурентов;
- добиться склонности потребителей к покупке товара или услуги фирмы;
- завоевание симпатии потребителей по отношению к торговой марке.

Цели кампании целиком и полностью определяют каналы распространения рекламных сообщений, а также ожидаемую обратную реакцию ЦА.

Третий этап — бюджет. Его определение является одним из самых сложных задач, стоящих перед маркетологами. Он напрямую зависит от отрасли и планов продаж: например, у производителей парфюмерии он составляет от 30 до 50% от продаж, а у производителей промышленного оборудования — от 10 до 20%. [1] Также многое зависит от того, сколько в целом выделяется компанией на рекламу. Чаще всего рекламный бюджет планируется на год вперед, и рекламные кампании, которые будут проводиться, напрямую зависят от того, сколько фирма способна выделить на данные мероприятия.

После определения бюджета идет четвертый этап — выбор средств продвижения. Их несколько:

- реклама;
- стимулирование сбыта;
- PR;
- личные продажи и прямой маркетинг.



Самый эффективный способ — использовать несколько средств. Например, запустить активную рекламу на ТВ и использовать радио и печатную рекламу как поддерживающую.

Пятый этап. На нем следует выбрать канал передачи сообщения, то есть самый эффективный канал коммуникации. Выделяют два канала: личный и неличный. К личным каналам коммуникации относятся выставки, пресс-конференции, семинары-презентации и т.д. Неличные включают в себя СМИ и специальные мероприятия. Выбор канала напрямую зависит от особенностей ЦА, формата сообщений, а также финансовых возможностей компании.

Шестой этап или разработка эффективного информационного обращения к аудитории является одной из самых главных задач любой системы маркетинговых коммуникаций. Ошибка на данном этапе может привести к краху всю рекламную кампанию. Определяя оптимальное содержание сообщения, маркетологи должны стремиться создать призыв, тему, идею или уникальное коммерческое предложение, т.е. выделить преимущества, мотивы или причины, исходя из которых, аудитория будет оценивать предлагаемый продукт.

И, после того, как продукт или услуга становятся товаром, то есть пройдут седьмой этап — реализацию, начнется последний этап — анализ результатов кампании.

Современный подход к управлению маркетинговыми коммуникациями подразумевает обязательное проведение опроса случайным образом отобранной аудитории: запомнили ли респонденты рекламное обращение, понравилось ли им оно, что именно в обращении запомнилось, как оно повлияло на мнение о торговой марке или товаре, купили ли они товар. Полученные таким образом данные сравниваются с реальными показателями сбыта, и на основе проведенного анализа происходит планирование предстоящей кампании по продвижению. Для сбора данных лучше всего привлечь компанию, которая специализируется на проведении опросов и исследований.

Подведем итог, таким образом, маркетинговые коммуникации являются инновацией, если рассматривать ее именно как инструмент управления бизнесом. Очень немногие фирмы используют данный инструмент, чтобы улучшить собственное положение на рынке. А до недавнего времени практически никто не использовал маркетинговые коммуникации должным образом, чтобы удержать собственную компанию на плаву.

Учитывая последние события в мире, многим фирмам придется очень сильно постараться, чтобы не объявить о собственном банкротстве. А значит, им надо будет приложить все усилия, чтобы этого не произошло. И как раз использование маркетинговых коммуникаций для продвижения собственных услуг поможет им в этой ситуации.

#### Литература:

1. Маркетинговые коммуникации — современный инструмент управления бизнесом [Электронный ресурс]. — 2013. — Режим доступа: <http://www.vpg.ru/main.mhtml?PubID=26>
2. Управление бизнесом [Электронный ресурс]. — 2012. — Режим доступа: <http://vse-temu.org/upravlenie-biznesom.html>
3. Персональная бутылка кока-колы: счастье или разочарование? [Электронный ресурс]. — 2014. — Режим доступа: <http://www.advertology.ru/article124561.htm>

## Метод оценки социально-экономической мотивации выпускников ВУЗов на рынке труда

Гурлев Владимир Геннадьевич, доктор технических наук, профессор,  
 Хомякова Татьяна Сергеевна, старший преподаватель,  
 Кузнецова Екатерина Владимировна, студент  
 Южно-Уральский государственный университет (НИУ) (г. Челябинск)

Основным фактором, определяющим возможности устойчивого развития социально-экономической системы на рынке труда для молодых специалистов, является сбалансированная система интересов групп, в частности выпускников высших учебных заведений. На рынке труда России оказалось большое количество «опытного», невысоко квалифицированного персонала, который в свою очередь готов за меньшую заработную плату выполнять работу, на которую претендуют выпускники ВУЗов. Необходимость оценки современного рынка труда и место на этом рынке молодых специалистов после окончания высших учебных заведений обуславливается тем, что в существующих условиях, экономического кризиса, большинство предприятий частного и государственного сектора оказались в затруднительной ситуации. Комплексное социально-экономическое развитие Российской Федерации (РФ), субъектов РФ и муниципальных образований невозможно без учёта изменений на рынке труда «молодых специалистов». В России анализ трудоустройства выпускников ВУЗов как специфической общественной группы был предпринят во второй половине

30-х годов (Л. Алексеев, И. В. Кораковский, Н. Петрова, В. Полетаев и др.). Впоследствии в течение длительного времени, вплоть до конца 50-х годов XX века, молодые специалисты не являлись объектом научного изучения. Считалось, что «серьезных проблем у выпускников ВУЗов, как и в целом у советской молодежи не существует». Таким образом, очевидно и бесспорно, что исследования, направленные на разработку методов комплексной оценки совмещения интересов общества, государства и выпускников ВУЗов относятся к наиболее приоритетным и актуальным научно-экономическим программам [5].

Вступающей на рынок труда группа выпускников ВУЗов — молодых специалистов является наиболее уязвимой. Это обусловлено тем, что вузовские выпускники не имеют достаточного социального опыта и поэтому менее конкурентоспособны. Во первых такая точка зрения не нова. А именно — интерес есть отражение объективного в сознании людей и он может быть более или менее точным. Вторая точка зрения — интерес есть побудительный мотив трудовой деятельности, и чем полнее он отражает потребности, тем действеннее. Тогда «материальные стимулы — это заинтересованность работников в получении за свой труд материальных и культурных благ» [7].

Целью представленных исследований является: разработка научно обоснованных теоретических, методических, организационных положений и практических рекомендаций по оценке «социально-экономических интересов» трех групп: «Государство», «Общество» и «Выпускник ВУЗов».

Группа «интересы государства» связана в первую очередь с целевым использованием средств, отдачей, суммой налоговых поступлений, реализацией экономического потенциала страны. Государству как совокупность системы управления граждан, интересы которых оно призвано удовлетворять и защищать, необходимо оценивать и предвидеть будущее страны, то есть обеспечить устойчивость развития. Парадигма устойчивого развития основана на доктрине воспитания и образования личности, с учётом актуальности многовариантного будущего. Рассмотрение трудоустройства молодых специалистов должно быть неотрывно от рынка образования и рынка труда. Но изучение этих рынков как единого целого, объединившего характеристики обеих рыночных структур, невозможно, так как неправомерно отрывать ключевые компетенции выпускника и делать их субъектом другого рынка [6].

Разница между общественными и государственными интересами заключается в их противоположных направленностях. Так как общественные интересы — это не просто совпадение индивидуальных заинтересованностей и интересов общества, это некая отдельная мотивация. Интерес государства, связан с тем, что оно преследует реализацию своих направлений, а именно, целевое использование денежных средств подготовки специалистов с высшим образованием, и вместе с этим улучшение общеэкономического состояния страны. Государство выступает в роли инвестора или акционера и заинтересовано в прибыли, которую можно получить с предприятий. Государство, также, заинтересовано в снижении транзакционных издержек, связанных с процессом переподготовки и трудоустройства молодых специалистов [4].

Основная задача общества заключается в том, чтобы трудоустройство и получение образования совпадало с желанием реализовать потребности специалистов. Группа «интересы общества» связана с повышением общего культурного и интеллектуального уровня населения, с реализацией потребностей населения, снижением межклассовых и межнациональных напряжений, решения общественных задач и целей. Кроме того, общество может преследовать цель — решение социальных проблем, научно-технического прогресса и снижение преступности. В группу общественных интересов также входят желания предпринимателей и руководителей предприятий, заинтересованных в высококвалифицированных работниках.

К группе «мотивация выпускника» относятся: интерес к профессии, материальная заинтересованность, престижность профессии, её духовность (связанные с проявлением коммуникативных навыков). Непрофильный выбор специальностей в этом случае может быть связан с потерей интереса к профессии в ходе обучения, в связи с переоценкой своих намерений (мотиваций) [1,2].

Изучаемые закономерности влияния факторов представленных в табл.1 на эффективность взаимодействия изучаемых групп — выпускники ВУЗов, государство и общество в общем виде описывается функцией  $y$ . Функция  $y$  представляет собой комплексную регрессионную модель соответствующих показателей [8]

$$\psi = \varphi (\chi_1, \chi_2, \chi_3, \dots, \chi_m, F, \gamma),$$

где  $\chi_1, \chi_2, \chi_3, \dots, \chi_m$  — факторы, воздействующие на функцию  $\psi$ ;  $F$  и  $\gamma$  — внутренние «шумы» т. е. факторы, которые влияют на показатели, но трудно определяемые, например, погрешности в расчётах, скрывающиеся и искажённые данные в отчётах, эмоциональный фон и т. п. [11].

Выбор факторов производился по принципу экспертной оценки воздействия на параметры [12], характеризующие выявленные закономерности мотивированного взаимодействия выпускников ВУЗов, государства и общества. Выбрать фактор, значит определить способ воздействия на исследуемые параметры. Ранжирование факторов заключается в упорядочении и группировке по классификационному признаку «списка» факторов по ожидаемой степени их влияния на параметры. Привлечение для ранжирования возможно широкого круга специалистов, позволяет уменьшить субъективизм ранговой оценки [9,10]. Принятый список факторов (табл.1) в сочетании с разработанными параметрами оптимизации по мотивационному признаку принятия решений той или иной группы, выпускника, государства и общества следующий.

1.  $ИКВ_{Тр.Ус}$  — индекс удовлетворения трудовой деятельностью (трудоустройство выпускников по соответствующей квалификации). Характеризует интерес государства и молодого специалиста — сочетание интересов выпускников во взаимодействии с государством

$$ИКВ_{Тр.Ус} = \lg \frac{ЗОб_{ВУЗ}}{[ЗОб_{ВУЗ(min)}]} \left( \frac{N_{вып} - n_{ув(н/ТрУс)}}{n_{ув(н/ТрУс)}} \right),$$

где  $\lg \frac{ЗОб_{ВУЗ}}{[ЗОб_{ВУЗ(min)}]}$  — логарифмический показатель, учитывающий уровень затрат на образование;  $ЗОб_{ВУЗ}$  — государственные бюджетные затраты на обучение в ВУЗе по соответствующей отрасли;  $ЗОб_{ВУЗ}$  — бюджетные минимальные затраты на обучение в ВУЗе по соответствующей отрасли (пороговая величина — «порог восприятия»);  $N_{вып}$  — количество выпускников ВУЗа;  $n_{ув(н/ТрУс)}$  — количество уволившихся выпускников ВУЗов или нетрудоустроенных по специальности (эквивалент числу трудоустроенных выпускников по соответствующей специальности —

$N_{ТрУс} = N_{вып} - n_{ув(н/ТрУс)}$ )

2.  $ИКВ_{ЗПл_{МС}}$  — квалификационный индекс трудоустройства молодого специалиста (МС) по соответствующей «приобретённой квалификации» заработной плате ( $ЗПл_{МС}$ ) (удовлетворяющей или не удовлетворяющей — интерес выпускника). Мотивации государства, выпускников и общества — взаимный интерес

$$ИКВ_{ЗПл_{МС}} = \lg \frac{ЗПл_{МС}}{[ЗПл_{МС(min)}]} \left( \frac{N_{вып} - n_{ув(н/ТрУс)}}{N_{вып}} \right),$$

где  $\lg \frac{ЗПл_{МС}}{[ЗПл_{МС(min)}]}$  — логарифмический показатель, учитывающий уровень заработной платы молодых специалистов,

работающих по специальности;  $ЗПл_{МС}$  — заработная плата МС;  $ЗПл_{МС(min)}$  — минимальная заработная плата МС (пороговое значение — «порог восприятия». За «порог восприятия», принята величина прожиточного минимума соответствующего периода РФ.

3. Интерес выпускников во взаимодействии с государством (работодателем) характеризует  $ИПр_{Проф}$  — индекс «престижности» профессиональной деятельности МС

$$ИПр_{Проф} = \lg \frac{ВВП}{[ВВП_{(min)}]} \left( \frac{K_{ВУЗ(5)}}{K_{ВУЗ(15)}} \right),$$

где  $\lg \frac{ВВП}{[ВВП_{(min)}]}$  — логарифмический показатель учитывающий уровень валового внутреннего продукта на человека

(ВВП) РФ на период оценки; ВВП — валовой внутренний продукт РФ оцениваемого периода в долларовом эквиваленте;  $[ВВП_{(min)}]$  — минимально возможная величина ВВП РФ, так называемый «порог восприятия», определяемый как

$$"ПВ_{ВВП}" = 10^{\lg_{ВВП_{max}}^{-1}},$$

где  $ВВП_{(max)}$  — максимально возможная величина ВВП, «Болевого порога», установленного как постоянная величина на ВВП на основе ППС — паритета покупательной способности валют на душу населения страны, (в работе приняты данные Норвегии оцениваемого периода);  $K_{ВУЗ(5)}$  — конкурс при поступлении в ВУЗ за последние 5 лет;  $K_{ВУЗ(15)}$  — конкурс при поступлении в ВУЗ, (принят как постоянная максимально возможная величина за последние 15 лет). Интерес государства (работодателя). Мотивация характеризуется индексом  $ИУдПр_{ТрУс}$  — удовлетворение предложений в трудоустройстве

$$ИУдПр_{ТрУс} = \lg \frac{ЗПл_{МС}}{[ЗПл_{МС(min)}]} \left( \frac{N_{Пред} - N_{ВАК}}{N_{Пред}} \right),$$

Где  $N_{Пред}$  — предложения работодателю МС — эквивалент конкурса (эквивалент резюме);  $N_{ВАК}$  — предложение работодателем вакансий рабочих мест.

4. Интерес государства (работодателя). Мотивация характеризуется индексом  $ИВАК_{ТрУс}$  — индекс вакансий по трудоустройству

$$ИВАК_{ТрУс} = \lg \frac{ЗПл_{МС}}{[ЗПл_{МС(min)}]} \left( \frac{N_{ВАК}}{N_{Пред}} \right),$$

где  $N_{ВАК}$  — количество вакансий рабочих мест.

5.  $И_{ТрУс}$  — индекс заинтересованности в трудоустройстве (профессии). Характеризует интерес «выпускников» во взаимодействии с «обществом и государством»

$$И_{ТрУс} = \lg \frac{ЗПл_{МС}}{[ЗПл_{МС(min)}]} \left( \frac{n_{ув(н/ТрУс)}}{N_{вып} - n_{ув(н/ТрУс)}} \right).$$

6.  $ИЗОб_{ВУЗ}$  — индекс затрат на образование в ВУЗе. Интерес государства и общества

$$\text{ИЗОб}_{\text{ВУЗ}} = \lg \frac{\text{ЗОб}_{\text{ВУЗ}}}{[\text{ЗОб}_{\text{ВУЗ}(\text{min})}]} \left( \frac{N_{\text{вып}} - n_{\text{ув(н/ТрУс)}}}{N_{\text{вып}}} \right).$$

7. ИЗПод — индекс затрат на переподготовку. Транзакционные издержки. Характеристика заинтересованности государства и общества в переподготовке и повышении квалификации персонала

$$\text{ИЗП}_{\text{Под}} = \lg \frac{\text{ЗП}_{\text{ПодТрАкИз}}}{[\text{ЗП}_{\text{ПодТрАкИз}(\text{min})}]} \left( \frac{n_{\text{ув(н/ТрУс)}}}{N_{\text{вып}}} 1000 \right),$$

где  $\lg \frac{\text{ЗП}_{\text{ПодТрАкИз}}}{[\text{ЗП}_{\text{ПодТрАкИз}(\text{min})}]}$  — логарифмический показатель учитывающий уровень затрат на переподготовку (или повышение квалификации);  $\text{ЗП}_{\text{ПодТрАкИз}}$  — государственные бюджетные затраты на переподготовку и повышения квалификации;  $[\text{ЗП}_{\text{ПодТрАкИз}(\text{min})}]$  — государственные бюджетные минимальные затраты на транзакционные издержки;  $\left( \frac{n_{\text{ув(н/ТрУс)}}}{N_{\text{вып}}} 1000 \right)$  — коэффициент частоты переподготовленного персонала (количество переподготовленных специалистов, приходящихся на 1000 выпускников, которые имеют потребность в переквалификации).

Во многих задачах исследователь априорно предполагает [9], что при моделировании процесса (процессов) достаточно ограничиться линейной моделью или моделью с линейными членами и частью возможных взаимодействий. Особенно типичная такая ситуация для многофакторных (более 4-х) задач. В этом случае уместно отметить следующее: чем больше величина  $n$ , тем меньше обычно объём априорной информации; маловероятно влияние тройных и более взаимодействий факторов; на первой стадии многофакторного эксперимента обычно только намечается направление движения к оптимуму и достаточно аппроксимировать исследуемую часть поверхности отклика  $y(x_i)$  плоскостью.

С ростом  $n$  быстро возрастают сроки и стоимость сбора информации (эксперимента). И при условии соблюдения адекватности показателей, определяющих сочетание интересов выпускников, государства и общества функция показателей для случая модели второго порядка, будет иметь вид:

$$\Psi(\varphi, t) = a_0 + a_1 t_1 + a_2 t_2 + \dots + a_1 t_1^2 + a_2 t_2^2 + \dots \sum_i^m (b_i + b_{ij}) x_i + \dots,$$

где  $a_0, a_1, a_2, b_i$ , — коэффициенты функционального ряда при переменных  $t, x_i$

После обработки результатов на ЭВМ с уровнем значимости  $\alpha=0,05$  по программе «Plan-ex» (разработанной авторами), выявлены закономерности от исследуемых факторов в виде регрессионных уравнений параметров оптимизации по мотивационному признаку принятия решений исследуемых групп: выпускник, общество, государство. При условии, определяющих параметры оптимизации на рис. 1. 2 представлен варианты графической их интерпретации в трёхмерном измерении, (в качестве примера) химической отрасли в виде обобщённого показателя («интегральная оценка»). Поверхности откликов (рис. 1) характеризуют закономерности влияния исследуемых факторов: а — отклик по шкале ИКв<sub>ЭПмс</sub> — индекс трудоустройства молодого специалиста (МС) по соответствующей «квалификации» заработной плате (ЗПмс) и индекс ИУдПр<sub>ТрУс</sub> — удовлетворение предложений в трудоустройстве; б — отклик по шкале ИЗОб<sub>ВУЗ</sub> — индекс затрат на образование в ВУЗе и ИПр<sub>проф</sub> — индекс «престижности» профессиональной деятельности.

Определение относительных значений показателей считают необходимым, так как состояние «объекта» характеризуется показателями, которые хотя и имеют одинаковую размерность (относительные величины) оцениваются в большом числовом диапазоне — от тысячных долей единицы до целых десятков единиц. Поэтому все показатели приводятся к единой системе измерения, в которой они могут быть сравнимы друг с другом. Одной из таких систем является система безразмерного (нормированного) относительного исчисления. В представленной работе для каждого показателя  $Y_i$  ( $i = 1 \dots n$ ) определены наилучшие значения (максимальные) —  $Y_{i \max}$  при достижении которого объект принимает наилучший (максимальный) критерий оценки.

Таким образом, в результате реализации планов многофакторных экспериментов представляется возможным получение регрессионных моделей всех критериев оценки, характеризующих влияние изучаемых факторов на выбор и реализацию решений выпускников ВУЗов, государства и общества. Степень изменения показателей оценки изучаемых объектов, выражены обобщёнными относительными («интегральными») критериями в пределах единицы

$$\text{ОП}_i = \frac{Y_i}{Y_{i \max}},$$

где  $\text{ОП}_i$  — обобщённый («интегральный») показатель;  $Y_i$  — оцениваемая (исследуемая) величина функции отклика показателей оптимизации по мотивационному признаку исследуемых групп: выпускник, общество, государство;  $Y_{i \max}$  — максимальная величина функции отклика.

Обобщённый показатель при идеальных условиях наиболее успешного сочетания параметров оптимизации должен удовлетворять условию  $\text{ОП}_i \leq 1,0$ .

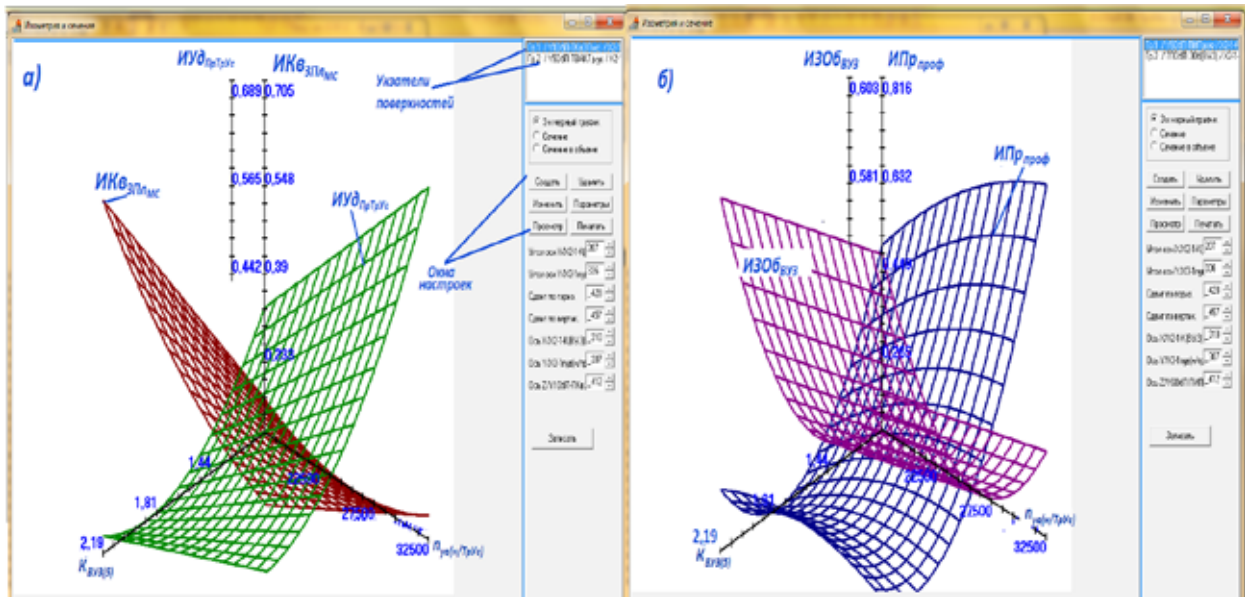


Рис.1. Фрагменты построения графической интерпретации модели химической отрасли в виде поверхностей отклика при фиксированных значениях: затраты на образование в ВУЗе –  $306_{(ВУЗ)} = 767 \text{ \$/чел}$  (эквивалент  $ВВП=17900 \text{ \$/чел}$ ); затраты на переподготовку (транзакционные издержки) –  $ЗП_{под(ТрАкиЗ)} = 5857 \text{ \$/чел}$ .

По разработанным математическим моделям обобщённых показателей произведен анализ мотивированного выбора групп по отраслям: транспорта, металлургии, строительства и сельского хозяйства. И дальнейший анализ полученных моделей, которые имеют множество решений, удобно производить в сечениях плоскостей функций откликов спроецированных на ось  $N_{вып}$  (эквивалентные оси  $N_{пред}$  и  $K_{ВУЗ}$ ) и ось  $p_{ув(н/ТрУс)}$  (эквивалент оси  $N_{ВАК}$ ) — номограммы изоуровней (рис.2) при совместном решении системы всех уравнений.

На номограмме (рис.2) точками 1, 2, 3, обозначены зоны (выделено тенью), где сочетание всех величин критериев оптимизации соответствуют условиям, удовлетворяющих все группы: выпускник, общество, государство.

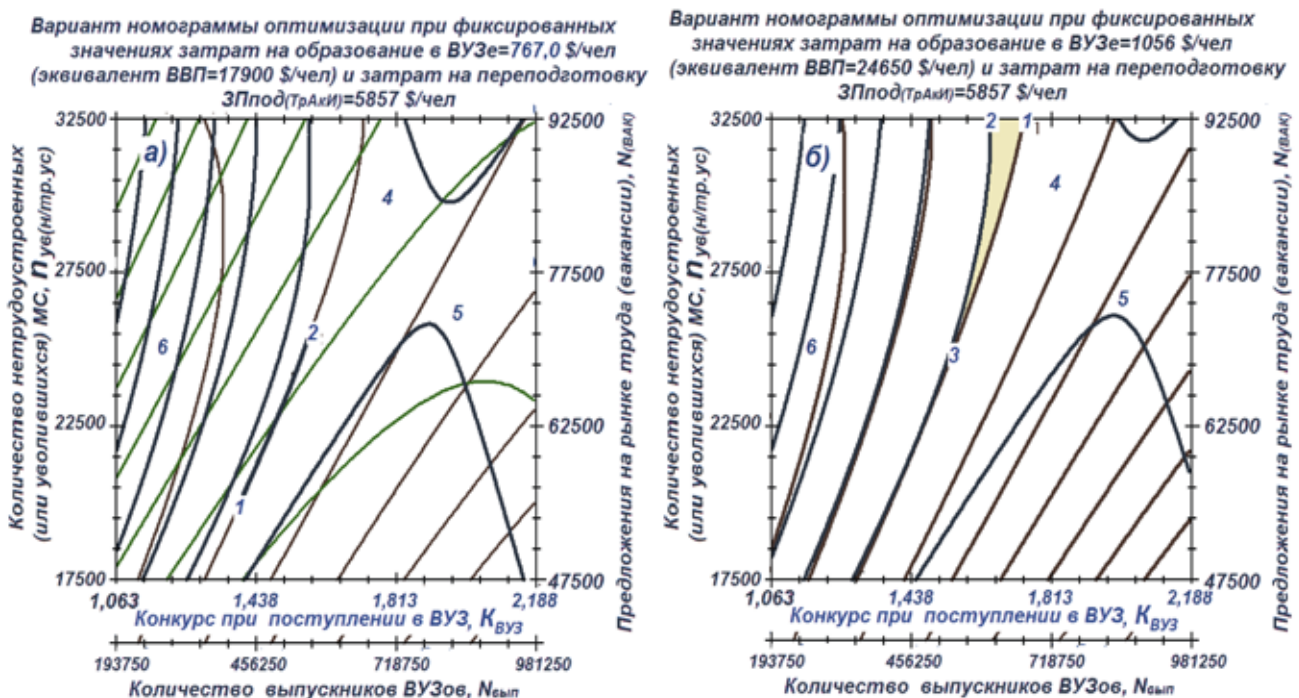


Рис. 2. Фрагмент номограммы оптимизации. Выделенные области на номограммах соответствуют условиям оптимизации. Т.т. 1, 2, 3 — варианты изменений. Т.т. 4...6 — существующие реальные величины

Таблица 1. Уровни и интервал варьирования исследуемых факторов по группе отраслей

| Принцип формирования фактора   | Наименование и обозначение факторов   | Ед. измерения | Уровень (код) и интервал варьирования исследуемых факторов по отраслям |        |        |                       |         |        |                        |        |        |                    |        |        |
|--|---|---------------|--|--------|--------|-----------------------|---------|--------|------------------------|--------|--------|--------------------|--------|--------|
|  |   |               | Химическая промышленность  |        |        | Лёгкая промышленность |         |        | Пищевая промышленность |        |        | Сельское хозяйство |        |        |
|  |   |               | -1   | 0      | +1     | -1                    | 0       | +1     | -1                     | 0      | +1     | -1                 | 0      | +1     |
| *Уровень затрат на образование.<br>«Порог восприятия» – «ЗП <sub>мин</sub> »,<br>"ЗП <sub>мин</sub> " = $10^{\lg ЗП_{\max} - 1}$ ,<br>где «ЗП <sub>макс</sub> » – «болевой порог»,<br>"ЗП <sub>макс</sub> " = $10^{\lg ЗП_{\min} + 1}$ | Заработная плата МС<br>$X_{1-1} - ЗП_{МС}$  | \$/<br>Чел    | 482,8  | 966,3  | 1449,6 | 482,8                 | 966,3   | 1449,6 | 482,8                  | 966,3  | 1449,6 | 482,8              | 966,3  | 1449,7 |
| Затраты на образование в ВУЗе в долларовом эквиваленте   | Затраты государства на образование в ВУЗе<br>$X_{1-2} - ЗОБ_{(ВУЗ)}$                                      | \$/Чел        | 644,8  | 1290,6 | 1936,5 | 687,9                 | 13377,0 | 2066,1 | 860,6                  | 1722,6 | 2584,6 | 1939,5             | 3882,4 | 5825,4 |
| **Уровень валового внутреннего продукта  | $X_{1-3} - \lg ВВП$   | Отн.<br>Вел   | 0,3327   | 0,5710 | 0,8092 | 0,3327                | 0,5710  | 0,8092 | 0,3327                 | 0,5710 | 0,8092 | 0,3327             | 0,5710 | 0,8092 |
| Натуральные значения   | Конкурс при поступлении в ВУЗ,<br>$X_{2-1} - К(ВУЗ)$  | Чел/<br>место | 1,250  | 1,625  | 2,000  | 1,500                 | 2,000   | 2,500  | 1,250                  | 1,900  | 2,550  | 1,500              | 2,500  | 3,500  |
| Эквивалент конкурса («резюме»)   | Предложения молодых специалистов<br>$X_{2-2} - Пр(МС)$  | Чел           | 300000   | 400000 | 500000 | 600000                | 750000  | 900000 | 275000                 | 387000 | 500000 | 250000             | 375000 | 500000 |
| Натуральные значения   | Количество выпускников ВУЗов<br>$X_{2-3} - N_{\text{вып}}$  | Чел           | 325000   | 587000 | 850000 | 500000                | 725000  | 950000 | 450000                 | 650000 | 850000 | 35000              | 80000  | 125000 |
| Натуральные значения   | Количество нетрудоустроенных (или уволившихся) МС (выпускники ВУЗов)<br>$X_{3-1} - n_{\text{ув(н/ТрУс)}}$ | Чел           | 2000   | 25000  | 3000   | 25000                 | 37500   | 50000  | 25000                  | 37500  | 50000  | 7000               | 10500  | 14000  |
| Рабочие места работодателей  | Предложения на рынке труда (вакансии)<br>$X_{3-2} - N_{(ВАК)}$  | Чел           | 55000  | 70000  | 85000  | 100000                | 300000  | 500000 | 75000                  | 127500 | 180000 | 9000               | 17250  | 25500  |
| Затраты на переподготовку  | Государственные затраты на переподготовку специалистов ЗПпод,<br>$X_4 - Ппод$                             | \$/Чел        | 1945,6   | 3901,3 | 5857,1 | 974,6                 | 1957,5  | 2940,4 | 2700,9                 | 5413,2 | 8125,5 | 2161,4             | 4333,3 | 6505,2 |

\* Уровень затрат на образование — логарифмический показатель, учитывающий реальные и минимальные (min) граничные значения заработной платы МС («ЗП<sub>мин</sub> — так называемый, «порог восприятия» — минимальная заработная плата МС в условиях РФ приравненная к прожиточному минимуму соответствующего периода).

\*\* Уровень валового внутреннего продукта — логарифмический показатель учёта «пороговых величин» по «max и min ВВП». Учитывает реальные и минимальные (min) граничные значения ВВП («ВВП<sub>мин</sub>, так называемый, «порог восприятия» — минимальное значение ВВП в условиях РФ).

Таблица 2. Оценка отраслей РФ по «ОбП» с вариантом оптимизации

| Отрасль                             | Общий показатель (Обп) |                      | Оцениваемые факторы (реальные величины) |            |                |                   |               |                   |               |                   |                      |                   |                                |                   | ЗП под, \$/чел |        |      |
|-------------------------------------|------------------------|----------------------|---|------------|----------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|----------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|----------------|--------|------|
|                                     | «Порог Обп»            | Расчетный «Опт-тимт» | ВВП, \$/чел                             | ЗП, \$/чел | ЗОбВУЗ, \$/чел |                   | КВУЗ          |                   | ПрМС, чел     |                   | N <sub>вып</sub> чел |                   | N <sub>ув</sub> (ч/гр.ус), чел |                   |                |        |      |
|                                     |                        |                      |   |            | Экв. пор. Обп  | Экв. Опт-тимт Обп | Экв. пор. Обп | Экв. Опт-тимт Обп | Экв. пор. Обп | Экв. Опт-тимт Обп | Экв. пор. Обп        | Экв. Опт-тимт Обп | Экв. пор. Обп                  | Экв. Опт-тимт Обп |                |        |      |
| Химическая промышленность           | 0,142                  | 0,255                | 17900                                   | 572,60     | 767            | 767               | 1,250         | 1,391             | 299991        | 337593            | 324977               | 423681            | 30000                          | 2000              | 85000          | 55000  | 5857 |
|                                     |                        |                      | 17900                                   | 572,60     | 767            | 767               | 1,250         | 1,540             | 299991        | 377328            | 324977               | 527986            | 30000                          | 24166             | 85000          | 67498  | 5857 |
| Легкая промышленность               | 0,198                  | 0,379                | 24650                                   | 788,52     | 1056           | 1056              | 1,250         | 1,430             | 299991        | 347993            | 324977               | 450982            | 30000                          | 20660             | 85000          | 56980  | 5857 |
|                                     |                        |                      | 24850                                   | 788,52     | 1056           | 1056              | 1,250         | 1,389             | 299931        | 337059            | 324977               | 422281            | 30000                          | 19539             | 85000          | 53617  | 5857 |
| Легкая промышленность               | 0,100                  | 0,250                | 17900                                   | 572,60     | 818            | 818               | 1,500         | 2,445             | 600000        | 383500            | 500000               | 925250            | 50000                          | 48410             | 500000         | 474560 | 2940 |
|                                     |                        |                      | 17900                                   | 572,60     | 818            | 818               | 1,500         | 2,140             | 600000        | 792000            | 500000               | 788000            | 50000                          | 41000             | 500000         | 356000 | 2940 |
| Пищевая промышленность              | 0,156                  | 0,253                | 24650                                   | 788,52     | 1127           | 1127              | 1,500         | 1,990             | 600000        | 747000            | 500000               | 720500            | 50000                          | 37900             | 500000         | 306400 | 2940 |
|                                     |                        |                      | 24650                                   | 788,52     | 1127           | 1127              | 1,500         | 2,500             | 600000        | 900000            | 500000               | 950000            | 50000                          | 50000             | 500000         | 500000 | 2940 |
| Сельскохозяйственная промышленность | 0,080                  | 0,200                | 17900                                   | 572,60     | 1023           | 1023              | 1,500         | 1,510             | 275000        | 277250            | 450000               | 454000            | 50000                          | 27545             | 180000         | 85689  | 8125 |
|                                     |                        |                      | 17900                                   | 572,60     | 1023           | 1023              | 1,500         | 2,500             | 275000        | 500000            | 450000               | 850000            | 50000                          | 50000             | 180000         | 180000 | 8125 |
| Сельскохозяйственная промышленность | 0,209                  | 0,366                | 24650                                   | 788,52     | 1409           | 1409              | 1,500         | 1,515             | 275000        | 278375            | 450000               | 456000            | 50000                          | 27670             | 180000         | 86214  | 8125 |
|                                     |                        |                      | 24650                                   | 788,52     | 1409           | 1409              | 1,500         | 2,500             | 275000        | 500000            | 450000               | 850000            | 50000                          | 50000             | 180000         | 180000 | 8125 |
| Сельскохозяйственная промышленность | 0,100                  | 0,280                | 17900                                   | 572,60     | 2301           | 2301              | 1,500         | 2,555             | 249996        | 381873            | 34998                | 82474             | 14000                          | 11000             | 25500          | 18429  | 6500 |
|                                     |                        |                      | 17900                                   | 572,60     | 2301           | 2301              | 1,500         | 2,506             | 249996        | 375748            | 34998                | 82269             | 14000                          | 10600             | 25500          | 17486  | 6500 |
| Сельскохозяйственная промышленность | 0,100                  | 0,280                | 24650                                   | 788,52     | 3169           | 3169              | 1,500         | 2,531             | 249996        | 378873            | 34998                | 81394             | 14000                          | 11100             | 25500          | 18664  | 6500 |
|                                     |                        |                      | 24650                                   | 788,52     | 3169           | 3169              | 1,500         | 1,990             | 249996        | 311247            | 34998                | 57043             | 14000                          | 8150              | 25500          | 11711  | 6500 |

\* «Порог Обп» — минимальные значения обобщённого показателя, когда отрасли могли бы функционировать.  
 \*\* «Optimum» — значение обобщённого показателя, характеризующего границу оптимальной величины, где отрасли могли бы функционировать

Факторы, определяющие «оптимальную» взаимосвязь оцениваемых групп, имеют следующие значения. При фиксированных величинах ВВП/чел = 17900 \$/чел (552617,8 руб/чел. — данные на февраль 2013 года по курсу валют 30,873 руб/\$, 40,136 €/чел.) и транзакционных издержек ИЗПпод = 5857 \$/чел., количество выпускников ВУЗов должно составить  $N_{\text{Вып}} = 420000 \dots 530000$  чел. при соответствующем конкурсе при поступлении в ВУЗ —  $K_{\text{Вуз}} = 1,39 \dots 1,54$  (т.т. 1 и 2 номограммы «а»). Заработная плата МС в этом случае составит  $ЗП_{\text{Лмс}} = 17678$  руб, (в долларовом эквиваленте — 573 \$/чел).

Если результат хозяйственной деятельности государства приведёт к увеличению ВВП, например до 24650 \$/чел, то в этом случае станет возможным увеличение зарплаты МС для рассматриваемой отрасли, до 24344 рубля (789 \$/чел). Очевидно, что при сохранении затрат на переподготовку в размере ИЗПпод = 5857 \$/чел, потребуется увеличить затраты на образование в ВУЗе до 1056 \$/чел. (т.т. 1...3 номограммы «б»). Существующие показатели индексов анализируемых отраслей расположены на номограмме вне оптимальной зоны (т. т. 4...6).

Таким образом, разработанные модели позволяют не только анализировать взаимодействия интересов различных групп, но и осуществлять поиск решений, способствующих удовлетворять их интересы (государства, общества и выпускников ВУЗов). По системе «интегральных величин» т. е. показателей, характеризующих современное состояние групп, произведено сопоставление отраслей по заданным обобщённым величинам (табл.2).

По определённым (расчётным) величинам порога обобщённых показателей (см. табл.2) произведена градация отраслей, для которых производится подготовка специалистов. Расчёт величин «порога» обобщённого показателя производился по математическим моделям при условии, когда отрасли функционировали при наиболее неблагоприятных сочетаниях параметров оптимизации по мотивационному признаку принятия решений. Т. е. сочетания показателей удовлетворяли условию, когда  $ОП_i > 0$ .

Минимальная «оптимальная величина» обобщённого показателя составляет 0,08 для сельскохозяйственной отрасли (табл.2). Для наиболее успешно функционирующей отрасли, пищевой, обобщённая величина показателей равна 0,156.

Результаты исследования показали, что практические шаги, которые необходимо предпринять будут очевидны. В тоже время может выявиться неполнота тех или иных практических действий или необходимость их пересмотра. Тогда, совершенно очевидно, что придётся корректировать модель и снова произвести какие-либо действия из завершённых этапов. Если произвести ранжирование отраслей соответствующих групп по «порогу» ОбП, то из анализируемых отраслей к наиболее успешно функционирующим можно отнести — пищевую, химическую и отрасль лёгкой промышленности. Величины обобщённого («интегрального») показателя составят  $ОбП = 0,156 \dots 0,100$  (табл.2).

К «стагнирующей» отрасли можно отнести с большой долей условности, сельскохозяйственную, где величина  $ОбП = 0,080$ . Кроме того, необходимо отметить и то, что разработанный метод позволяет определить (рассчитать) нормативные натуральные значения — «Натур Зн» факторов, оказывающих влияние на эффективность взаимодействия изучаемых групп — выпускник ВУЗа, государства и общество (табл.2).

#### Литература:

1. Гурлев В.Г. Социально-экономическая мотивация выпускников вузов на рынке труда / Т. С. Хомякова, В. Г. Гурлев // Аудит и финансовый анализ. — М.: Москва, № 5-2013, с.170—178.
2. Гурлев В.Г., Голиков Ю.А. Оценка социально-экономической мотивации выпускников ВУЗов на рынке труда. / В.Г Гурлев. , Ю.А. Голиков // Наука ЮУрГУ: материалы 66-ой научной конференции. Секция экономика, управление и права. — Челябинск, ИЦ ЮУрГУ, 2014 г.
3. Gurlev V.G To the question of assessment economic condition of the enterprises of housing and communal services on the basis of organizational and mathematical models / V.G. Gurlev, T.S. Khomyakova, Golikov // European Science and Technology: 3rd International scientific conference. Bildungszentrum Rdk e.V. Wiesbaden 2012. Bildungszentrum Rdk e.V. Wiesbaden 2012. P.422—437
4. Бортник Е.М. Управление связями с общественностью. — М.: ФБК—Пресс, 2007. С. 127.
5. Бияков О.А., Коломарова Н.Ю. Региональные экономические интересы и проблемы их согласованности. — Кемерово: КГТУ. — 2003, 116 с.
6. Состояние и развитие областной системы образования. Публичный доклад Министерства образования и науки Челябинской области / под ред. А.И. Кузнецова. — Челябинск, 2012. — с. 69.
7. Что показал опрос Росстата об отношении россиян к труду» — Российская газета — Федеральный выпуск №5857 (184), URL: <http://rg.ru/2012/08/13/laykam.html>
8. Гурлев В.Г. Выпускники ВУЗов и оценка их мотивации при трудоустройстве. / В.Г. Гурлев и др. // материалы: Международный е-симпозиум ES-Э-2013-01 секция-Математические и инструментальные методы экономики: теория, методология, практика.



9. Гурлев В.Г. Разработка и реализация программно-математического комплекса экономической оценки и управления жилищно-коммунальным хозяйством. /В.Г. Гурлев, Т. С. Хомякова, // Региональная экономика: теория и практика: ООО издательский дом «Финансы и кредит», 8(191) — 2011, (с.38–41)
10. Хомякова Т.С. Использование математического моделирования в управлении развитием предприятия (на примере жилищно-коммунального комплекса) / Т. С. Хомякова, В. Г. Гурлев // Управление развитием предприятия в условиях предпринимательской экономики: Коллективная монография / под ред. С.И.Кухаренко, Т.А. Шиндиной. — Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2010. — 160с.(с. 137–50).
11. Хомякова Т.С. Разработка организационно-математического моделирования при оценке экономического состояния и деятельности предприятий жилищно-коммунального хозяйства / Т. С. Хомякова, В. Г. Гурлев // Аудит и финансовый анализ. — М.: Москва, № 2-2012,с.151–157.
12. Хомякова Т. С. Оценка экономического состояния предприятий ЖКС на основе обобщенного (интегрального) показателя / Т. С. Хомякова, В. Г. Гурлев // Наука ЮУрГУ: материалы 64-й научной конференции. Секция экономики, управления и права. — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. — Т. 3. — с. (149 с.).

## Методический подход к оценке влияния концентрации ресурсов на эффективность производства

Гурова Ирина Евгеньевна, студент;  
Севрюков Александр Викторович, студент  
Курский государственный медицинский университет

*В статье предложен авторский подход к группировке сельскохозяйственных организаций в зависимости от площади посевов зерновых культур в целях оценки влияния концентрации земельных ресурсов на производственную и экономическую эффективность зернового хозяйства в Курской области.*

**Ключевые слова:** зерновое хозяйство, кластерный анализ, производство зерна, площадь посевов зерновых культур, производственная и экономическая эффективность, Курская область.

Необходимым условием устойчивого функционирования отечественного зернопродуктового подкомплекса, как сложной производственной и экономической системы, является обеспечение воспроизводства всех ее взаимосвязанных элементов, выступающих как единое целое. При этом свойство целостности является одним из основных характеристик подкомплекса как системы и означает, в конечном счете, неотъемлемость каждого из ее элементов, функции которых, в свою очередь, служат общим целям формирования и развития подкомплекса. Отправной точкой анализа социально-экономических проблем развития производства зерна являются его существенная характеристика, роль и место в экономике, которая дается с разной полнотой в зависимости от применяемых оценочных критериев и системы показателей. Например, в историческом плане значению зернового хозяйства и всего подкомплекса в экономике уделяется большее или меньшее внимание в зависимости от того, в какой мере в его рамках решаются вопросы обеспечения страны зерном и продуктами его переработки. Кризисная ситуация в аграрной сфере экономики обуславливает усиление интересов к проблемам развития зернопродуктового подкомплекса как с научной точки зрения, так и в плане практического совершенствования его органи-

зационно-экономической системы, включая структурный и другие аспекты функционирования подкомплекса [1].

На современном этапе сельскохозяйственные организации повысили эффективность производства растениеводческой продукции, в первую очередь, за счет повышения уровня интенсификации. При этом, как показывают исследования Святовой О.В. [6], уровень интенсификации тесно коррелирует с размерами посевов как сахарной свеклы, так и зерновых — двух основных сельскохозяйственных культур Курской области. В связи с этим нами изучено влияние концентрации посевов зерновых на эффективность зернового хозяйства на основе кластерного метода анализа.

Для формирования групп сельскохозяйственных предприятий с помощью статистических данных была использована формула Террела и Скотта, применяемая в ряде исследований на кластерного метода в рамках системы сельскохозяйственных организаций Курской области [3,4,5], которая определяет количество групп следующим образом:

$$K \geq (2 \cdot n)^{1/3},$$

где: К — количество групп предприятий, n — общее количество организаций.

Таблица 1. Эффективность зернового хозяйства в зависимости от размера посевных площадей в сельхозорганизациях Курской области в 2012 г.

| Посевные площади, тыс. га | Количество хозяйств в группе | Приходится в расчете на 1 га посевов зерновых: |               |              |                | Рентабельность, % |
|---------------------------|------------------------------|--|---------------|--------------|----------------|-------------------|
|                           |                              | выручки, руб.                                  | прибыли, руб. | затрат, руб. | урожайность, ц |                   |
| Менее 1,1                 | 117                          | 8346   | 1255          | 8675         | 21,85          | 15,04             |
| от 1,1 до 2,2             | 65                           | 11636  | 1693,69       | 11203        | 27,93          | 14,55             |
| от 2,2 до 3,3             | 32                           | 13080  | 848,46        | 10833        | 27,03          | 6,49              |
| от 3,3 до 4,4             | 14                           | 14521  | 3143,57       | 11092        | 26,87          | 21,65             |
| от 4,4 до 5,5             | 7                            | 16371  | 2181,74       | 12097        | 32,67          | 13,33             |
| от 5,5 до 6,6             | 9                            | 19240  | 3223,05       | 10633        | 24,77          | 16,75             |
| от 6,6 до 7,7             | 8                            | 11754  | 1187,71       | 13913        | 28,74          | 10,10             |
| от 7,7 до 20              | 11                           | 11431  | 1100,93       | 10831        | 25,91          | 9,63              |
| более 20                  | 1                            | 16055  | 1717,95       | 11224        | 31,99          | 10,70             |
| Среднее по области        | 264                          | 12901  | 1855          | 11085        | 27,0           | 14,4              |

Применение этого подхода для совокупности, включающий 264 сельскохозяйственных организаций, занимающихся производством зерна, позволило сформировать 8 кластеров предприятий при шаге группировки, равном 1,1 тыс. га. При этом нами было отдельно учтен тот факт, что ООО «Авангард-Агро-Курск» выделяется своими размерами (42,4 тыс. га посевов зерновых) и своей эффективностью производства зерна, поэтому оно учитывалось отдельно, чтобы не исказить тенденции формирования кластеров и формулировать достоверные выводы (таблица 1).

Согласно результатам таблицы 1 группой, ведущей наиболее эффективно производства зерна, являются хозяйства с площадью посевов от 5,5 до 6,6 тыс. га, достигшие самых высоких показателей выручки и прибыли в расчете на 1 га посевов. При этом группа хозяйств от 3,3

до 4,4 тыс. га показала сопоставимый показатель прибыли, при более низкой величине выручки за счет оптимизации затрат на производство и снижении себестоимости. Следует отметить, что в области наблюдается тенденция роста выручки в расчете на 1 га посевов и рентабельности продаж зерна до группы от 5,5 до 6,6 тыс. га, после чего эти показатели начинают падать. Это свидетельствует, что для достижения результативность в очень крупных хозяйствах не хватает ресурсов, а значит, концентрация посевов зерновых имеет предел экономической эффективности на уровне 5,5–6,6 тыс. га посевов (рисунок 1).

По уровню урожайности не наблюдается значительной дифференциации среди групп. Лучший показатель урожайности в группе с площадью посевов 4,4–5,5 тыс. га – 32,67 ц/га. В самых маленьких хозяйствах результаты наиболее низкие, что обуславливается нехваткой ре-

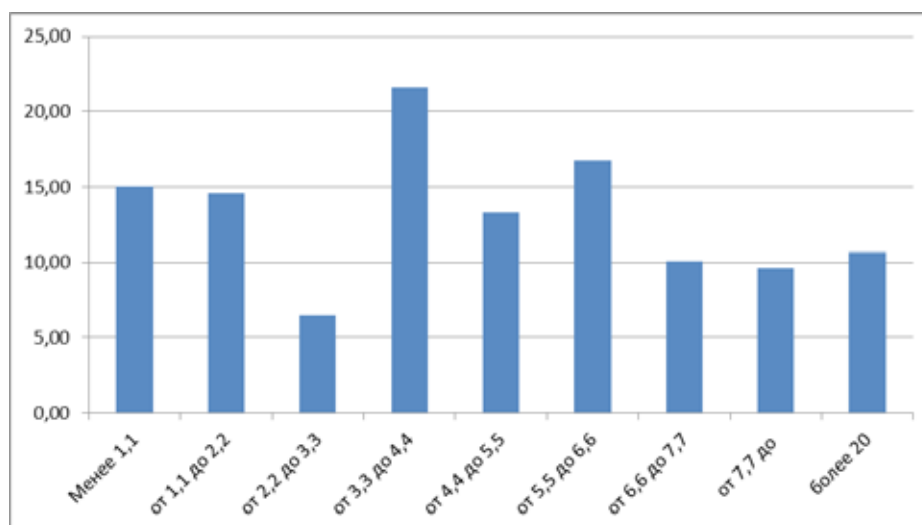


Рис. 1. Уровень рентабельности производства зерна в группах сформированных в зависимости от размера посевных площадей

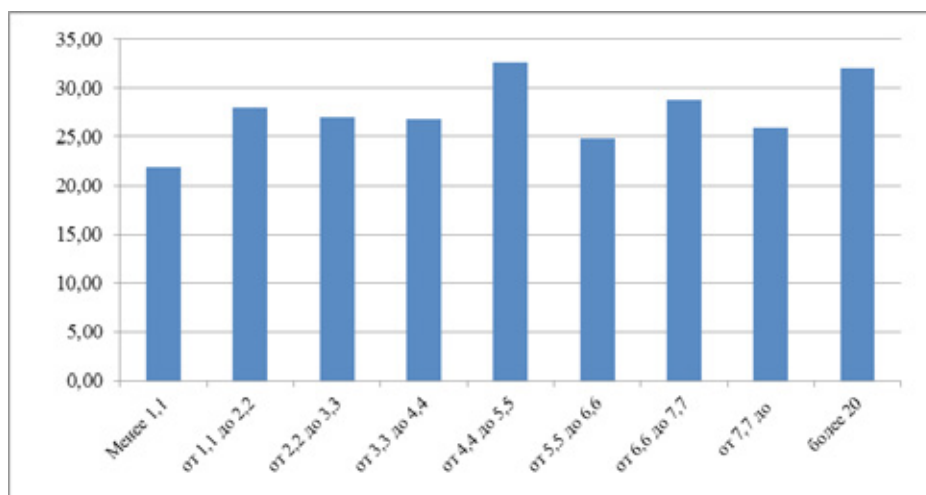


Рис. 2. Уровень урожайности зерновых в группах сформированных в зависимости от размера посевных площадей

Таблица 2. Доля сельскохозяйственных организаций в производстве зерна в зависимости от посевных площадей в Курской области в 2012 г.

| Посевные площади, тыс. га | Количество хозяйств в группе | Приходится в общей величине: |                            |                                    |                                   |
|---------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
|                           |                              | посевов зерновых, %          | валового сбора зерновых, % | затрат на производство зерновых, % | выручки от реализации зерновых, % |
| Менее 1,1                 | 117                          | 8,91                         | 7,21                       | 6,97                               | 5,76                              |
| от 1,1 до 2,2             | 65                           | 15,78                        | 16,32                      | 15,95                              | 14,23                             |
| от 2,2 до 3,3             | 32                           | 13,18                        | 13,19                      | 12,88                              | 13,37                             |
| от 3,3 до 4,4             | 14                           | 8,50                         | 8,46                       | 8,51                               | 9,57                              |
| от 4,4 до 5,5             | 7                            | 5,13                         | 6,20                       | 5,60                               | 6,51                              |
| от 5,5 до 6,6             | 9                            | 8,29                         | 7,60                       | 7,95                               | 12,37                             |
| от 6,6 до 7,7             | 8                            | 9,42                         | 10,02                      | 11,82                              | 8,58                              |
| от 7,7 до                 | 11                           | 24,28                        | 23,28                      | 23,72                              | 21,51                             |
| более 20                  | 1                            | 6,51                         | 7,71                       | 6,59                               | 8,10                              |
| Итого:                    | 264                          | 100,00                       | 100,00                     | 100,00                             | 100,00                            |

сурсов на интенсификацию и ограничениями возможности организации севооборотов. Остальные группы хозяйств имеют урожайность 26–29 ц/га (рисунок 2).

Результаты таблицы 2 свидетельствуют, что основу производства зерна составляют на данный момент в Курской области более крупные хозяйства — на долю хозяйств с посевами зерновых свыше 5 тыс. га приходится 50,14% посевов, 50,84% валового сбора и 53,82% выручки от его реализации. На долю малых и небольших хозяйств (хозяйств с размерами посевов менее 1 тыс. га) соответственно приходится 7,48% посевов, 6,17% валового сбора и 5,18% выручки от реализации, что свидетельствует о пути укруп-

нения и концентрации производства зерна в крупных хозяйствах. Однако использовать землю с ее свойством естественного плодородия, позволяющего при его улучшении производить возрастающее количество качественных пищевых продуктов на основе зерна и продуктов его переработки необходимо эффективно, необходимо рационально и эффективно. Воспроизводство земельных ресурсов в системе зернового хозяйства, где под посевами зерновых культур занята большая часть пашни страны, уже само по себе выделяется в крупнейшую народнохозяйственную проблему с соответствующей подсистемой управления и механизмом земельных отношений.

Литература:

1. Алтухов, А.И. Расширенное воспроизводство в зернопродуктовом подкомплексе — основа его устойчивого функционирования // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. №3. с. 2–7.

2. Зюкин, Д. А. Повышение эффективности использования и распределения средств государственной поддержки, направленных на развитие зернового хозяйства: Монография. Курск: «Деловая полиграфия», — 2012. 120 с.
3. Зюкин, Д. А. Совершенствование подходов применения метода кластерного анализа в экономических исследованиях/Н. А. Пожидаева, Д. А. Зюкин // Научный альманах Центрального Черноземья. 2014. № 3. с. 50–52.
4. Зюкин, Д. А. Эффективность использования и распределения государственной поддержки зернового хозяйства // Экономический анализ: теория и практика. 2012. № 8. с. 46–56.
5. Пожидаева, Н. А. Детерминирование точек инновационного роста как инструмент развития регионального сельскохозяйственного производства/Н. А. Пожидаева, Д. А. Зюкин // Региональная экономика: теория и практика. 2013. № 26. с. 44–53.
6. Святова, О. В. Оценка эффективности интенсификации выращивания сахарной свеклы фабричной в Курской области/О. В. Святова, Д. А. Зюкин, С. А. Быканова, О. Н. Горяинова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 9. с. 43–45.

## Оффшорные зоны как модель мировой финансовой системы

Дорофеев Константин Николаевич, кандидат экономических наук, доцент  
Московский финансово-юридический университет

Оффшорные зоны представляют собой территории, предоставляющие льготный режим для финансово-кредитных операций с иностранными участниками и в иностранной валюте. Оффшорные зоны привлекают клиентов не только значительными налоговыми льготами, но и благоприятным валютно-финансовым режимом (практическое отсутствие валютного контроля, возможность проведения операций с резидентами в любой валюте), высоким уровнем банковской и коммерческой деятельности, лояльностью государственного регулирования.

Термин Offshore в прямом переводе с английского означает «вне берега», «вне острова», и первоначально применялся английскими юристами в отношении компаний, созданных в соответствии с законодательством иностранных государств (т. е. государств, расположенных вне Большого острова — Соединенного Королевства). Onshore — противоположность термина off-shore и означает «на берегу». Эти термины довольно часто используются юристами и экономистами, но фактически никогда не используются в национальных законодательствах.

Для многих компаний и банков на первом месте среди причин пользоваться офшорами оказывается желание сохранить секретность своих операций, ибо они могут относиться к сфере «чёрной экономики». Хотя сторонники «либерализации экономики» говорят, что для развития рыночных отношений необходима прозрачность, или «транспарентность» финансовых операций, факт наличия офшоров свидетельствует об их «закрытости». «Недаром офшоры нередко называют «юрисдикциями финансовой секретности» [6, 15].

Значение транснациональных корпораций для процессов глобализации и интернационализации, безусловно,

велико. Данный тезис можно объяснить тем, что именно транснациональные корпорации заинтересованы в создании сложных цепочек производственного цикла, сложных финансовых схем, позволяющих манипулировать внутрифирменными, трансфертными потоками капиталов с включением в них в целях налогового планирования оффшорных зон.

В оффшорных схемах, контролируемых транснациональными корпорациями, осуществляется циркуляция товаров, финансовых ресурсов, патентов, ноу-хау и других стратегических ресурсов, что открывает беспрецедентные возможности для маневрирования в издержках на сырье, энергию, оплату труда с учетом специфики местных налогов, тарифов и т. п., и выбора оптимальных комбинаций этих слагаемых предпринимательского успеха. Минимизация издержек производства и обращения и максимизация прибыли позволяют транснациональным корпорациям и оффшорным структурам расширять географическое поле их деятельности.

Строго говоря, первые оффшоры появились ещё задолго до всеобщей «либерализации» последних десятилетий XX века. По мнению некоторых исследователей, офшоры стали появляться уже в первой половине XX века. Это было реакцией на то, что правительства стали повышать налоги для того, чтобы финансировать возросшие военные расходы. В частности, были введены налоги на сверхприбыли для компаний, которые зарабатывали на производстве военной продукции. Борьба с кризисом 1930-х гг. также требовала новых налогов. Например, в рамках «нового курса» Ф. Рузвельта максимальная ставка налога на прибыль возросла с 25 до 63 %.

Считается, что пионером оффшорного бизнеса стало карликовое европейское государство Лихтенштейн.

Там в 1923 году был принят закон, который представлял зарегистрированным в данной стране компаниям не платить налоги на имущество, доходы и прибыль. От них требовалось лишь выплачивать небольшой налог на капитал. «К 1930 году в Лихтенштейне было зарегистрировано уже 747 компаний (против менее 100 до 1925 года)» [4, 36].

Швейцария была второй европейской страной, где был введён аналогичный налоговый режим для иностранных компаний. Однако, «юрисдикцией финансовой секретности» Швейцария стала намного раньше. Ещё в 18 веке Городской совет Женевы принял закон, который требовал от банков вести учёт счетов своих клиентов, но запрещал предоставлять эту информацию вовне за исключением случаев, когда это санкционировал Городской совет. В 1934 г. был принят Закон о банковской тайне, который окончательно превратил Швейцарию в мировой финансовый центр. В годы Второй мировой войны в банках Швейцарии хранились громадные средства руководителей Третьего Рейха и других воюющих стран. В последние десятилетия прошлого века монополия Швейцарии стала подрываться другими странами.

В условиях всеобщей либерализации и глобализации многие страны стали превращаться в юрисдикции финансовой секретности. Параллельно с этим идёт процесс создания всё возрастающим числом стран режимов наибольшего благоприятствования для иностранных инвесторов.

Получается, что любая страна, которая устанавливает более низкие налоги, ограничивает социальные права (что способствует снижению стоимости рабочей силы), воздерживается от введения экологических стандартов (что способствует экономии на природоохранных затратах) и других общепринятых норм хозяйственной деятельности, становится своеобразным «производственным офшором», привлекающим иностранных инвесторов. В первую очередь, к таким «производственным офшорам» стали относиться развивающиеся страны, куда на вполне законных основаниях стали переноситься производства из развитых стран.

Управление рисками заключается, прежде всего, в регистрации предприятия и размещение его активов в политически и экономически стабильном регионе мира и достигается путем создания гибкой и подвижной системы перераспределения активов с целью минимизации рисков и повышения устойчивости международного предприятия. В случае появления признаков нестабильности или иных рисков офшорные структуры позволяют быстро перевести капитал в более надежный регион.

Проблемой вывода капиталов за пределы страны был уже серьёзно озабочен американский президент Джон Кеннеди, т.к. транснациональные корпорации и банки не платили налогов в казну США от своих зарубежных операций. Возникла реальная угроза подрыва производственного потенциала страны. При президентах Дж. Кеннеди и Дж. Джонсоне принимались попытки предот-

вратить вывоз капитала или, по крайней мере, добиться того, чтобы американский бизнес платил налоги со своих зарубежных операций. Однако эти попытки оказались малоэффективными. Не только для США, но и всех стран, стимулирующих вывоз капитала (или, по крайней мере, создающих либеральный режим для того вывоза), характерна постепенная деградация их производственного потенциала. Имеет место демонтаж «материнской экономики», т.е. экономики той страны, компании и банки которой вывозят свой капитал за рубеж и создают «юрисдикции финансовой секретности» [5,17].

Скрытость является ключевой чертой мировой финансовой системы. Различные юрисдикции конкурируют за максимальное предоставление непрозрачности с целью привлечения финансовых потоков.

Но цена этого слишком велика. Финансовая скрытость покрывает все виды мошенничества: взяточничество, неуплату налогов, торговлю инсайдерской информацией, финансирование терроризма.

Фактически уровень прозрачности тех или иных рынков, отраслей, территорий (административных образований), а также экономик отдельных стран определяют центры мировой финансовой системы. В качестве таковых сегодня выступают Соединённые Штаты и Великобритания.

Бурное развитие офшорной финансовой модели экономики оказывает разрушающее воздействие на «материнскую экономику» не только потому, что подрывается её производственный потенциал. Одновременно происходит снижение эффективности управления «материнской экономикой» со стороны государства. В пределе наступает полная потеря управляемости «материнской экономикой».

В качестве примера можно привести Российскую Федерацию. Процесс создания офшоров российскими компаниями разных секторов, включая банковский, начался сразу же после образования РФ. Цели этого различны: уход от налогов; обход различных запретов и ограничений на вывоз капитала (в 1990-е годы такие запреты и ограничения ещё существовали); выстраивание такой системы управления бизнесом, которая позволяла скрывать истинных владельцев компаний. И всё это несмотря на действие достаточно серьёзных валютных мер регулирования в отношении «резидентов и нерезидентов».

Контролирующие и надзорные органы РФ не имеют чёткого представления, какая часть офшорных структур, контролируемых российскими компаниями и банки, находится в руках иностранцев, а какая — в руках граждан Российской Федерации. Впрочем, до конца эту картину нельзя прояснить хотя бы по той простой причине, что многие граждане Российской Федерации имеют двойное и даже тройное гражданство (т.е. само понятие «резидент» и «нерезидент» сегодня достаточно размыто). «Даже если офшорная фирма принадлежит 100-процентному гражданину Российской Федерации, это не означает, что россий-

ская компания, принадлежащая через офшорную структуру такому гражданину, может управляться государством Российской Федерации». Ведь по Конституции Российской Федерации «каждый может свободно выезжать за пределы Российской Федерации» [1,29] и тем более заниматься любой экономической деятельностью за рубежом. Фактически возникает ситуация, когда российская компания оказывается, как в российской юрисдикции, так и в юрисдикции офшорного государства. Очевидно, что пребывание компаний, реально функционирующих на территории Российской Федерации, под двойной юрисдикций (российской и офшорной) резко снижает эффективность управления такими компаниями со стороны российского государства.

Одним из важнейших принципов рыночной экономики является принцип «коммерческой тайны». Он незыблем даже в тех странах, которые ни в каких списках офшорных зон не фигурируют. Это означает: все субъекты хозяйственной деятельности, т.е. промышленные компании, банки, страховые общества и т.п., непрозрачны для потребителей, государства, своих партнёров по хозяйственной деятельности, общества в целом. Фактически каждый субъект рыночной экономики превращается в офшор, что достаточно дорого обходится обществу.

Компании скрывают свои издержки от общества затем, что таким образом можно устанавливать цены, которые в разы, а иногда на порядки превышают фактические издержки производства. Таким образом, получается норма прибыли, измеряемая в сотнях и тысячах процентов.

Технологии также относятся к области коммерческой тайны. Компания создаёт новую технологию и резко снижает свои издержки производства. Технология сохраняется в тайне от конкурентов и патентуется. Фирма становится монополистом в области использования данной технологии; все другие производители отрасли автоматически отсекаются от возможности использовать эту технологию. Таким образом, исключается возможность снижения цен на продукцию в масштабах отрасли, потери несёт всё общество.

Ещё одной особенностью офшорной экономики являются внутрифирменные цены. Это особенно актуально для крупных корпораций, которые имеют множество производственных, торговых, финансовых подразделений, между которыми происходит циркуляция («трансферты») различных полуфабрикатов, других «продуктов» (в том числе финансовых). Цены на них обычно устанавливаются с учётом «оптимизации» налогов, поэтому соотношение так называемых «трансфертных» цен с реальными издержками на производство полуфабрикатов и иных «продуктов» известно лишь узкому кругу лиц, относящихся к владельцам и высшему руководству компании. Понятно, что такая практика ценообразования на внутрифирменные трансферты означает большие потери для общества в виде налоговых поступлений.

В категорию офшоров можно зачислить также различные благотворительные фонды (charity funds).

Только это будут не внешние, а внутренние офшорные юрисдикции. Современные благотворительные фонды освобождаются от налогов и в них сосредотачиваются громадные финансовые средства.

В настоящее время нет единого определения того, что такое благотворительные фонды. Видится, что под благотворительным фондом следует понимать любые организации, имеющие специальный налоговый (льготный) статус и занимающиеся различной социально-значимой деятельностью (здравоохранение, охрана окружающей среды, просвещение и образование, борьба с бедностью и т.п.). В самом общем виде благотворительные фонды можно разделить на две группы: а) финансовые; б) нефинансовые.

Первые из них занимаются только аккумуляцией финансовых средств и их распределением (гранты, субсидии, инвестиции, кредиту) среди тех организаций, которые осуществляют практическую благотворительную деятельность. Вторые занимаются тем или иным видом нефинансовой благотворительной деятельности — просвещением, охраной окружающей среды, оказанием медицинских услуг и т.п.

У любого благотворительного фонда деятельность складывается из двух основных видов: а) благотворительная; б) коммерческая (управление активами). О первом виде деятельности известно достаточно много: PR-службы активно распространяют информацию по всем возможным каналам. О втором виде деятельности — немного. Но благотворительные фонды активно инвестируют в рискованные коммерческие проекты, в том числе в хедж-фонды, прямо или косвенно связанные с благотворителями. По мнению некоторых аналитиков, данные фонды действительно оказываются благотворительными, но только не для бедных, а для богатых, финансовых олигархов.

В каком-то смысле благотворительные фонды можно отнести к теневой экономике; вопросы, касающиеся их статуса, операций и состава доноров, в открытых источниках освещены крайне скудно. Можно лишь сделать следующие выводы общего характера:

а) благотворительные фонды — центры накопления и расширенного воспроизводства ссудного капитала;

б) фонды находятся вне сферы эффективного контроля со стороны общества и государства;

в) в то же время сами фонды, находясь под контролем частных финансовых структур и используя каналы благотворительно финансирования, осуществляют эффективное управление обществом в интересах финансового капитала.

В качестве ощутимой меры по борьбе с отмыванием финансовых средств в офшорных юрисдикциях возможна национализация денежно-кредитной системы.

Учитывая тот факт, что национальные валюты многих государств не принадлежат самим государ-

ствам, остро встаёт вопрос движения этих финансовых средств и их оседания в оффшорных юрисдикциях через банковские структуры.

Национализация денежно-кредитной системы — перевод частных банков и других кредитных организаций в государственную собственность. Как и всякая национализация, национализация банков может осуществляться на условиях полной/частичной компенсации или без компенсации (в зависимости от политической и экономической ситуации, поведения владельцев банков и т. п.). Национализации могут распространяться на предприятия (компании), принадлежащие любым частным лицам (физическим, юридическим).

В настоящее время в целом ряде стран (в том числе России) центральные банки перечисляют в бюджет всю или значительную часть полученной прибыли. Согласно статье 26 Федерального закона «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» Центральный банк обязан перечислять по истечении года в бюджет государства 50% полученной прибыли.

В дальнейшем национализация банков необходима не только исходя из тактических соображений, но и в силу самой природы денег и денежной системы. Сегодня эмиссией безналичных (депозитных) денег занимаются коммерческие банки, которые, за редчайшими исключениями, находятся в частных руках. Центральные банки, которые осуществляют эмиссию наличных денег, кое-где также являются частными учреждениями. «Самый главный центральный банк мира — Федеральная резервная система США — частная структура. Она обеспечивает наличными долларами не только Соединённые Штаты, но и многие другие страны (за пределами США обращается больше наличных долларов, чем в Соединённых Штатах)» [3, 51].

Государство от имени и по поручению всего общества может и должно заниматься выпуском (эмиссией) денег и следить за тем, чтобы не происходила «приватизация» этого общественного достояния.

В первую очередь, конечно, нужна национализация центральных банков (причём национализация не только и не столько де-юре, сколько де-факто, т. е. выведение центральных банков из-под сегодняшнего эффективного контроля частных лиц). Во вторую очередь — национализация коммерческих банков.

В случае перехода банковской системы в собственность государства за банками возможно сохранение права взимания процентов при выдаче ссуд, но только в том случае, если этот процент будет принадлежать национальной экономике.

В этом случае процент может направляться государством, действующим от имени и по поручению общества на инвестиции, социальные программы, выплаты дополнительной заработной платы бюджетникам, повышение пенсий и т. п. При такой схеме диспропорций в национальном хозяйстве не возникает, т. к. процентные доходы идут на повышение платёжеспособного спроса и рав-

новесие между этим спросом и предложением товаров и услуг восстанавливается.

Вывод прибылей от ссудного процента в оффшорные зоны приводит к дефициту денежной массы у населения, к росту их долгов перед банками и, в конечном счёте, к перераспределению собственности в пользу финансовой олигархии.

Ссудный процент является регулятором инфляции, регулятором развития экономики. Иногда нужно снижать предложение денег в рыночной экономике, и ставка Центрального Банка может это проделать. Само же противоречие ссудного процента, приводящее к хроническому дефициту денег у населения, может быть разрешено за счёт государственных расходов — деньги в экономику может вводить государство. Для этого необходимо просто вернуть государству возможность денежной эмиссии, которая сейчас исключена из-за независимости центральных банков.

В ведении государства должна находиться не только денежная эмиссия центрального банка (наличные деньги), но также денежная эмиссия безналичных денег, осуществляемая банками второго уровня.

Можно обратиться к опыту Китая. Там имеется три очень крупных государственных банка. Это Государственный банк развития, Экспортно-импортный банк Китая, Сельскохозяйственный банк Китая. Они осуществляют кредитование проектов, включённых в государственные программы. Имеется ещё несколько крупных специализированных государственных банков, а также множество обычных коммерческих банков, в которых государство имеет те или иные доли (паи, акции). Из специализированных банков самым крупным является Торгово-промышленный банк Китая. По показателям активов, депозитов, чистой прибыли в 2011 году он стал крупнейшим банком в мире (хотя во многих западных рейтингах он не присутствует). Другие крупные специализированные банки: Строительный банк Китая, Банк Китая, «Цзяотун», «Чжаошан». В целом, по оценкам, 90–95% всего банковского сектора китайской экономики находится в руках государства. В настоящее время проводится акционирование китайских банков, также ослаблены ограничения для присутствия на китайском рынке иностранных банков. Однако, по оценкам, в ближайшее время доля государства в капитале банковского сектора существенно не понизится. Ежегодно банки всех уровней в Китае предоставляют кредиты на сотни миллиардов долларов под очень низкий процент или даже под нулевой или отрицательный процент (если брать реальную ставку, учитывающую инфляционный рост цен).

При этом никакой особенно заметной инфляции в Китае нет, а темпы роста ВВП на протяжении многих лет подряд — самые высокие в мире. Именно наличие суверенной денежно-кредитной системы в Китае позволило этой стране даже в условиях кризиса демонстрировать хорошую экономическую динамику.

Литература:

1. Байрачный, Ю. Н. Оффшорный бизнес в налоговом планировании — М.: Международный университет, 2011 г.
2. Грузенкин, В. В. Практические рекомендации по законному использованию оффшорных компаний в Российской Федерации. — Белгород: Крестьянское дело, 2012 г.
3. Котке, К. «Грязные» деньги — как с ними бороться? Справочник по налоговому законодательству/Пер. с нем. — М., 2005.
4. Михаел Хараламбос. Социально-экономическая адаптация стран-членов ЕС: проблемы и перспективы (на примере Кипра). Дисс. на соиск. учёной степени кандид. эконом. Наук. — М, 2011 г.
5. Сердинов, Э. М. Международный оффшорный финансовый сектор // Банковское дело, № 10, 2012 г.
6. Сигов, Ю. «Отмычка» русских миллионов // Деловые люди, № 108, 2007 г.

## Проблема эффективности досудебного порядка разрешения налоговых споров

Егорцева Юлия Юрьевна, студент;

Ермошина Татьяна Владимировна, кандидат экономических наук, доцент  
Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева (г. Саранск)

*В данной статье обоснована необходимость налогового контроля. Проанализирован досудебный порядок разрешения налоговых споров как инструмента контроля данной сферы отношений, реализуемого Федеральной налоговой службой Российской Федерации. Рассмотрен порядок и правила урегулирования споров посредством данного механизма с учетом последних вступивших в силу изменений в законодательстве. Предложены пути реформирования данного способа разрешения споров.*

**Ключевые слова:** налоговый спор, досудебный порядок урегулирования налоговых споров, порядок обжалования актов налоговых органов.

При значительном расширении экономической свободы деятельности хозяйствующих субъектов, высокой открытости экономических отношений, многообразии форм собственности и хозяйственных операций регулирование и контроль налоговых отношений в условиях свободной рыночной экономики становится наиболее актуальным, так как они должны отвечать интересам, как самих налогоплательщиков, так и государства.

Налоговые отношения в современных условиях характеризуются высокой степенью конфликтности, что обусловлено активно развивающимся российским законодательством о налогах и сборах, сложностью национальной системы налогообложения, неоднозначным толкованием налоговых норм, наличием неясностей в формальной (оформительской) стороне вопроса, что неминуемо ведет к возникновению в системе налогового права большого количества споров и противоречий. Как следствие, такое большое число спорных вопросов служит причиной необходимости контроля данной сферы отношений.

Значительное внимание, уделяющееся налоговому контролю в современных условиях, объясняется также высокой важностью достоверности налоговых отчетов экономического субъекта. Налогоплательщики, стремясь снизить налоговые риски, создают специализированные подразделения внутреннего контроля, привлекают консультантов в области налогообложения и приглашают аудиторские организации.

В соответствии с ФЗ от 30.12.2008 N 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» налоговый аудит является инициативным, т. е. необязательным. Однако значимым фактором важности достоверности налоговой отчетности хозяйствующего субъекта является и то, что нарушения в данной сфере могут повлечь административную и уголовную ответственность руководства организации. Поэтому целесообразно проведение полноценного налогового аудита, который является важной формой финансового контроля и налогового администрирования.

Сущность налогового аудита состоит в проведении независимой проверки налоговой отчетности проверяемого субъекта с целью выражения мнения о ее достоверности, а также соответствия нормам налогового законодательства порядка исчисления, отражения в учете и уплаты налогоплательщиком законно установленных налогов, сборов и других платежей в бюджеты различных уровней бюджетной системы РФ.

Проверка правильности налогового учета хозяйствующего субъекта, проводимая аудиторской организацией, позволяет снизить риск налоговых нарушений, и как следствие, вероятность привлечения к налоговой ответственности. Поэтому налоговый аудит перед обязательной налоговой проверкой позволяет защитить свой бизнес и избежать существенных расходов на уплату штрафов.

Однако, если в ходе проведения налоговой проверки, тем не менее, выявлены нарушения, между налогопла-



тельщиком и налоговыми органами нередко возникает ряд разногласий, наличие которых служит причиной образования налоговых споров. Данные разногласия часто рассматриваются в суде. Более того, составляя достаточно многочисленную категорию дел, рассматриваемых арбитражными судами, судебное разбирательство приводит к таким негативным последствиям как дороговизна расходов по ведению дела и достаточно длительный период разрешения споров. Вследствие чего не обеспечивается в полном объеме преодоление возникающих конфликтов, складывающихся между налоговым ведомством и налогоплательщиками, что, бесспорно, не способствует достижению положительного результата от работы судебных органов.

Анализируя налоговый спор с позиции юридических конфликтов, под ним следует понимать противоборство субъектов в налоговой сфере, имеющих встречные интересы, связанные с вопросами правильности исчисления и полноты уплаты налогов, которое прекращается (разрешается) в законодательном порядке. Из данного определения следует, что, во-первых, налоговый спор — это реальное противоборство сторон, которыми являются налоговый орган и налогоплательщик (налоговый агент); во-вторых, в его основе лежат вопросы правильности исчисления и полноты уплаты налогов; в-третьих, разрешение конфликта осуществляется уполномоченным законом органом в установленном порядке.

До 2006 г. надзор за соблюдением и исполнением налогового законодательства осуществлялся посредством проведения налогового аудита исключительно на коммерческой основе. В рамках проведения налогового аудита независимая аудиторская организация действует в интересах организации, и, являясь в большинстве случаев и консультантом, в определенной степени способна препятствовать публичным интересам, т.е. интересам государства. Таким образом, налоговые споры в подобных условиях становятся весьма частым явлением, что призывает к применению конкретных, методичных и последовательных процедур их урегулирования.

В связи с этим в 2006 году в структуре налоговых органов произошла реорганизация, были созданы специальные подразделения налогового аудита, которые в 2009 г. были переименованы в отделы досудебного аудита.

Независимые отделы налогового аудита внутри Федеральной налоговой службы (далее — ФНС) были созданы после заявления Президента В.В. Путина о «налоговом терроризме». Основной функцией созданных подразделений стало досудебное разбирательство и урегулирование споров. Новые подразделения в структуре налогового ведомства должны проводить проверку доказанности и убедительности жалоб налогоплательщика, выдвинутых в связи с несогласием с результатами налоговых проверок. Предполагается, что спор будет урегулирован до обращения в суд, вследствие чего разгрузится судебная система.

Возможность воспользоваться данным методом урегулирования спора до суда имелась у налогоплательщиков еще с 1999 г. В налоговые органы обращались довольно редко, т.к. эта процедура не была обязательной. Но количество судебных дел с каждым годом прибавлялось. До 2006 года функция по рассмотрению жалоб и возражений налогоплательщиков была закреплена за юридическим отделом. Обязательный порядок обжалования введен Федеральным законом от 27.07.2006 № 137-ФЗ «О внесении изменений в часть первую и часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации и в отдельные законодательные акты РФ в связи с осуществлением мер по совершенствованию налогового администрирования» и распространяется на решения по результатам налоговых проверок. При этом до 2009 года у налогоплательщиков был выбор — урегулировать спор в суде или в вышестоящем налоговом органе, либо обратиться одновременно и в суд, и в вышестоящий налоговый орган. С 2009 года вступили в силу специальные правила урегулирования споров, связанных с решениями налоговых органов по налоговым проверкам: решение налогового органа стало необходимым обжаловать в вышестоящий налоговый орган до подачи иска в суд. И по объективным причинам в 2009 г. произошел резкий всплеск жалоб.

Но потом количество жалоб стало снижаться: в 2010 г. их было 60 тыс., в 2011 г. — 54 тыс. Это — результат повышения качества работы налоговых органов.

Досудебный аудит можно определить как деятельность, заключающуюся в формировании специалистом отдела досудебного аудита экспертного мнения по поводу доказанности и убедительности конкретного налогового спора, и его выражении, включая оценку правомерности и легитимности позиций субъектов налогового спора и анализ перспективы принятия решения при обращении налогоплательщика в судебные органы.

Представленные возражения и аргументы, изложенные налогоплательщиком в них в целях своей защиты, являются условием для начала деятельности и предметом исследования государственного налогового аудитора.

Целевые ориентиры, задачи и направления развития выделенных в отдельный функциональный блок подразделений налогового аудита были намечены в Концепции развития налогового аудита в системе налоговых органов Российской Федерации, утвержденной распоряжением ФНС РФ от 1 сентября 2006 г. № 130.

В целях реализации Концепции развития налогового аудита в системе налоговых органов Российской Федерации под досудебным урегулированием налогового спора понимается комплекс предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации и внутриведомственными актами мероприятий, осуществляемых налоговыми аудиторами в административном порядке, в целях урегулирования налогового спора.

Процедура рассмотрения материалов налоговой проверки и процедура обжалования решения налогового органа, вынесенного по результатам рассмотрения таких

материалов, неоднократно менялись. Урегулированию налоговых споров в досудебном порядке присущи особенности, позволяющие свидетельствовать о наличии самостоятельного вида юридического процесса.

Остановимся на правилах обжалования решений по налоговым проверкам, действующие в настоящий момент, с учетом последних вступивших в силу изменений. Обжалование осуществляется путем подачи налогоплательщиком апелляционной жалобы. Апелляционная жалоба подается в течение 1 месяца со дня вручения итогового решения налогоплательщику или его представителю, т. е. до того как оно вступит в силу. При этом жалоба подается в тот налоговый орган, которым была проведена налоговая проверка и вынесено решение по ее результатам. В течение 3 дней со дня поступления жалобы данный орган должен направить ее со всеми материалами в вышестоящий налоговый орган. Для территориальных налоговых органов – это соответствующие управления ФНС России по субъектам РФ, а для управлений – это непосредственно Федеральная налоговая служба. Жалобы относительно вступивших в силу решений по налоговым проверкам обжалуются соответственно не в апелляционном, а в общем порядке. При этом вступившее в силу решение возможно обжаловать в течение 1 года. Вышестоящий налоговый орган должен рассмотреть жалобу в течение 1 месяца. Налогоплательщик при этом может поэтапно проследить прохождение своей жалобы, воспользовавшись электронным сервисом «Узнать о жалобе» на сайте ФНС ([www.nalog.ru](http://www.nalog.ru)). Благодаря данному электронному ресурсу организации и физические лица смогут оперативно и в режиме реального времени узнать о дате поступления своего обращения в Федеральную налоговую службу, его входящем номере, а также о дате и результатах рассмотрения обращения. Сейчас этот сервис работает не только в отношении тех жалоб, которые разбирает ФНС России, с 1 января 2013 года данная государственная услуга доступна на сайтах управлений по субъектам Российской Федерации.

Порядок вручения или отправления решения по жалобе в НК РФ не прописан, поэтому ответ отправляется по адресу, который указан налогоплательщиком в обращении. Принятое вышестоящим налоговым органом решение можно обжаловать в суд.

2 июля 2013 года Президент РФ В.В. Путин подписал Федеральный закон № 153-ФЗ «О внесении изменений в часть первую Налогового кодекса Российской Федерации», которым процедура обязательного досудебного обжалования распространена не только на решения, принимаемые по результатам налоговых проверок, но и на все налоговые споры по обжалованию актов налоговых органов, действий (бездействия) их должностных лиц. Кроме того, изменились сроки для подачи налогоплательщиками апелляционных жалоб. Он увеличен с 10 дней до 1 месяца, что дает больше времени для подготовки мотивированной жалобы.

Таким образом, процедура рассмотрения жалоб вышестоящим налоговым органом не похожа на сложное судопроизводство: сама жалоба не формализована, любой сможет ее составить, не нужно тратить деньги на пошлины, сборы, представителей. Здесь нет, как в суде, сторон и арбитра. Это больше документальная процедура. Именно такой порядок дает возможность сократить сроки для рассмотрения жалоб.

Статистика рассмотрения жалоб налогоплательщиков в РФ в целом будет оцениваться по результатам деятельности на основе показателей, указанных в таблице 1.

Подразделения досудебного урегулирования налоговых споров способны непосредственным образом участвовать в системе налогового администрирования.

Для оптимизации процесса последовательной смены досудебной и судебной стадий разрешения налогового спора необходимо дальнейшее развитие данного механизма урегулирования споров.

Несмотря на то, что ряд экспертов указывает на необходимость значительного реформирования данной процедуры, в целом механизм обязательного досудебного урегулирования налоговых споров оправдал себя. Он помог

Таблица 1. Статистика рассмотрения жалоб налогоплательщиков

| Количество актов налоговых органов, составленных по налоговым проверкам – всего |          | Количество актов налоговых органов, оспоренных налогоплательщиками на стадии рассмотрения материалов налогового контроля – всего |          | Количество решений налоговых органов, вынесенных в отчетном периоде по результатам рассмотрения актов – всего |          | Количество решений налоговых органов, при вынесении которых доводы налогоплательщиков удовлетворены – всего |          | Соотношение количества решений, при вынесении которых доводы налогоплательщиков удовлетворены, и количества решений налоговых органов, вынесенных в отчетном периоде по результатам рассмотрения актов, в % |          |             |
|---|----------|--|----------|---|----------|---|----------|---|----------|-------------|
| 01.01.13  | 01.01.14 | 01.01.13   | 01.01.14 | 01.01.13  | 01.01.14 | 01.01.13  | 01.01.14 | 01.01.13  | 01.01.14 | в % пунктах |
| 3216142   | 2812154  | 162721   | 162131   | 158784  | 162128   | 123152  | 134174   | 77,6  | 82,8     | 5,2         |

повысить эффективность проводимых контрольных мероприятий, выработать единые подходы к сбору доказательственной базы, позволил доводить до суда именно те дела, которые имеют судебную перспективу. Таким образом, можно выделить следующие положительные моменты от применения примирительных процедур: сокращение сроков рассмотрения дел, экономия на судебных расходах, как со стороны государства, так и со стороны частного лица, снижение нагрузки на арбитражные суды. Однако все это достижимо лишь в случаях четкой правовой регламентации всех процедур и строгого соблюдения правовых норм в указанной сфере.

В качестве направлений реформирования данного способа разрешения споров предлагаются различные варианты. В частности в данной сфере можно обозначить:

1. Формирование государственного органа вне структуры Федеральной налоговой службы России. Существующий в настоящее время порядок рассмотрения Управлением ФНС России налогового спора, связанного с обжалованием решения (действия) Инспекции ФНС России, приводит к тому, что вышестоящий налоговый орган, как правило, оставляет в силе (поддерживает) решение нижестоящего.

2. Образование в России квазисудебного института, занимающегося рассмотрением налоговых споров (как альтернатива идее учреждения специализированных (налоговых) судов).

3. Совершенствование правовых норм, регулирующих досудебный порядок рассмотрения налоговых споров при одновременном формировании специализированного органа в рамках структуры ФНС России.

Таким образом, имеется группа различных мнений относительно путей усовершенствования досудебного порядка рассмотрения налоговых споров.

Досудебное урегулирование налоговых споров специализированными подразделениями в системе налоговых органов позволяет доводить до судебной стадии разрешения спора только обоснованные и законные решения. Вопросы, которые можно урегулировать быстро (невыдача справок, незаконные отказы в возврате налогов, неисполнение судебных решений и т.п.), не должны доводиться до судебного разбирательства. Кроме того, есть споры, которые с учетом складывающейся судебной практики, а также всех имеющихся материалов, не имеют судебной перспективы. В этих случаях акты налоговых органов должны отменяться, а налоговые органы должны оперативно реагировать на отмену своих решений: проводить контрольные мероприятия более качественно, формировать обзоры судебной практики, обучать сотрудников.

Целевые ориентиры, которые ставит перед собой ФНС в этом направлении, нашли отражение в Концепции развития досудебного урегулирования налоговых споров в системе налоговых органов Российской Федерации на 2013–2018 годы.

Один из самых актуальных вопросов для повышения качества функционирования данного механизма, на наш

взгляд, является развитие налогового консультирования. Исторически сложилось, что в России основополагающим принципом построения многих общественных отношений, в том числе и отношений в области налогового права, считается принцип властности. Практика взаимодействия публичных и частных интересов в налоговой сфере показывает, что отношения между налоговым органом и налогоплательщиком нередко можно назвать враждебными. Несмотря на то, что в последнее время реализованы некоторые шаги для реализации партнерской модели взаимоотношений между участниками налоговых правоотношений, данный механизм должен совершенствоваться. Формирование результативных институтов взаимодействия государства и бизнеса в России представляет собой одно из важнейших условий создания эффективной экономической политики, повышения конкурентоспособности страны, роста инвестиционной и инновационной инициативности, а также развития социальной инфраструктуры. Рассмотренный механизм досудебного урегулирования налоговых споров способствует развитию налоговых правоотношений в духе партнерства. Сотрудничество, построенное на взаимном доверии, консультировании, достижении соглашений, имеет свое эффективное применение в сфере административного права, о чем свидетельствует опыт многих зарубежных стран. Такие подходы при разрешении конфликтных ситуаций в сфере налогового права способствуют развитию предпринимательской деятельности, формируют благоприятный инвестиционный климат, являются выгодными для государственного бюджета, а также для налоговых органов и судов.

Резюмируя, можно сказать, что досудебное урегулирование налоговых споров специальными подразделениями в системе ФНС — это ступень вверх во взаимодействии налоговых органов и налогоплательщиков. Деятельность данных подразделений позволила сформировать новые подходы к результатам контрольных мероприятий, повысить их качество, а также усовершенствовать процедуру налогового администрирования.

Действительно, являясь универсальным способом защиты прав, судебное производство не должно быть легитимной панацеей от различных юридических споров. Внедрение альтернативных методов защиты прав и интересов экономических субъектов является одним из самых важных и дискуссионных вопросов в сфере процессуального права.

В решении данного вопроса роль досудебных методов урегулирования споров имеет центральное значение. Этот механизм широко известен за рубежом, но создание обособленного ведомства в конкретной государственной сфере, необходимой для обязательного досудебного рассмотрения жалоб, происходит в национальном законодательстве впервые.

Механизм досудебного урегулирования, о котором мы ведем речь, уже продемонстрировал свою эффективность и целесообразность, и опыт, накопленный ФНС за годы его реализации, имеет важнейшее значение. По нашему

мнению, на сегодняшний день сформированы все необходимые предпосылки для того, чтобы данная система была применена другими государственными ведомствами для снижения разногласий в обществе.

#### Литература:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть 1: принят ГД ФС РФ 16 июля 1998 г.: офиц. текст: по состоянию на 01 января 2014 г.; URL: <http://www.consultant.ru/popular/nalog1>.
2. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в часть первую Налогового кодекса Российской Федерации: федер. закон № 153 от 02 июля 2013 года: принят Гос. Думой 19 июня 2013 года.: одобр. Советом Федерации 26 июня 2013 года. — Российская газета, № 145, от 05 июля 2013 г.
3. Беляева, М.А. Процедура досудебного обжалования налоговых споров будет совершенствоваться // Налоговая политика и практика. — 2013. — №3 (123). — с. 12–15.
4. Белобородова, А.С. Перспективы в развитии досудебного урегулирования налоговых споров в Российской Федерации // Экономика, управление и инвестиции. 2013. №2 (2); URL: [euii-journal.ru/3-16](http://euii-journal.ru/3-16).
5. Процедуры досудебного урегулирования — не избежать/коммент. М.А. Беляева // Налоговая политика и практика. — 2012. — №3 (111). — с. 6–7.
6. Порядок и сроки подачи жалоб претерпели значительные изменения/коммент. О.Л. Арутюнова, Н.И. Попова // Налоговая политика и практика // — 2013. — №9 (129). — с. 8–11.

## Современные системы учета затрат и особенности их применения в деревообрабатывающей промышленности

Замбрицкая Евгения Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент;

Щепотьева Екатерина Юрьевна, магистрант;

Точилкина Виктория Петровна, студент

Магнитогорский государственный технический университет имени Г.И. Носова (Челябинская область)

Россия располагает одним из самых больших запасов лесных ресурсов и полностью обеспечивает себя деловой древесиной хвойных и лиственных пород, а также является крупнейшим поставщиком древесины в Европейские страны, в Турцию, Китай, Японию и др. В России площадь, покрытая лесами, составляет 45% её территории, что составляет около 22% мировых запасов. Лесные запасы, в отличие от нефти и газа, являются восстанавливаемым ресурсом, а это значит, что при проведении грамотной стратегии по восстановлению лесных угодий и учитывая благоприятные природно-климатические условия, Россия может и в дальнейшем сохранить за собой статус крупнейшей лесной державы. Таким образом, лесная промышленность является одной из ведущих отраслей в экономике России.

Наиболее значимым в структуре лесной промышленности является деревообрабатывающее производство. Согласно ОКВЭД деревообрабатывающее производство соответствует классу «Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели», который в свою очередь делится на ряд разделов (рис. 1).

В соответствии Методическим рекомендациям по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции лесопромышленного комплекса, утвержденным Минэкономки РФ 16.07.1999, планирование и учет затрат на производство и калькулирование фактической се-

бестоимости продукции в зависимости от вида продукции, ее сложности, типа и характера производства на предприятиях лесопромышленного комплекса ведутся на основе нормативного, попроцессного, попередельного и позаказного методов [1]. Большинство предприятий деревообрабатывающей промышленности на практике используют котловый метод учета затрат и калькулирования себестоимости. Этот метод является традиционным, самым простым в применении, но имеющим существенные недостатки: производственные затраты невозможно отнести к конкретному виду продукции, а также нет привязки к местам их возникновения и центрам ответственности [2].

С учетом всего вышесказанного актуальным является изучение практики применения и сочетание современных методов учета затрат и калькулирования себестоимости продукции [6]. Безусловно, внедрение одного из методов, предложенных Минэкономки РФ для деревообрабатывающей промышленности, было бы наиболее безболезненным и отлаженным процессом. Однако развитие данной отрасли связано с выходом на внешний рынок, созданием продукции, способной конкурировать на международном уровне. Наиболее перспективным в практике управленческого учета с этой точки зрения является метод «таргет-костинг», который позволит:

— оценить существующую конъюнктуру рынка (внутреннего и внешнего);

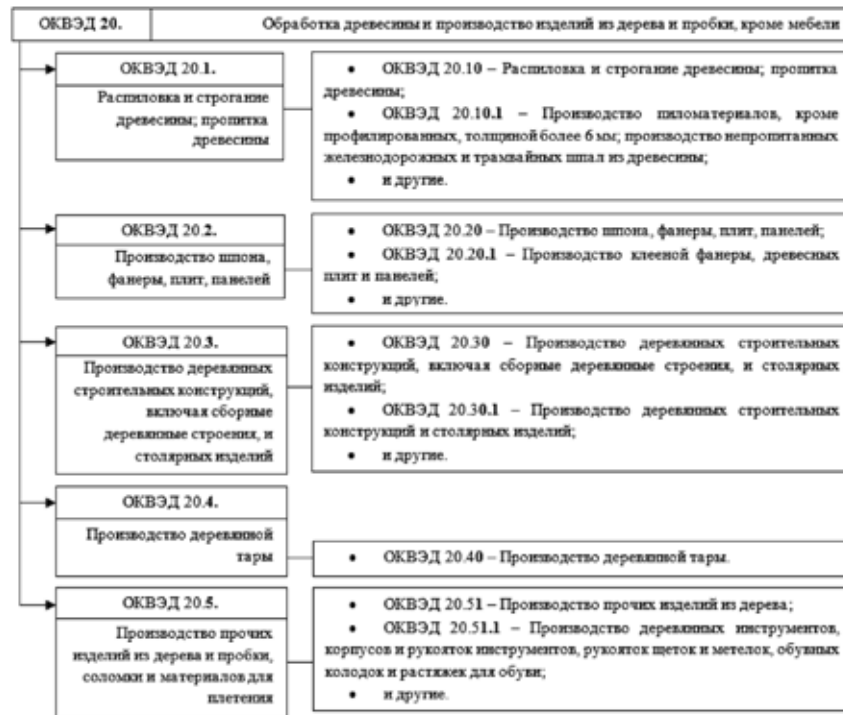


Рис. 1. Структура деревообрабатывающей промышленности согласно ОКВЭД

- учесть инновационный характер деятельности предприятий лесопромышленного комплекса;
- устранить недостатки котлового метода;
- осуществить лимитирование затрат в разрезе калькуляционных статей.

Сравнение традиционного метода калькулирования и таргет-костинга представлено на рис. 2.

Сущность метода таргет-костинг заключается в снижении себестоимости продукции на всем ее производственном цикле, за счет применения производственных, инженерных, научных исследований и разработок.

Таргет-костинг применяется на этапе проектирования нового изделия или модернизации устаревающей про-

дукции. В основу его идеи положено понятие целевой себестоимости, равной рыночной стоимости продукции (определяется при помощи маркетинговых исследований) за минусом желаемой величины прибыли.

Сама себестоимость считается величиной, к которой должно стремиться предприятие, чтобы предложить рынку конкурентный продукт. Поэтому задача метода – разработать продукцию, сметная себестоимость которой равна целевой себестоимости (рис. 3). Если новая продукция такова, что невозможно добиться его целевой себестоимости, не ухудшив при этом качества, принимается решение о том, что она не будет разрабатываться.



Рис. 2. Сравнение традиционного подхода и лимитной калькуляции

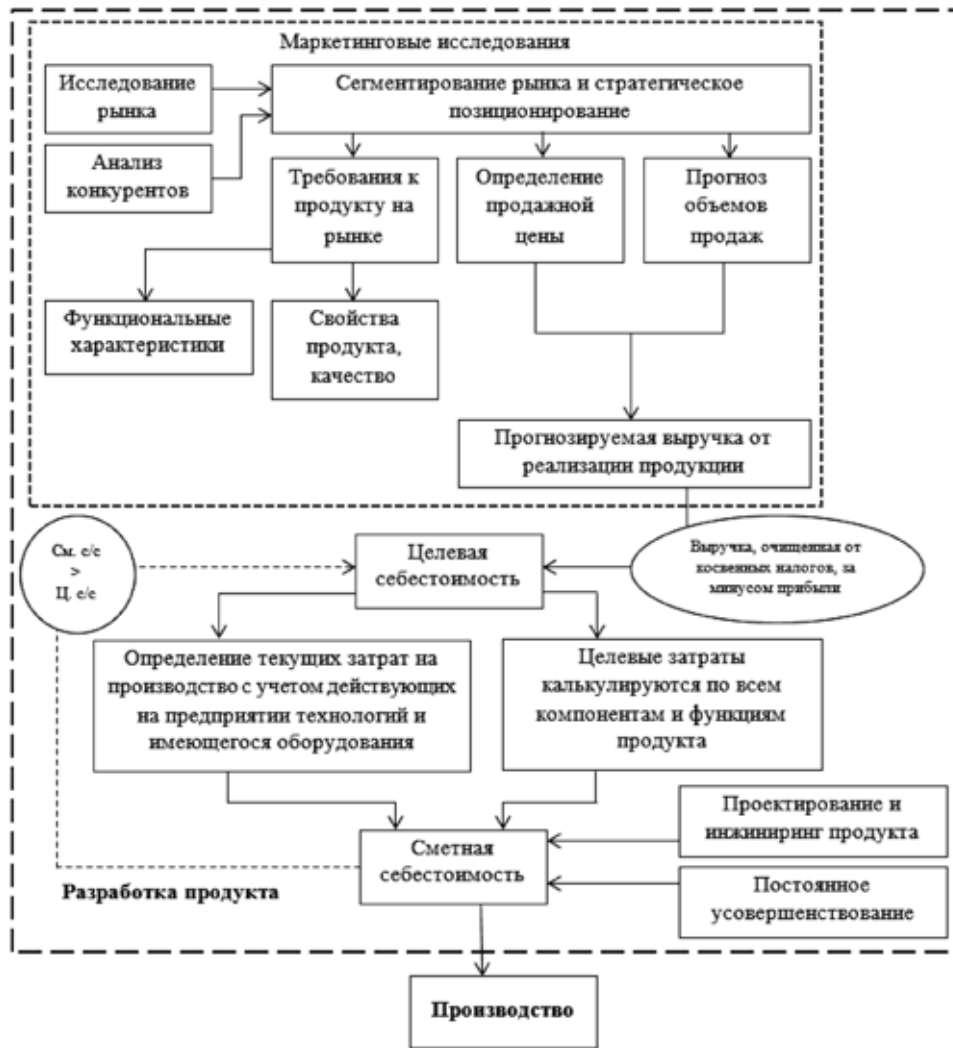


Рис. 3. Процесс управления затратами и себестоимостью посредством системы таргет-костинг

Достоинства применения системы «таргет-костинг» для предприятий деревообрабатывающей промышленности представлены в таблице 1.

Применение таргет-костинга в условиях хозяйствования российских предприятий сопряжено с рядом трудностей, основные из которых представлены в таблице 2.

Согласно методу учета затрат таргет-костинг для достижения целевой себестоимости необходимо составить сметную себестоимость, основанную на делении затрат [4] на текущие (нормируемые) и целевые (лимитируемые) затраты.

Лимит по целевым статьям затрат устанавливается обратным расчетом (таргет-костинг в чистом виде), а норматив по текущим статьям затрат устанавливается с учетом требований технологии. Таким образом, предлагается дополнить таргет-костинг элементами нормативного метода.

Предлагаемое деление калькуляционных статей на нормируемые и лимитированные представлено в таблице 3.

Схема корреспонденции счетов бухгалтерского учета для предлагаемой интегрированной системы таргет-ко-

стинга с элементами нормативного метода будет выглядеть следующим образом (рис. 4).

Для анализа и управления отклонениями по каждой калькуляционной статье на этапе производственного процесса предлагается ввести субконто по счету 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)». В данном случае введение субконто оправдано, т.к. имеется потребность руководства в детальном аналитическом учете за прослеживанием отклонений по каждой калькуляционной статье для достижения целевой себестоимости; аналитический разрез формирования информации может часто изменяться; на предприятиях учет зачастую ведется в автоматизированной форме с использованием программных продуктов 1С (общий вид оборотно-сальдовой ведомости по счету 40 представлен на рис. 5).

Предложенные в рамках статьи методические подходы к учету затрат и калькулированию себестоимости продукции позволят руководству деревообрабатывающих предприятий повысить контроль за текущей деятельностью, а также эффективность принимаемых решений различного уровня в части системы управления затратами [5].

Таблица 1. Достоинства применения системы «таргет-костинг»

| №п/п | Достоинство  | Характеристика  |
|------|--|---|
| 1    | Итеративный подход к разработке нового продукта  | Обеспечение поэтапного осмысления всех нюансов относительно себестоимости. При достижении целевой себестоимости необходимо инновационное мышление, менеджеры и служащие должны находить неординарные решения. |
| 2    | Менеджеры ограждены от возможности применения более дорогостоящей технологии или материала | Новое перепроектирование продукта невозможно, ввиду постоянного стремления менеджеров к достижению конкретной себестоимости.  |
| 3    | Стратегический ориентир – целевая себестоимость  | Благодаря этому осуществляется координация и контроль всей производственной деятельности предприятия.   |
| 4    | Наличие системы калькулирования  | Калькуляционная система может совмещаться с бюджетированием, планированием прибыли, формированием центров ответственности, различными стратегиями ценообразования и оценочными процедурами [3].               |
| 5    | Поддержка стратегии снижения затрат на стадии проектирования продукта                      | Это достоинство делает концепцию таргет-костинг стратегическим, а не сугубо операционным инструментом.  |
| 6    | Акцентирование внимания как на внешних (рыночных), так и на внутренних факторах            | Обеспечение возможности для принятия решений отделом маркетинга как на основе изначально заданного уровня издержек, так и на основе параметров рыночной сферы   |
| 7    | Помощь в мотивировании ориентации поведения сотрудников на рынок                           | За счет указания себестоимости, допустимой с точки зрения рынка, которая в свою очередь должна быть осознана, предприятие имеет желание получить прибыль в условиях конкуренции.                              |

Таблица 2. Специфика метода, обуславливающая невозможность его применения в чистом виде в российской практике

| Характеристика метода  | Применение в отечественной практике   |
|--|---|
| 1. Формула ценообразования: $Цена - Прибыль = Себестоимость$ .   | 1. Приверженность принципу затратного ценообразования ( $Себестоимость + Прибыль = Цена$ ) препятствует внедрению данного метода в практике российских предприятий.   |
| 2. Предполагается предварительная установка цены на основе маркетинговых исследований.   | 2. Недостаточное понимание сущности маркетинга: предприятия ориентируются на сбытовой аспект: если товар продается, значит ничего менять не нужно.  |
| 3. Производственный процесс, начиная с замысла нового продукта, несет инновационный характер: — разрабатывается пробный проект, — в проект вносятся изменения до тех пор, пока сметная себестоимость не превысит целевую, — конечный проект передается в производство. | 3. Бухгалтерский учет развивался в России как учет государственный. В настоящее время национальная государственная инновационная политика находится в стадии формирования.  |
| 4. Тесное взаимодействие между разными подразделениями и работниками. Коллектив является единой командой, осведомленной и воспринявшей цель своей совместной работы, действующей как единое целое.   | 4. В России работник привык трудиться, что называется, из-под палки (менталитет людей), ввиду этого бухгалтерский учет основан на принципах личной и коллективной ответственности. Принцип приоритета формы над содержанием значительно замедляет процесс взаимодействия между подразделениями и работниками, и предприятия в целом в отношении других организаций (например, налоговой). Принцип примата административных правоотношений мешает работнику быть ответственным перед другими работниками, что делает производственный коллектив разрозненной системой (каждый делает свою работу так, чтобы удовлетворить требования начальства, действует принцип — каждый сам за себя, нет мотивации развития производства). |

Таблица 3. Деление основных калькуляционных статей деревообрабатывающих предприятий на лимитируемые и нормируемые (предлагаемое)

| Название калькуляционных статей                         | Счет бухгалтерского учета                             | Вид статьи   |
|---|---|--------------|
| Пиловочное сырье (в лесопильном производстве)           | 10 «Материалы»  | Нормируемая  |
| Транспортно-складские расходы                           | 44 «Расходы на продажу»                               | Лимитируемая |
| Сырье и материалы                                       | 10 «Материалы»  | Нормируемая  |
| Возвратные отходы (вычитаются)                          | 10 «Материалы»  | Нормируемая  |
| Сушка древесных материалов                              | 10 «Материалы»  | Нормируемая  |
| Топливо и энергия на технологические цели               | 10 «Материалы»  | Нормируемая  |
| Затраты на оплату труда производственных рабочих        | 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда»             | Лимитируемая |
| Отчисления на социальные нужды производственных рабочих | 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению» | Нормируемая  |
| Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования       | 02 «Амортизация основных средств»                     | Нормируемая  |
| Цеховые расходы   | 25 «Общепроизводственные расходы»                     | Лимитируемая |
| Общехозяйственные расходы                               | 26 «Общехозяйственные расход»                         | Лимитируемая |
| Потери от брака   | 28 «Брак в производстве»                              | Нормируемая  |
| Прочие производственные расходы                         | 25 «Общепроизводственные расходы»                     | Лимитируемая |
| Коммерческие расходы (расходами на продажу)             | 44 «Расходы на продажу»                               | Лимитируемая |

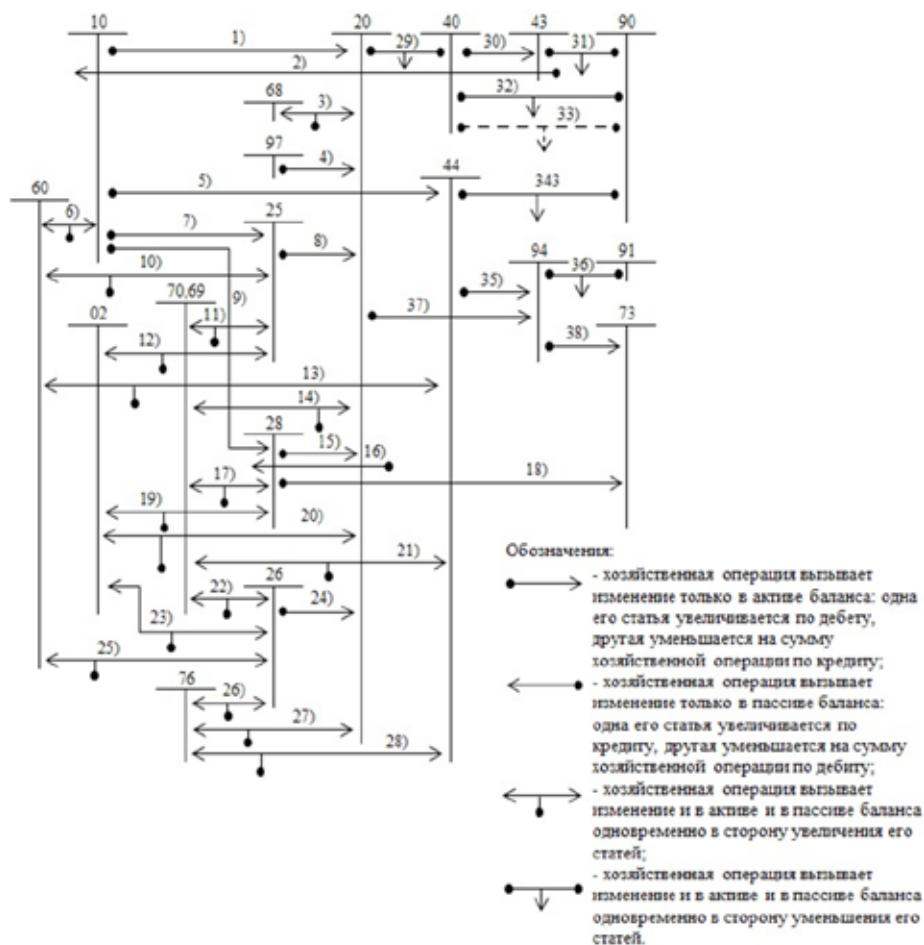


Рис. 4. Предлагаемая схема корреспонденции счетов по учету затрат для деревообрабатывающих предприятий в случае применения таргет-костинга



| Субконто            | Сальдо на начало периода |        | Оборот за период |           | Сальдо на конец периода |        |
|---------------------|--------------------------|--------|------------------|-----------|-------------------------|--------|
|                     | Дебет                    | Кредит | Дебет            | Кредит    | Дебет                   | Кредит |
| Нормируемые затраты |                          |        | 86 216,00        | 56 154,40 | 10 061,60               |        |
|                     |                          |        | 750,000          | 640,000   | 110,000                 |        |
| Пиловочное сырье    |                          |        | 33 500,00        | 31 260,00 | 2 240,00                |        |
|                     |                          |        | 400,000          | 360,000   | 40,000                  |        |
| Сырье и материалы   |                          |        | 19 500,00        | 13 000,00 | 6 500,00                |        |
|                     |                          |        | 150,000          | 100,000   | 50,000                  |        |
| Возвратные отходы   |                          |        | 13 216,00        | 11 894,40 | 1 321,60                |        |
|                     |                          |        | 200,000          | 180,000   | 20,000                  |        |

Рис. 5. Оборотно-сальдовая ведомость по счету 40.01

Литература:

1. Методические рекомендации (инструкции) по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции лесопромышленного комплекса, утв. Минэкономки РФ 16.07.1999.
2. Данилов, Г. В., Рыжова И. Г., Войнова Е. С. Системы учета и распределения затрат на базе современных информационных технологий: Учеб. пособие. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011. 123 с.
3. Замбрицкая, Е. С., Балбарин Я. Д. К вопросу о понятии «система управления затратами» // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития № 14 – 2014. – С. 90–98.
4. Замбрицкая, Е. С., Калинина Т. В., Щепотьева Е. Ю. Понятия «затраты», «расходы», «издержки»: сходства и различия // Экономика и политика: научный журнал/под ред. Н. Р. Балынской. – Магнитогорск, 2014. № 2 (3). с. 58–63.
5. Замбрицкая, Е. С., Калинина Т. В., Щепотьева Е. Ю. Понятие и сущность системы управления затратами промышленного предприятия: сравнительный анализ существующих подходов // Бухгалтерский учет, финансы и статистика: теория и практика. Сборник материалов международного научного e-симпозиума. Россия, г. Москва, 28–30 августа 2014 г. [Электронный ресурс]/под ред. проф. В. Я. Цветкова. – Электрон. текст. дан. (1 файл 2,2 Мб). – Киров: МЦНИП, 2014. – 155 с. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – ISBN 978-5-00090-027-7. – Загл. с этикетки диска. с. 23–35.
6. Замбрицкая, Е. С., Щепотьева Е. Ю. К вопросу о классификации методов учета затрат и калькулирования себестоимости // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: материалы 72-й международной научно-технической конференции/под ред. В. М. Колокольцева. – Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2014. Т. 2. с. 242–245.

## Оценка предпринимательских рисков в области инноваций и торговли

Иванова Наталья Евгеньевна, кандидат экономических наук, доцент;

Самохин Максим Владимирович, магистрант

Магнитогорский государственный технический университет имени Г. И. Носова (Челябинская обл.)

Сальникова Анна Алексеевна, главный специалист

Администрация г. Магнитогорска (Челябинская обл.)

В современных условиях хозяйствования бизнес сталкивается с огромным количеством рисков. Причины возникновения рисков предпринимательской деятельности могут быть различными: недостаток информации о внешней среде организации, личность предпринимателя и другие. Особо рискованной деятельностью в современных условиях хозяйствования является деятельность в области инноваций и торговли. Поэтому на первый план выходит задача своевременного, грамотного определения

рисков такой деятельности, а так же поиск путей их минимизации.

В отечественной литературе существуют различные подходы к определению понятия «риск» (таблица 1) [1, с. 235].

Применительно к целям настоящей статьи уместным представляется классическое понимание риска как возможности наступления негативных последствий, потерь в процессе осуществления избранных решений. При этом

Таблица 1. Подходы к определению понятия «риск» в отечественной литературе

| Автор                         | Подходы авторов к трактовке понятия «Риск»   |
|-------------------------------|--|
| Балабанов И. Т.               | Возможная опасность потерь, вытекающая из специфики тех или иных явлений природы и видов деятельности человеческого общества.  |
| Балдин К. В., Воробьев С. Н.  | Баланс возможных доходов и убытков, баланс подверженности и неподверженности опасностям потерь.  |
| Лапуста М. Г., Шаршуква Л. Г. | Риск составляет объективно неизбежный элемент принятия любого хозяйственного решения в силу того, что неопределенность — неизбежная характеристика условий хозяйствования.             |
| Хохлов Н. Н.                  | Событие или группа родственных случайных событий, наносящих ущерб объекту, обладающему данным риском.  |
| Уткин Э. А., Фролов Д. А.     | Уровень финансовой потери, выражающийся в возможности не достичь поставленной цели, в неопределенности прогнозируемого результата, в субъективности оценки прогнозируемого результата. |
| Гамза В. А.                   | Риск — это неопределенность в отношении возможных потерь на пути к цели.   |

Таблица 2. Примерный перечень рисков по стадиям реализации инвестиционных проектов

| №п/п  | Группа рисков                    | Наименование рисков  |
|---|----------------------------------|--|
| <b>1. Прединвестиционная фаза</b>                         |                                  |  |
| 1.1   | Принятие решения                 | Непринятие решения о финансировании                                    |
|   |                                  | Задержка принятия решения дольше запланированного в бизнес-плане срока |
|   |                                  | Риск финансовой неадекватности   |
| 1.2   | Качество инвестиционного проекта | Нежизнеспособность проекта   |
|   |                                  | Некачественный бизнес-план   |
|   |                                  | Недостаточная проработка проекта                                       |
| <b>2. Инвестиционная фаза</b>                             |                                  |  |
| 2.1   | Источники финансирования         | Неполучение инвестирования в запланированных объемах (форс-мажор)      |
|   |                                  | Несвоевременное получение инвестирования                               |
|   |                                  | Риск финансовой неадекватности   |
| 2.2   | Монтаж объектов                  | Значительные непредвиденные затраты                                    |
|   |                                  | Некачественный рабочий проект (возникновение необходимости доработки)  |
|   |                                  | Несвоевременная поставка оборудования                                  |
|   |                                  | Недобросовестность поставщика  |
| <b>3. Эксплуатационная фаза</b>                           |                                  |  |
| 3.1   | Текущая деятельность             | Возникновение ошибок при формировании пула потенциальных клиентов      |
|   |                                  | Неготовность заказчиков оплачивать услуги                              |
|   |                                  | Риск финансовой неадекватности   |
| 3.2   | Маркетинг                        | Недостаточное удовлетворение требований клиентов                       |
|   |                                  | Возможное появление новых конкурентов                                  |
|   |                                  | Неконкурентные цены на услуги  |
| 3.3   | Финансовое положение организации | Увеличение затрат из-за неточной оценки необходимого объема средств    |
|   |                                  | Нехватка запланированных средств и необходимость привлечения кредита   |
| <b>4. Эксплуатационная фаза. Результаты STEEP-анализа</b> |                                  |  |
| 4.1   | Социальные факторы               | Недостаточная платежеспособность клиентов                              |
|   |                                  | Трудности с набором работников   |
| 4.2   | Экономические факторы            | Возрастание текущих затрат   |
| 4.3   | Экологические факторы            | Приостановка деятельности по экологическим показаниям                  |
| 4.4   | Политические факторы             | Непредвиденный рост налогов  |
|   |                                  | Негативное отношение к проекту администрации города                    |

Таблица 3. Примерный перечень инновационных рисков по стадиям реализации инвестиционных проектов

| №п/п  | Инновационные риски                                   |
|---|---|
| <b>1. Прединвестиционная фаза</b>                           |   |
| 1.1   | Риск временной неадекватности                         |
| 1.2   | Риск недостаточности научно-технического потенциала   |
| 1.3   | Риск методологической неадекватности                  |
| <b>2. Инвестиционная фаза</b>                               |   |
| 2.1   | Риск оригинальности                                   |
| 2.2   | Риск информационной неадекватности                    |
| 2.3   | Риск кадровой неадекватности                          |
| <b>3. Эксплуатационная стадия</b>                           |   |
| 3.1   | Научно-технический риск                               |
| 3.2   | Риск, связанный с обеспечением прав собственности     |
| 3.3   | Риск, связанный с защитой прав собственности          |
| 3.4   | Риск кадровой неадекватности                          |
| <b>4. Эксплуатационная стадия. Результаты STEEP-анализа</b> |   |
| 4.1   | Появление других инновационных технологий в области   |
| 4.2   | Необходимость защиты и обеспечения прав собственности |

важно понимать, что риски бывают различными: внутренними и внешними, краткосрочными и долгосрочными, оправданными и неоправданными.

Предпринимательская деятельность в области инноваций и торговли зачастую предполагает реализацию крупных инвестиционных проектов, поэтому в группировку рисков, приведенную выше, можно добавить следующие риски: риски прединвестиционной фазы реализации инвестиционного проекта, риски инвестиционной фазы реализации инвестиционного проекта, риски эксплуатационной фазы реализации инвестиционного проекта. В таблице 2 приведен примерный перечень рисков, которые могут входить в каждую группу [2, с. 475].

Приведенные в таблице 2 риски являются общими практически для любой организации, но так как мы рассматриваем инновационное предприятие, то в предложенную группировку необходимо добавить инновационные риски, примерный перечень которых приведен в таблице 3.

Важно отметить, что предложенный перечень групп рисков в таблице 2 и таблице 3 не являются исчерпывающим. Конкретный их перечень зависит от условий хозяйствования организации.

Рассмотрим на условном примере важность оценки инновационных рисков. Организация занимается производством, перепродажей инновационного рекламного оборудования. Инвестиционный проект, который планирует реализовать фирма, предполагает размещение в г. Москве нескольких рекламных установок. Распределение рисков для инновационного инвестиционного проекта приведено в таблице 4. Курсивом выделены инновационные риски.

Оценка рисков в таблице проводилась с привлечением группы экспертов, по результатам которых рассчитаны

средние значения вероятности наступления того или иного события, этого события в факторном пространстве устойчивого функционирования предприятия. Формула расчета значений риска выглядит следующим образом:

$$R = \sum A \times r, R = \sum A \times r, \tag{1}$$

где  $r$  – значение каждого показателя в баллах;  
 $A$  – весовой коэффициент;  
 $R$  – оценка риска.

В таблице 5 приведено сравнение показателей доходности инвестиционного инновационного проекта без учета и с учетом инновационных рисков.

В данном условном примере ставка дисконтирования рассчитывалась следующим образом [3, с. 84]:

$$i_x = (i_{\min} + r + i_{\text{инф}} + (i_{\min} + r) \cdot i_{\text{инф}}) \cdot (1 + K_{\text{му}}) \tag{2}$$

где  $i_{\min}$  – ставка рефинансирования;  
 $i_{\text{инф}}$  – уровень инфляции;  
 $r$  – риск;  
 $K_{\text{му}}$  – коэффициент морального устаревания.

При расчетах учитывался коэффициент морального устаревания, так как рассматривается инновационный инвестиционный проект.

Из таблицы 5 видно, что при учете инновационных рисков показатели доходности снижаются. То есть при реализации проекта организация может столкнуться с определенными трудностями, а инвесторы рискуют не получить прибыль. Чтобы этого не было, необходимо скорректировать инвестиционную стратегию и определить пути снижения тех или иных рисков.

В заключении важно отметить, риск присущ любому виду предпринимательской деятельности и существует на любом этапе ее осуществления. Предпринимательская деятельность в области инноваций и торговли сопряжена

Таблица 4. Распределение рисков по стадиям реализации инвестиционных проектов (условный пример)

| №п/п  | Группа рисков                       | Риск по группе, % с учетом инновационных рисков (без учета инновационных рисков) |
|---|-------------------------------------|--|
| <b>1. Прединвестиционная фаза</b>   |                                     | <b>11,65 (3,6)</b>   |
| 1.1   | Принятие решения                    | 2,3  |
| 1.2   | Качество инвестиционного проекта    | 1,3  |
| 1.3   | Инновационные риски                 | 8,05   |
| <b>2. Инвестиционная фаза</b>   |                                     | <b>21,76 (12,1)</b>  |
| 2.1   | Источники финансирования            | 10,1   |
| 2.2   | Монтаж объектов                     | 2  |
| 2.3   | Инновационные риски                 | 9,66   |
| <b>3. Эксплуатационная стадия</b>   |                                     | <b>14,62 (6,1)</b>   |
| 3.1   | Текущая деятельность                | 4,4  |
| 3.2   | Маркетинг                           | 1,35   |
| 3.3   | Финансовое положение организации    | 0,35   |
| 3.4   | Инновационные риски                 | 8,52   |
| <b>4. Эксплуатационная стадия. Результаты STEEP-анализа</b>                 |                                     | <b>7,5 (0,5)</b>   |
| 4.1   | Социальные факторы                  | 0,3  |
| 4.2   | Технические и инновационные факторы | 7  |
| 4.3   | Экономические факторы               | 0,2  |
| 4.4   | Экологические факторы               | 0  |
| 4.5   | Политические факторы                | 0  |
| <b>Итого с учетом инновационных рисков (без учета инновационных рисков)</b> |                                     | <b>55,53 (22,3)</b>  |

Таблица 5. Сравнение показателей доходности без учета и с учетом инновационных рисков

| Основные показатели | Без учета инновационных рисков | С учетом инновационных рисков | Изменения                |
|---------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| NPV (руб.)          | 36705454,31                    | 33599551,47                   | – 3105902,84             |
| IP                  | 7,11                           | 6,59                          | – 0,52                   |
| PP                  | 4 мес.                         | 4 мес.                        | не изменился             |
| DPP                 | 4 мес.                         | 5 мес.                        | изменение незначительное |
| IRR                 | 43%                            | 43%                           | не изменился             |

с огромным количеством рисков: как общих, так и (в инновационной деятельности) специфичных. Специфичные инновационные риски способны оказать существенное влияние на конечную эффективность деятельности орга-

низации. Поэтому очень важно на самых ранних этапах своевременно выявлять и проводить оценку именно инновационных предпринимательских рисков в области инноваций и торговли.

## Литература:

1. Атапина, Н.В. Сравнительный анализ методов оценки рисков и подходов к организации риск-менеджмента // Молодой ученый. – 2013. – №5. – с. 235–243.
2. Замбрицкая, М.В. Самохин, О.И. Ананьева. Влияние отдельных видов рисков на ставку дисконтирования при определении эффективности инновационных инвестиционных проектов, связанных с импортными контрактами // Молодой ученый. – 2014. – №8. – с. 474–480.
3. Замбрицкая, Е.С., Мурикова А.Р., Тиханова Е.И. Особенности определения ставки дисконтирования при оценке экономической эффективности и расчете финансовых показателей инновационных инвестиционных проектов // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития: сборник материалов III Международной научно-практической конференции. – Новосибирск, 2013. – с. 83–88.;

## Перспективы развития сферы малого предпринимательства в ЯНАО

Ильина Юлия Викторовна, старший преподаватель;

Дежина Наталья Александровна, студент

Тюменская государственная академия мировой экономики, управления и права

Малое предпринимательство — важнейшая составляющая цивилизованного рыночного хозяйства. Оно придает рыночной экономике гибкость, мобилизует финансовые и производственные ресурсы, несет в себе мощный антимонопольный потенциал, служит значительным фактором структурной перестройки, является одним из важнейших источников первоначального накопления капитала, формирования частного сектора экономики, школой приобретения предпринимательских навыков и лидерских качеств, способствует решению многих социальных проблем [5, с. 11].

Государственная политика в области развития малого предпринимательства в Российской Федерации является частью государственной социально-экономической политики и представляет собой совокупность правовых, политических, экономических, социальных, информационных, консультационных, образовательных, организационных и иных мер, осуществляемых органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и направленными на обеспечение реализации целей и принципов, установленных Федеральным законом «О развитии малого предпринимательства в Российской Федерации» [14].

Ямало-Ненецкий автономный округ является одним из крупнейших по территории субъектов Российской Федерации. На формирование системы малого предпринимательства в Ямало-Ненецком автономном округе оказывают влияние жесткие северные условия хозяйствования и структура экономики нефтегазодобывающего региона. В отличие от южных регионов России, в округе огромные расстояния между населенными пунктами и слабо развитая сеть автомобильных дорог. Кроме того, на масштабы предпринимательства оказывают заметное влияние ограниченные возможности развития рынка в условиях небольших городов, где сосредоточено 89% от общего числа представителей малого бизнеса Ямала.

Основным нормативным документом, регулирующим отношения, возникающие между юридическими лицами, физическими лицами, органами государственной власти Ямало-Ненецкого автономного округа в области поддержки и развития малого и среднего предпринимательства в автономном округе является Закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Ямало-Ненецком автономном округе» №29-ЗАО от 24 мая 2012 г. [6].

Рассмотрим динамику показателей развития малого бизнеса в ЯНАО в 2010–2013 гг. [12].

Таким образом, прослеживается общая положительная динамика показателей развития малого бизнеса в Ямало-Ненецком автономном округе по числу МСП и ИП на 1 тыс. населения, объему оборота малых предприятий в пересчете на душу населения, доле занятых МП и СП в общей численности занятых, объему инвестиций в основной капитал МП в пересчете на душу населения.

На Ямале у малого и среднего бизнеса хороший потенциал. Ежегодно количество малых предприятий растёт, в том числе за счёт поддержки со стороны Правительства округа.

Исходя из данных диаграммы, представленной на рисунке 1, мы видим положительную динамику малого бизнеса в автономном округе. Рассмотрим направленности малого бизнеса в ЯНАО по видам экономической деятельности (рис. 2).

Таким образом, мы видим, что почти половину из всех отраслей (47,7%) составляет оптовая и розничная торговля. На втором месте — строительство (32,2%), далее следуют операции с недвижимым имуществом, аренда — 10,8%; затем — услуги транспорта и связи — 7,7. Небольшую нишу рынка занимают услуги в сфере сельского и лесного хозяйства (4,9%), а так же услуги производства и распределения электроэнергии, газа и воды (3,9%). Услуги обрабатывающего производства составляют 1,9%, а добыча полезных ископаемых малыми предпринимателями незначительна — 0,2%.

Таблица 1. Динамика показателей развития малого бизнеса в ЯНАО

| Показатель   | Ед. изм.       | На 01.01.2010 г. | На 01.01.2013 г. |
|--|----------------|------------------|------------------|
| Количество МСП и ИП на 1 тыс. населения  | Ед.            | 30,6             | 48,9             |
| Объем оборота малых предприятий в пересчете на душу населения                            | тыс. руб./чел. | 77,9             | 134,8            |
| Доля занятых на малых и средних предприятиях в общей среднесписочной численности занятых | %              | 9,6              | 10,7             |
| Объем инвестиций в основной капитал малыми предприятиями в пересчете на душу населения   | тыс. руб./чел. | 0,1              | 1,5              |

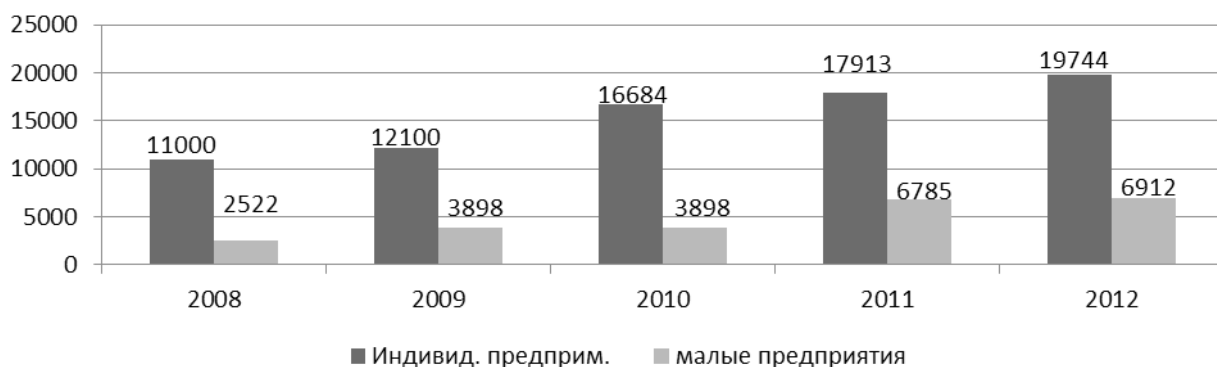


Рис. 1. Динамика количества субъектов малого предпринимательства в ЯАО в 2008–2012 г., чел.

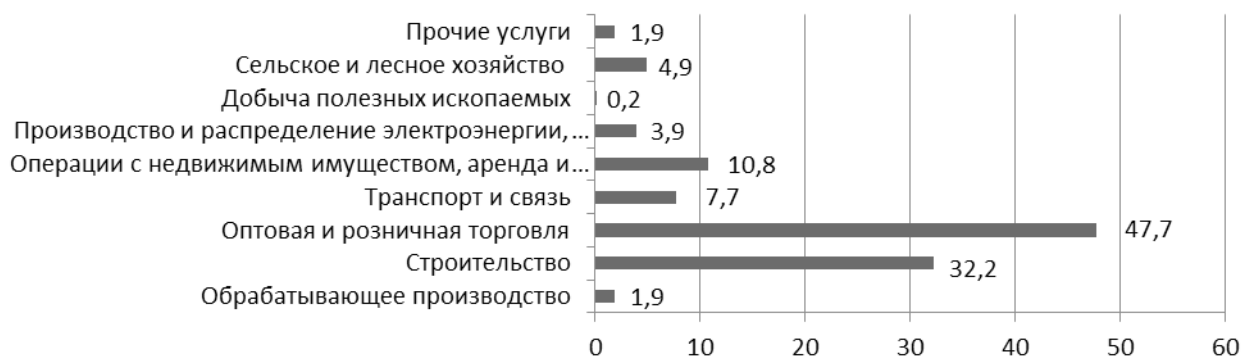


Рис. 2. Классификация субъектов малого бизнеса ЯАО по видам экономической деятельности, %

Потребительский рынок автономного округа в 2012 году характеризуется увеличением объема продаж товаров продовольственного и непродовольственного назначения и ростом платных услуг, оказываемых населению. На 01.01.2013 г. оборот розничной торговли составил 179371,4 млн. рублей и увеличился по сравнению с соответствующим периодом прошлого года в сопоставимых ценах на 6,5% [4].

По оценке 2013 года оборот розничной торговли в 2012 г. составил в реальном исчислении 115,8% к уровню 2011 года. На увеличение розничного товароо-

борота оказывают влияние такие факторы, как рост текущего потребительского спроса, расширение ассортимента предлагаемых товаров.

Объем инвестиций в капитал малых предприятий (включая микропредприятия) в течение последних 5 лет крайне не равномерен. Рассмотрим рисунок 3.

Таким образом, мы выяснили, что в период после мирового финансового кризиса 2008 г. произошло снижение инвестиций в 6,7 раза. Затем ситуация стала меняться: произошло увеличение объемов инвестиций более чем в 11 раз, фактически на 810616 тыс. руб.

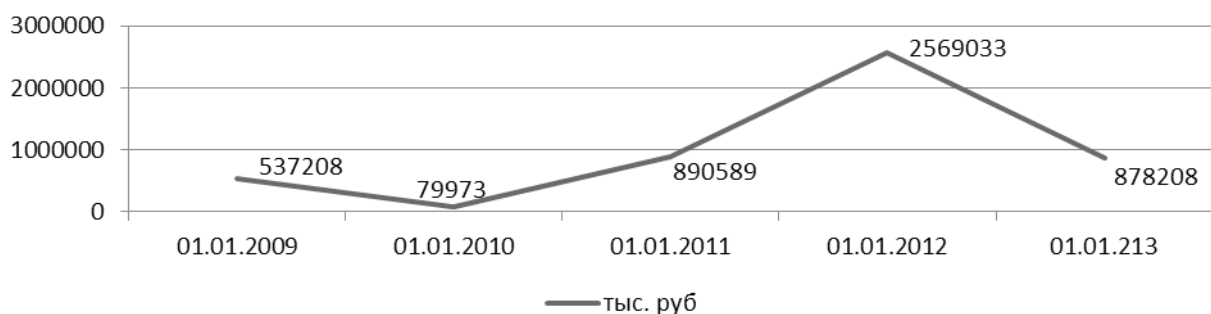


Рис. 3. Динамика объема инвестиций в капитал малых предприятий (включая микропредприятия), тыс. руб.

Таблица 2. Показатели бюджетной политики МО г. Ноябрьск в динамике

| Год  | Бюджет, тыс. руб. | Финансирование малого и среднего бизнеса, тыс. руб. |
|------|-------------------|---|
| 2011 | 7909214           | 7200  |
| 2012 | 9142409           | 7500  |
| 2013 | 10075676          | 28030   |

Положительная тенденция продолжилась в течение 2011 г. — произошло увеличение объемов инвестиций в капитал малых предприятий в размере 1678444 тыс. руб. или почти в 2,8 раза. Но 2012 году произошло резкое снижение вложений в малый бизнес: объем инвестиций сократился в 2,9 раза, в результате чего показатель оказался ниже уровня 2010 г.

Это объясняется принятием изменений в окружных законах, например, о «О патентной системе налогообложения на территории Ямало-Ненецкого автономного округа», в котором были изменены размеры потенциально возможного к получению индивидуальными предпринимателями годового дохода по видам предпринимательской деятельности.

Таким образом, динамика объема инвестиций в капитал малых предприятий, особенно в текущем году, связана с кризисными явлениями в современной экономике, ростом курса доллара и евро, принятием санкций в отношении Российской Федерации, а в разрезе региона — изменениями в окружных законах, которые влияют на размеры потенциально возможного к получению индивидуальными предпринимателями годового дохода по всем видам предпринимательской деятельности [7].

Для того, чтобы быстро и эффективно решать проблемы малого бизнеса во всех муниципальных образованиях Ямало-Ненецкого автономного округа созданы Советы по поддержке малого предпринимательства, например: осознавая важность и значимость малого и среднего бизнеса для развития экономики муниципального образования,

Администрацией города Ноябрьска проводится постоянная работа, направленная на создание и развитие муниципальной системы поддержки и развития предпринимательства на территории муниципального образования и превращения его в значимый сектор экономики [4].

Рассмотрим динамику показателей бюджетной политики муниципального образования г. Ноябрьск.

Таким образом, мы видим, что прослеживается незначительная положительная динамика бюджетной политике муниципального образования, но финансирование малого и среднего бизнеса в 2011 и 2012 гг. явно не достаточно для 130 тысячного города.

В 2013 г. финансирование МП и СП было увеличено почти в 4 раза и достигло 28030 тыс. руб. Даже эта цифра явно не полностью покрывает возможности развития малого и среднего бизнеса.

Поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства реализуется в рамках муниципальной долго-

срочной целевой программы «Развитие малого и среднего предпринимательства в муниципальном образовании город Ноябрьск на 2010–2013 годы» и продолжена на период 2014–2016 гг. [11]. Исходя из данных таблицы 3, мы видим, что в 2013 г. по сравнению с 2012 и 2011 — значительно (почти в 4 раза) выросло финансирование малого и среднего бизнеса. Общий объем финансирования программы в Ноябрьске за 2013 году составил 28,03 млн. руб. [2]. Всего в 2013 г. финансовая поддержка оказана 23 субъектам на общую сумму 15,6 млн. руб.:

- 9 начинающим предпринимателям на открытие собственного дела;
- 3 субъектам малого предпринимательства на возмещение затрат, связанных с уплатой первого взноса договора лизинга оборудования;
- 11 субъектам малого предпринимательства на возмещение затрат, связанных с реализацией программ по энергосбережению

Одним из главных направлений является оказание финансовой поддержки субъектам малого и среднего предпринимательства: в рамках муниципальной программы ежегодно реализуются 5 мероприятий финансовой поддержки [1]:

- предоставление грантовой поддержки начинающим субъектам малого предпринимательства в муниципальном образовании город Ноябрьск;
- предоставление субсидий субъектам малого и среднего предпринимательства в муниципальном образовании город Ноябрьск на возмещение затрат по уплате первого взноса при заключении договора лизинга оборудования;
- предоставление целевых грантов начинающим субъектам малого и среднего предпринимательства в муниципальном образовании город Ноябрьск на уплату первого взноса при заключении договора лизинга оборудования;
- субсидирование затрат субъектам малого и среднего предпринимательства, связанных с реализацией программ по энергосбережению, включая затраты на приобретение и внедрение инновационных технологий, оборудования и материалов в муниципальном образовании город Ноябрьск.
- субсидирование части затрат субъектов малого и среднего предпринимательства в муниципальном образовании город Ноябрьск, связанных с уплатой процентов по кредитам, привлеченным в российских кредитных организациях.

Кроме того, планируется возмещение части затрат субъектам малого и среднего предпринимательства, свя-

занных с участием в региональных и зарубежных выставках [3].

Информирование субъектов малого и среднего предпринимательства по реализации мероприятий финансовой поддержки осуществляется путем проведения еженедельных семинаров на базе МБУ «Бизнес-инкубатор».

В целях эффективного взаимодействия бизнеса и власти в Ноябрьске работает Совет по развитию малого и среднего предпринимательства. Кроме того, активно развивается молодежное предпринимательство, организован «Клуб молодого предпринимателя» на базе МБУ «Ровесник», целью которого является формирование молодежной бизнес-среды.

На сайте Администрации города размещаются нормативно-правовые акты в сфере развития малого предпринимательства, информация о проводимых мероприятиях, проекты нормативных актов, информационное сопровождение осуществляется через газету «Северная вахта».

В целях имущественной поддержки сформирован перечень муниципального имущества, предназначенного для передачи в аренду только субъектам малого и среднего предпринимательства.

В рамках исполнения задачи «Формирование инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства и обеспечение ее деятельности», предусмотренной муниципальной программой практически оснащен Бизнес-инкубатор. Создание данного объекта инфраструктуры призвано решить проблемы доступа предпринимателей к офисным помещениям, необходимой информации по ведению бизнеса, обучающим системам и создать условия для оперативного получения предпринимателями информационно-консультационной помощи на территории города Ноябрьска.

В целом по округу в 2013 году особой популярностью пользовались меры по предоставлению грантов на начало собственного дела, поддержка лизинговых механизмов и модернизации, компенсация процентной ставки по привлеченным кредитам, льготная приватизация и другие.

Всего в ЯНАО получателями финансовой помощи в 2013 году стали 375 субъектов предпринимательства. Отдача от каждого вложенного бюджетного рубля составляет порядка 177 рублей прироста оборота малых предприятий.

Таким образом, социально-экономическое развитие автономного округа в целом, и малого бизнеса в частности, находится в значительной зависимости от ситуации, складывающейся как в российской экономике, так и на мировых рынках сырья и капитала. Инфляционные процессы в автономном округе коррелируются с общероссийскими, при этом не превышают значения последних.

Малый и средний бизнес в Ямало-Ненецком автономном округе оказывает огромное воздействие на развитие экономики региона и происходящие стабилизирующие процессы, но на современном этапе развития

нашего общества часто меняется законодательство в целом.

Это можно подтвердить принятием изменений в окружных законах, например «О размере арендуемого помещения» и о «О патентной системе налогообложения на территории Ямало-Ненецкого автономного округа», в котором были изменены размеры потенциально возможного к получению индивидуальными предпринимателями годового дохода по видам предпринимательской деятельности [15].

Изменения в эти законы, вероятно, были внесены с учетом того, что показатель доходности в целом по региону достаточно высок. Но законодатели, вероятно, забыли, что в округе есть еще и коренное население.

Среди малочисленных народов Севера проводится работа по популяризации предпринимательской деятельности, а повышение размера аренды помещений — сводит на нет все усилия по развитию предпринимательства коренного населения Ямала (КНЯ). Коренное население Ямала — ненцы, ханты, селькупы, коми и др. традиционно занимаются оленеводством, рыболовством, пушным промыслом.

Агропромышленный комплекс округа представлен сельскохозяйственными организациями, рыбодобывающими и рыбоперерабатывающими предприятиями; общинами коренных малочисленных народов Севера; хозяйствами, частными хозяйствами населения и предпринимателями без образования юридического лица.

Закон автономного округа от 28 декабря 2005 года N 114-ЗАО «О государственной поддержке общин коренных малочисленных народов Севера и организаций, осуществляющих виды традиционной хозяйственной деятельности на территории Ямало-Ненецкого автономного округа» предусматривает государственную поддержку общин коренных малочисленных народов Севера и юридических лиц, осуществляющих виды традиционной хозяйственной деятельности, но он не затрагивает интересы тех коренных ямальцев, которые стали предпринимателями.

Для развития и поддержки малого и среднего бизнеса в среде малочисленных народов Севера необходимо принять соответствующий Закон, регулирующий права коренных малочисленных народов в сфере предпринимательства.

Такой закон позволил бы, например, ввести в состав Координационного или совещательного органа в области развития малого и среднего предпринимательства в автономном округе представителя КНЯ, внести налоговые льготы, определить границы финансовой поддержки.

Эффективно было бы разработать отдельное направление в рамках реализации окружной долгосрочной целевой программы «Развитие малого и среднего предпринимательства в Ямало-Ненецком автономном округе на 2014–2016 годы» отдельного направления для коренного малочисленного населения округа.



Например, внести изменения в формулировку целей Программы, дополнив ее следующими положениями:

- содействие коренному малочисленному населению в открытии малых предприятий на территории округа;
- формирование инфраструктуры поддержки коренных малочисленных народов Севера в сфере предпринимательства и обеспечение ее деятельности.

Индикаторами показателей в направлении развития малого и среднего предпринимательства среди коренных малочисленных народов Севера могут быть:

- количество малых и средних предприятий, организованных КНЯ в расчете на 1 тыс. человек населения Ямало-Ненецкого автономного округа.

В рамках такого Закона возможна правовая поддержка, возрождение и популяризации декоративно-прикладного искусства и ремесел коренных малочисленных народов Севера на территории автономного округа, которая осуществляется в рамках реализации окружных целевых

программ: «Культура Ямала» и «Культура, язык, традиционный образ жизни коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа», но не затрагивает правовую сторону предпринимательской деятельности.

Индикаторами показателей в направлении развития малого и среднего предпринимательства в целом по округу могут быть: увеличение налоговых поступлений от МП и СП; увеличение бюджета округа; положительная динамика количества предоставляемых товаров и услуг малыми и средними предприятиями в целом.

Следовательно, малое предпринимательство является неотъемлемым субъектом рынка, влияющим на эффективность социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа, решающим проблемы занятости населения, повышения уровня жизни и формирования среднего класса, как основы стабильности общества.

#### Литература:

1. Блок новостей департамента экономики Ямало-Ненецкого автономного округа [Электронный ресурс]. – URL: <http://de.gov.yanao.ru/> (дата обращения: 14.12.2014)
2. Вестник администрации МО г. Ноябрьск. – 2014. – №2. – с. 76–68.
3. Вестник Администрации МО г. Ноябрьск. – 2013. – №34. – с. 47–49.
4. Выступление губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа Д. Н. Кобылкина от 26 ноября 2013 г. [Электронный ресурс]. URL: [http://kobilkin.ru/press\\_service/831/](http://kobilkin.ru/press_service/831/) (дата обращения: 02.12.2014)
5. Лаптев, В. В. Современные проблемы предпринимательского (хозяйственного) права. – М.: Дело, 2013. – 538 с.
6. О развитии малого и среднего предпринимательства в Ямало-Ненецком автономном округе: закон ЯНАО от 24.05.2012 N 29-ЗАО // Красный Север. – 2012. – №15. – с. 2.
7. О патентной системе налогообложения на территории Ямало-Ненецкого автономного округа: закон ЯНАО от 28 сентября 2012 г. N 83-ЗАО // Красный Север. – 2012. – №28. – с. 2.
8. Отчет об исполнении бюджета за 2011 г. // Вестник администрации МО г. Ноябрьск. – 2012. – №11.
9. Отчет об исполнении бюджета за 2012 г. // Вестник администрации МО г. Ноябрьск. – 2013. – №10.
10. Отчет об исполнении бюджета за 2013 г. // Вестник администрации МО г. Ноябрьск. – 2013. – №18.
11. Развитие малого и среднего предпринимательства в муниципальном образовании город Ноябрьск на 2014–2016 годы/Целевая программа // Вестник администрации МО г. Ноябрьск. – 2012. – №31.
12. Реестр субъектов малого и среднего предпринимательства/Департамент экономики Ямало-Ненецкого автономного округа [Электронный ресурс]. URL: <http://de.gov.yanao.ru/> (дата обращения: 09.12.2014)
13. Решение Городской Думы муниципального образования г. Ноябрьск Ямало-Ненецкого автономного округа от 2 октября 2011 г. N 471-Д// Вестник администрации МО г. Ноябрьск. – 2011. – №37.
14. Собрание законодательства РФ. – 2013. – №15.
15. Шеховцов, А. О. Влияние государственной поддержки на сектор малого и среднего предпринимательства в субъектах Российской Федерации. //Красный север. 2013. – №14. – с. 9.

## Эволюция научных взглядов о сущности конкурентоспособности

Калиева Ольга Михайловна, кандидат экономических наук, доцент;  
Белоцерковская Наталья Викторовна, магистрант;  
Джукаева Юлия Рамилевна, студент;  
Бобылева Евгения Андреевна, студент  
Оренбургский государственный университет

Одной из важнейших характеристик, используемых для оценки эффективности экономической деятельности субъектов, является конкурентоспособность. Термин «конкурентоспособность» трактуется как способность выдержать конкуренцию, представляющую собой борьбу между экономическими субъектами за максимально эффективное использование факторов производства. Конкуренция является характерным признаком, позволяющим оценить степень развития рынка. О зрелости форм рынка и значительной степени развития рыночных отношений свидетельствует наличие сильного конкурентного влияния.

Профессор Гарвардской школы бизнеса М. Портер отмечает, что «конкуренция — динамичный и развивающийся процесс, непрерывно меняющийся ландшафт, на котором появляются новые товары, новые пути маркетинга, новые производственные процессы и новые рыночные сегменты».

По мнению многих исследователей, конкуренция как социально-экономическое явление связано с социальной природой человека. Вследствие этой природы, можно отметить, что у конкуренции есть объективная и закономерная природа происхождения, ведь в основе нее лежит принцип соперничества и борьбы. В объективном аспекте конкуренция представляет собой закон, выража-

ющий повторяющиеся, существенные, устойчивые причинно-следственные связи между всеми участниками рынка в процессе борьбы за экономическое процветание и выживание. В субъективном аспекте конкуренция — это экономическая война всех против всех, в которой участники рыночных отношений отстаивают свои интересы. [1]

Теоретические основы конкуренции начали закладываться еще в античности. Однако первые наиболее целостные теоретические положения появились только в середине XVIII века. Термин «конкуренция» широко известен как фундаментальная экономическая категория. Однако разными экономистами он понимается в различных смыслах. Рассмотрим эволюцию научных взглядов о сущности конкурентоспособности. Наглядно эволюция научных взглядов о сущности конкурентоспособности представлена в таблице 1.

Помимо основных этапов эволюции научных взглядов о сущности конкурентоспособности, можно выделить три основных подхода к определению содержания понятия «конкуренция»:

— поведенческий подход — исторически первый подход к определению конкуренции. Связан с соперничеством за установление контроля на рынке и состязательностью.

Таблица 1. Эволюция научных взглядов о сущности конкурентоспособности

| Эпоха  | Представители   | Мировоззрения   |
|--|---|---|
| Античность   | Сократ, Аристотель, Ксенофонт, Платон                 | Аристотель исследовал исторический процесс зарождения и развития меновой торговли, превращения ее в крупную торговлю, целью которой стала нажива  |
| Средневековье                                      | Фома Аквинский, Хаяси Сихей, Юсуф Хас Ходжиб          | Присутствие в товарно-денежных отношениях торговцев конкуренции — разновидность поведения индивидуума и явление, присущего торговле. «Конкуренция» проявляла себя более отчетливо, выражаясь в стремлении государства приобрести «конкурентные преимущества», которые обеспечивали бы государствам успех в накоплении богатств посредством международного обмена. |
| Эпоха Возрождения                                  | Жан Батист Кольбер, Томас Мене, Дадли Норс, Джон Локк | Конкуренция — социально-экономическое явление общества и саморегулирующая сила в экономической системе  |
| Классические представления                         | Адам Смит, Давид Рикардо                              | Конкуренция является естественной природой любого рынка, т. к. в основе его саморегулирующего механизма заложен мощный стимул личного интереса, выступающий в роли самоорганизующего элемента конкурентной среды в рыночной модели экономики.   |
| Период разложения классической экономической мысли | Томас Мальтус, Жан Батист Сей, Имон де Сисмонди       | Конкуренция — естественная среда рыночной экономики.  |

Ключевым элементом выступает устанавливаемая продавцами цена. Под конкуренцией понимается честное соперничество за более выгодные условия покупки или продажи товаров. Сторонниками данного подхода являются английские экономисты Д. Риккардо и А. Смит;

— структурный подход — конец XIX в. Под конкуренцией понимают наличие на рынке большого числа независимых продавцов и покупателей. Одной из главных характеристик конкуренции в данном подходе является свободный выход рынок. Большое внимание уделяется количеству участников на рынке, а не товару и его свойствам. Выделяются четыре основных типа рынков: монополия, олигополия, монополистическая и совершенная конкуренция. Сторонники структурного подхода — французский экономист А. Курно, английские экономисты Дж. Робинсон и Ф. Эджуорт, американский экономист Э. Чемберлин;

— функциональный подход рассматривает конкуренцию как обязательный элемент рыночного механизма, играющий важную роль в нормально развитии экономики. Данный подход характеризует ситуацию на рынке как непредсказуемость и неопределенность, так как производители не владеют полной информацией друг о друге. Существуют трудности, связанные с невозможностью всегда точно отследить потребности потребителей и вовремя на них отреагировать, что повышает риск предпринимательства и неопределенность. Сторонники функционального подхода — австрийские экономисты Ф. фон Хайек и Й. Шумпетер. [4]

Следует отметить, что сформулированные определения конкуренции в рамках трех рассмотренных подходов, не противоречат, а скорее дополняют друг друга. Нельзя рассматривать конкуренцию только с одной какой-то позиции, уделяя внимание только одному аспекту, поскольку данное понятие имеет комплексную структуру.

Современный взгляд на конкуренцию начал формироваться с середины 1980-х годов, когда в действие вступает новая индустриальная экономика. Положения о сущности конкуренции, заложенные в данный период, актуальны и сегодня. Конкуренция начинает пониматься не просто как борьба между различными субъектами, а как особая форма взаимодействия между различными фирмами,

действующими на рынке. Основная цель новой индустриальной экономики заключается в том, чтобы показать, каким образом фирмы через конкурентное взаимодействие приходят к координации своей деятельности. Для эффективного взаимодействия фирм на рынке одинаково важными являются и конкурентный процесс (теория добросовестной конкуренции) и конкурентный результат (экономическая эффективность во всех ее формах). Начинает развиваться представление о том, что конкуренция может быть избыточной, ведущей не к эффективности, а к разрушению рынка и отрасли. В частности, избыточной конкуренции подвергаются отрасли естественной монополии, а также рекламоёмкие и наукоёмкие рынки.

В современном мире исключительно велика роль конкуренции в функционировании рыночного механизма. Конкуренция выполняет стимулирующую функцию, побуждая товаропроизводителей повышать эффективность производства, становясь тем самым двигателем экономического прогресса; обеспечивает экономическую свободу каждого субъекта рынка; порождает саморегулирование рынка и т. д. [2, 3]

Закономерность и объективность появления конкуренции в отношениях и процессах обмена видится в том, что конкуренция, как процесс имеет возможность регулирования социально-экономических явлений и процессов вследствие того, что в ее основу положен принцип рационального поведения человека. Конкуренция является процессом, сопровождающим действия рыночного механизма, и в основу которого положены принципы формальной логики вещей, обусловленные рациональным поведением индивидуумов. Под конкуренцией понимается соперничество на каком-либо поприще между отдельными юридическими или физическими лицами, заинтересованными в достижении одной и той же цели.

Выделяют три подхода к определению конкуренции, каждый из которых рассматривает конкуренцию по-своему. Конкурентоспособность имеет свою эволюцию научных взглядов. Таким образом, можно сделать вывод, что эволюция становления конкурентоспособности прошла долгий исторический путь.

#### Литература:

1. Гуляев, Г. Ю. Эволюция теории конкуренции, Г. Ю. Гуляев // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В. Г. Белинского. — 2014. — № 28. — с. 317–321
2. Калиева, О. М. Интеграция маркетинговых информационных ресурсов как инструмент повышения эффективности управления предприятием, О. М. Калиева // Вестник Оренбургского государственного университета. — 2007. — № 8. — с. 178–183
3. Карabanова, Н. А. Сущность конкуренции, Н. А. Карabanова // Сборник научных статей «Конкурентоспособность экономики России: проблемы и пути повышения». — СПб.: Институт бизнеса и прав. — 2012
4. Кистерская, Л. В., Калиева О. М. Современные концепции управления взаимоотношениями компании с партнерами, Л. В. Кистерская, О. М. Калиева // В сборнике: Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры Материалы Всероссийской научно-методической конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». — 2014. — с. 1736–1738.

# Молодой ученый

Ежемесячный научный журнал

№ 1 (81) / 2015

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Главный редактор:**

Ахметова Г. Д.

**Члены редакционной коллегии:**

Ахметова М. Н.  
Иванова Ю. В.  
Каленский А. В.  
Лактионов К. С.  
Сараева Н. М.  
Авдеюк О. А.  
Алиева Т. И.  
Ахметова В. В.  
Брезгин В. С.  
Данилов О. Е.  
Дёмин А. В.  
Дядюн К. В.  
Желнова К. В.  
Жуйкова Т. П.  
Игнатова М. А.  
Коварда В. В.  
Комогорцев М. Г.  
Котляров А. В.  
Кузьмина В. М.  
Кучерявенко С. А.  
Лескова Е. В.  
Макеева И. А.  
Матроскина Т. В.  
Мусаева У. А.  
Насимов М. О.  
Прончев Г. Б.  
Семахин А. М.  
Сенюшкин Н. С.  
Ткаченко И. Г.  
Яхина А. С.

**Ответственные редакторы:**

Кайнова Г. А., Осянина Е. И.

**Международный редакционный совет:**

Айрян З. Г. (Армения)  
Арошидзе П. Л. (Грузия)  
Атаев З. В. (Россия)  
Борисов В. В. (Украина)  
Велковска Г. Ц. (Болгария)  
Гайич Т. (Сербия)  
Данатаров А. (Туркменистан)  
Данилов А. М. (Россия)  
Досманбетова З. Р. (Казахстан)  
Ешиев А. М. (Кыргызстан)  
Игисинов Н. С. (Казахстан)  
Кадыров К. Б. (Узбекистан)  
Кайгородов И. Б. (Бразилия)  
Каленский А. В. (Россия)  
Козырева О. А. (Россия)  
Лю Цзюань (Китай)  
Малес Л. В. (Украина)  
Нагервадзе М. А. (Грузия)  
Прокопьев Н. Я. (Россия)  
Прокофьева М. А. (Казахстан)  
Ребезов М. Б. (Россия)  
Сорока Ю. Г. (Украина)  
Узаков Г. Н. (Узбекистан)  
Хоналиев Н. Х. (Таджикистан)  
Хоссейни А. (Иран)  
Шарипов А. К. (Казахстан)

**Художник:** Шишков Е. А.

**Верстка:** Бурьянов П. Я.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru)

<http://www.moluch.ru/>

**Учредитель и издатель:**

ООО «Издательство Молодой ученый»

ISSN 2072-0297

Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Арбузова, д. 4