

ISSN 2072-0297



# МОЛОДОЙ<sup>®</sup> УЧЁНЫЙ

международный научный журнал



**25**  
2017  
Часть II

16+

ISSN 2072-0297

# МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

Международный научный журнал

Выходит еженедельно

№ 25 (159) / 2017

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Главный редактор:** Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

**Члены редакционной коллегии:**

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических 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

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам

Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук

Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

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 размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ

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

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.

**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)

Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)

Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (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)

Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

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

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

Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (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)

Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)

Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)

Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (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)

Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)

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

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

Узаков Гулом Норбоевич, доктор 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)

Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

**Руководитель редакционного отдела:** Кайнова Галина Анатольевна

**Ответственные редакторы:** Осянина Екатерина Игоревна, Вейса Людмила Николаевна

**Художник:** Шишков Евгений Анатольевич

**Верстка:** Бурьянов Павел Яковлевич, Голубцов Максим Владимирович, Майер Ольга Вячеславовна

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; http://www.moluch.ru/.

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый».

Тираж 500 экз. Дата выхода в свет: 12.07.2017. Цена свободная.

Материалы публикуются в авторской редакции. Все права защищены.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

---

---

**Н**а обложке изображена *Рэйчел (Рахиль) Луиз Карсон* (1907–1964), американская писательница, известный биолог, эколог.

Рэйчел Луиз Карсон родилась в США, в Спрингделе, штат Пенсильвания. С детства девочка любила наблюдать за животными, растениями, насекомыми. Восторг, который испытывала маленькая Рэйчел, требовал выражения, и с 8 лет она начала писать рассказы, а в 10-летнем возрасте опубликовала свои первые рассказы.

Конечно же, детские увлечения повлияли на выбор профессии. Карсон поступила на филологический факультет, но в 1929 году изменила специальность и стала изучать генетику, биологию и зоологию в Университете Джона Хопкинса.

В 1932 году Рэйчел Карсон получила магистерскую степень, собираясь продолжить обучение и научные исследования, чтобы в дальнейшем стать доктором биологических наук. Но ее планам не суждено было осуществиться.

В 1935 году Рэйчел Луиз Карсон начала писать сценарии для радиопрограмм в американской Службе рыбного хозяйства, а уже через год ее назначили младшим гидробиологом. Именно в это время Рэйчел Карсон готовила материал для своего первого большого труда — книги «Под ветрами моря», которая вышла в свет в 1941 году. Книга не имела большого успеха, но сама автор всегда считала ее самой любимой.

Спустя 10 лет, в 1951-м, была опубликована еще одна книга Карсон — «Море вокруг нас». Этот труд вызвал интерес у большого количества людей и много недель был в

первых строках списка бестселлеров. Такой успех помог Карсон решиться уйти с правительственной службы и посвятить себя творческой работе.

Однажды знакомые принесли Рэйчел Карсон двух умирающих птиц, дроздов. Выяснилось, что птицы пострадали от пестицидов, распыляемых на полях. Это стало толчком для активной борьбы Карсон против чрезмерного применения ядохимикатов в сельском хозяйстве. В 1962 году была опубликована ее книга «Молчаливая весна», посвященная доказательству пагубного влияния пестицидов на окружающую среду. Также в книге были затронуты проблемы тестирования новых препаратов химической промышленности, которые компании выпускают на рынок. Книга имела большой резонанс. «Молчаливая весна» вызвала бурные протесты со стороны предприятий химической промышленности. Автор пережила тяжелое время, полное нападков и обвинений. Тем не менее именно эта книга вдохновила огромное количество людей посвятить себя, свою деятельность борьбе за сохранение и защиту окружающей среды. Следствием этого движения стал запрет в 1972 году использования инсектицида ДДТ на всей территории США.

В 1964 году, после долгой борьбы с онкологическим заболеванием Рэйчел Луиз Карсон умерла. Она похоронена в Силвер Спринге, штат Мэрилэнд.

Посмертно Рэйчел Луиз Карсон была награждена Президентской медалью Свободы.

*Людмила Вейса, ответственный редактор*

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭКОЛОГИЯ

<b>Барабанщиков Д. А., Сердюкова А. Ф.</b> Борьба с опустыниванием земель.....	95
<b>Барабанщиков Д. А., Сердюкова А. Ф.</b> Особенности экологии Черного моря.....	98
<b>Барабанщиков Д. А., Сердюкова А. Ф.</b> Утилизация промышленных отходов .....	101
<b>Барабанщиков Д. А., Сердюкова А. Ф.</b> Экологические проблемы озера Байкал.....	104
<b>Картамышева Е. С., Иванченко Д. С.</b> Морская добыча нефти .....	107
<b>Картамышева Е. С., Иванченко Д. С.</b> Основные экологические проблемы Северо-Запада России .....	110
<b>Картамышева Е. С., Иванченко Д. С.</b> Последствия добычи нефти и газа на Каспийском море.....	113
<b>Картамышева Е. С., Иванченко Д. С.</b> Экологические проблемы Балтийского моря...	117
<b>Картамышева Е. С., Иванченко Д. С.</b> Попутный нефтяной газ и проблема его утилизации .....	120

### ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

<b>Артамонов А. А., Буй Куок Тунг, Пономарев С. В.</b> Экономика Вьетнама.....	124
<b>Артамонова А. А.</b> Роль маркетингового планирования в компании .....	126
<b>Баранцов Н. А.</b> Оценка инвестиционного потенциала муниципального образования.....	128
<b>Баранцов Н. А.</b> Анализ внутрирегиональной дифференциации Оренбургской области .....	133

<b>Бекмухамедова Б. У.</b> Реализации инновационной стратегии на промышленных предприятиях Узбекистана....	136
<b>Бекмухамедова Б. У.</b> Увеличение регионального потенциала индустриальной экономики как фактор развития национальной экономики.....	138
<b>Берукашвили Д.</b> Нормативно-правовое регулирование банковских рисков.....	139
<b>Гниляк Н. В.</b> Инвентаризация и её значение в сохранности собственности в ООО «Гурман-М» .....	142
<b>Дмитриев А. А.</b> Проблемы и перспективы налогового администрирования в Российской Федерации на современном этапе экономического развития .....	144
<b>Иванова А. В.</b> Налоговая нагрузка. Оптимизация налоговой нагрузки .....	147
<b>Иванова А. В.</b> Оптимизация налогообложения и минимизация налоговых платежей.....	149
<b>Коваленко Н. Н.</b> Внешнеэкономические связи Ямало-Ненецкого автономного округа как инструмент развития региона .....	150
<b>Коряковский Б. А.</b> Рынок кредитования субъектов среднего предпринимательства .....	153
<b>Кулёмин Е. В.</b> Управление рисками кредитного портфеля коммерческого банка .....	155
<b>Левченко А. Ю., Фрей Д. А.</b> Проблемы использования метода освоенного объема для управления стоимостью сложных технологических проектов .....	158

<b>Мезенцев В. В.</b> Современное состояние и перспективы развития туристско-рекреационного комплекса в Ставропольском крае ..... 160	<b>Сухов М. А.</b> Условия для саморазвития сотрудников организации..... 168
<b>Негодова А. В.</b> Необходимость составления бизнес-плана для организации..... 162	<b>Толстова А. З., Тузовская П. Е.</b> Совершенствование системы обеспечения информационной безопасности кредитной организации с помощью экономико- математических методов ..... 170
<b>Очеретной Д. Ю., Смолин А. Д.</b> Анализ макроэкономической ситуации и санкций в Российской Федерации..... 164	<b>Учаева Т. Л.</b> Специфика государственной поддержки, регулирующей и контроля предпринимательской деятельности в РФ..... 174
<b>Сидоренко А. Ю.</b> Кадровое планирование на предприятиях, занимающихся археологическими изысканиями ..... 166	<b>Шафикова З. А.</b> Проблемы реализации стратегического преобразования..... 177

## ЭКОЛОГИЯ

### Борьба с опустыниванием земель

Барабанщиков Дмитрий Александрович, студент;

Сердюкова Александра Федоровна, студент

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

*Статья посвящена вопросам борьбы с опустыниванием земель. В ней рассмотрены наиболее эффективные методы борьбы с этим явлением на примерах стран Африки, Тихоокеанского региона, Юга России и т.д. Показано, что опустынивание земель можно контролировать и сдерживать с помощью подходов, которые включают в себя технические вмешательства, изменения в управлении, законодательной базе, обучении людей рациональным методам хозяйствования.*

**Ключевые слова:** опустынивание земель, деградация, окружающая среда, почва, фитомелиорация, защитное облесение

17 июня отмечается международным сообществом как Всемирный день борьбы с опустыниванием и засухой, тема которого в 2017 году касается взаимосвязи проблемы деградации земель и миграции. Деградация и опустынивание земель во многих странах обусловили негативные социально-экономические последствия. Прежде всего, это распространение бедности, голода, миграции населения и даже локальных конфликтов [5, с. 88]. По данным ООН, треть поверхности Земли подвергается деградации [6]. Ежегодно человечество теряет 12 млн гектаров земель и 75 млрд тонн плодородных почв. На землях, которые теряются ежегодно, можно было бы получать 20 млн тонн зерна, каждую минуту в мире от голода умирает 16 человек, из которых 12 детей. Около 40% населения земного шара страдает от недостатка воды. К 2030 году потребности в продовольствии, энергии и воде увеличатся минимум на 50,45 и 30%.

Для решения этих проблем в Рио-де-Жанейро во время проведения Конференции ООН по окружающей среде и развитию были приняты три глобальные конвенции: Рамочная конвенция об изменении климата (РКИК), Конвенция о борьбе с опустыниванием (КБО) и Конвенция о биологическом разнообразии (КБР). Россия стала стороной всех трёх конвенций и, соответственно, взяла на себя обязательства по выполнению их положений.

Сейчас учёными постоянно фиксируется прогрессирующее опустынивание нашей планеты — превращение в мёртвую пустыню территорий, ранее заселённых различными формами жизни, а также сокращение во многих регионах планеты площадей, занятых лесами. В мировом масштабе за последние 500 лет площадь лесов сократи-

лась втрое. В то же время известно, что леса планеты производят 50% всего кислорода атмосферы Земли, а вторую половину поставляют зелёный планктон водорослей Мирового океана, который также всё больше страдает от антропогенного фактора. Нынешний уровень лесистости планеты составляет 26–28% площади суши Земли, и это необходимый минимум для сохранения биосферы Земли.

В рамках КБО опустынивание рассматривается не как процесс образования пустынь, а как любая деградация земель под влиянием природных или антропогенных факторов. Опустынивание земель возникает под действием таких факторов как чрезмерный выпас, увеличение численности населения земли, обезлесение (вырубка лесов, лесные пожары), увеличение производства продовольствия из маргинальных земель в засушливых или полувзасушливых районах, проекты по ирригации в районах, где нет дренажных сооружений, сдвиг песчаных дюн от ветров, изменение климата. Основными последствиями опустынивания являются утрата биоразнообразия и потеря производственного потенциала.

Задачей Конвенции о борьбе с опустыниванием является предотвращение дальнейшего опустынивания и деградации земель, особенно сельскохозяйственного назначения, а также негативное влияние засушливых явлений на аграрное производство. Эти негативные процессы сопровождаются повышением уровня бедности населения, уменьшением биоразнообразия, в частности в рамках сельскохозяйственных территорий, что вызывает интенсификацию эмиссии парниковых газов, прежде всего через дегумификацию почв, которые в глобальном измерении влияют на изменение климата. Стратегические

цели КБО направляются на улучшение условий жизни населения, страдающего от опустынивания, и улучшения состояния повреждённых экосистем.

Во время восьмой Конференции сторон КБО в 2007 году была утверждена 10-летняя Стратегия по её внедрению. Однако несмотря на все усилия на международном, региональном и национальном уровнях, до сих пор существенного решения вопроса по преодолению опустынивания земель не произошло. Особенно это касается земель сельскохозяйственного назначения, по которым всё в больших масштабах наблюдаются процессы эрозионной деградации, дегумификации, истощение плодородия, засоление, подтопление, подкисление, переуплотнение почв и увеличение площадей таких земель.

Согласно итоговому документу «Будущее, которого мы хотим», принятому в 2012 г. на Всемирном саммите по устойчивому развитию «Рио + 20», задекларированы достижения нейтрального уровня деградации земель в мире. Согласно решению XI Конференции сторон КБО была создана Межправительственная рабочая группа и предложено следующее определение нейтрального уровня деградации земель: «Это — состояние, когда количество здоровых и продуктивных земельных ресурсов, необходимых для поддержания жизненно важных экосистемных услуг, остаётся постоянным или увеличивается в определённых временных и пространственных рамках». Сейчас обсуждается, что целью и задачей «нейтрального уровня деградации земель» является разработка и внедрение политики и практики устойчивого управления земельными ресурсами для обеспечения таких комплементарных процессов, как: минимизация текущей деградации земель и предотвращение в будущем восстановление деградированных и малопродуктивных земель; ренатурализация деградированных природных и полустепных экосистем, обеспечивающих жизненно важные потребности для людей и поддерживающих функции окружающей среды.

По данным Минприроды России, лесистость нашей страны в 2016 году составила 46,4% её территории [1, 2], меньше запланированного уровня (46,6%). Сокращение доли лесов обусловлено вырубкой и гибелью лесов от пожаров, которые настигли Россию в 2015 году. Доля площади лесов, которые выбыли из состава покрытых лесной растительностью земель лесного фонда в связи с воздействием негативных факторов, составила 0,177% [2]. На территории нашей страны интенсивно развиваются эрозия, заболачивание, засоление, опустынивание, подтопление, зарастание сельскохозяйственных угодий кустарником и мелкоколесем и другие негативные процессы, ведущие к потере плодородия сельскохозяйственных угодий и выводу их из хозяйственного оборота.

Остановить опустынивание новых территорий можно созданием лесозащитных полос и лесонасаждением, фитомелиорацией, урегулированием поголовья скота согласно биопродуктивности угодий, отказом от вспашки склоновых почв, разумным чередованием чистых и за-

нятых паров, поддержкой структурности эдафотопов, снегозадержанием, применением безотвальной обработки с периодическим глубоким разрыхлением верхних горизонтов почвы, закрепление песчаных дюн растительностью.

Опустынивание земель является в настоящее время одним из наиболее интенсивных и широко распространённых процессов на засушливых территориях юга Российской Федерации. Опустынивание является проблемой северо-восточной части Дагестана. Оно возникло вследствие техногенного воздействия разведочного и эксплуатационного бурения, гидромелиоративного строительства, транспортировки нефтепродуктов на чувствительную и неустойчивую экосистему. На стадии экологического риска находится 2 млн га земель, что составляет 15–17% общей площади региона. Наиболее простым и экономически целесообразным средством восстановления деградированных пастбищ и улучшения их видового разнообразия является фитомелиорация, которая базируется на способности растительности к самоосеменению. Успех фитомелиорации обусловлен наличием в нарушенных экосистемах значительного не востребованного растениями ресурсного потенциала, и возможностью реализовать его вновь созданными агроценозами пастбищного назначения. В качестве фитомелиорантов наиболее эффективными для данного региона оказались представители местной дикой флоры (*Kochia prostrata* (L.) Schrad, *Agropyron desertorum* (Fisch. ex Link) Schult. et Schult. f., *Elytrigia elongate* (Host) Nevski, *Camphorosma* L.). Для закрепления песков эффективны *Ceratoides Gagnebin*, *Artemisia arenaria* DC.

В Республике Калмыкия опустынивание настигло 19,5% территории. Участки таких земель расположены крупнофрагментарными контурами на всей территории Лаганского района [4, с. 106]. Проблемы опустынивания затронули также территории Чеченской республики, Астраханской области и Ставропольского края.

В результате опустынивания аридных территорий природные пастбища теряют свою продуктивность, почвы подвергаются эрозии и засолению, пески оголяются и приходят в движение. В Российской Федерации опустыниванием в той или иной мере охвачено 27 субъектов Российской Федерации на площади более 100 млн га [4, с. 100–101]. Процессам опустынивания зачастую сопутствуют процессы засоления (по данным на 01 января 2016 года — 20,1% сельскохозяйственных угодий) и ветровой эрозии (по данным на 01 января 2016 года — 8,4% сельскохозяйственных угодий) [4, с. 100]. На территории Республики Дагестан участки опустынивания занимают 6,6% территории [4, с. 105].

В нынешних условиях в борьбе с опустыниванием земель в нашей стране активно используется новая технология, которая позволяет значительно уменьшить испарение и сохранить влагу в почве — технология нулевой обработки почвы или NO-TILL. Использование этой технологии способствует сохранению почвенной влаги от



потерь на физическое испарение (в степных провинциях Канады + 24 мм), повышению содержания в почве органического вещества и гумуса, защите почв от эрозии, дефляции и антропогенного переуплотнения, обогащению почв на микро- и мезофауну в частности на дождевых червей, которые играют значительную положительную роль в формировании плодородия почв и т.д.

В Африке, Карибском бассейне и Тихоокеанском регионе борьбу с опустыниванием осуществляет Группа государств Африки, Карибского бассейна и Тихого океана (АКТ), которая направлена на восстановление засушливых и деградированных земель в этих регионах. Суть проекта состоит в создании Великой зелёной стены, которая протянется от Атлантического океана до Красного моря и будет способна сдерживать расширение пустыни Сахары. До 2019 года АКТ, ЕС, ФАО и такие партнёры как Комиссия Африканского союза, Глобальный механизм КБО ООН, Королевский ботанический сад, Кью и Валлония, будут поддерживать шесть африканских стран — Буркина-Фасо, Эфиопию, Гамбию, Нигер, Нигерию и Сенегал, а также Фиджи и Гаити в целях улучшения состояния и продуктивности сельскохозяйственных угодий, которые страдают от опустынивания [8]. Борьба с опустыниванием в Карибском бассейне сосредоточена на острове Гаити, в Тихоокеанском регионе — на острове Фиджи, — и сопровождается обучением местных жителей новым эффективным методам и инновационным технологиям в области устойчивого землепользования и ведения лесного хозяйства, расширением возможности правительственных и неправительственных организаций.

В период с 2014 по 2016 год в 10 странах были проведены 16 семинаров по развитию потенциала — Буркина-Фасо, Эфиопия, Фиджи, Гаити, Италия, Кения, Нигер, Нигерия и Сенегал и Гамбия — при участии почти 600 человек. На семинарах обсуждались социально-экономические и биофизические базовые оценки, широкомасштабное восстановление засушливых земель и т.п.

В основе борьбы с опустыниванием в этих регионах лежит развитие потенциала. Основное внимание уделяется укреплению технических возможностей, таких как устойчивое управление земельными ресурсами, а также функциональным возможностям, необходимым для поддержания изменений, таких как обмен знаниями и информацией, создание партнёрств, информационно-пропагандистская деятельность и мобилизация ресурсов.

С 2013 года действует Стратегия развития потенциала и план действий для поддержки создания благоприятной политики и правовой среды на национальном, двустороннем и многостороннем уровнях для повышения эффективности и эффективности мероприятий, проводимых в рамках Мероприятия по борьбе с опустыниванием. Развитие потенциала зависит от субъектов в соответствии с национальными приоритетами и местным контекстом и закреплено в национальных системах и местном опыте. Развитие потенциала должно осуществляться в партнёрстве с национальными, региональными и меж-

дународными участниками и требует долгосрочных вмешательств, а не проведения отдельных краткосрочных мероприятий.

На Юге России борьба с опустыниванием осуществляется в настоящее время с помощью агролесомелиоративных и фитомелиоративных работ, предусмотренных федеральной целевой программой «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 гг.» [2]. Дополнительно пораженные территории нуждаются в оптимизации нагрузки скота, в увеличении семян аридных кормовых культур, сеянцев и саженцев культур, которые закрепляют пески в необходимых объёмах, в разработке мероприятий по борьбе с опустыниванием земель и совершенствовании технологий залужения деградированных пастбищ [7].

По причине опустынивания в Российской Федерации выводят из оборота до 7 млн сельхозугодий. Статистику усугубляют бесхозные пашни — в этом плане борьба с опустыниванием сталкивается с проблемой реформирования земельных отношений и изменения форм собственности на землю. Поэтому астраханские законодатели в марте 2017 года высказались о создании Национального центра по борьбе с опустыниванием земель, с помощью которого борьба с опустыниванием земель в нашей стране перешла бы на новый уровень.

Опустынивание земель уже давно приобрело глобальное измерение и является одним из крупнейших вызовов для устойчивого развития человечества, вызывая серьёзные проблемы как экологического, так и социально-экономического характера, включая голод и вынужденную миграцию населения. К возникновению опустынивания приводит совместное действие нескольких факторов, которое резко ухудшает экологическую ситуацию. На территории, подверженной опустыниванию, ухудшаются физические свойства почв, прогрессирует уменьшение растительности, увеличивается загрязнение воды, резко падает производительность земель и способность экосистемы к самовосстановлению. Рост населения и изменение климата усиливают давление на экосистемы, усугубляя процессы опустынивания чрезмерно эксплуатируемых земель.

Невозможно представить подробный отчёт об усилиях по борьбе с опустыниванием земель во всех его формах каждой страной, но важно отметить, что борьба с этим угрожающим явлением носит глобальный характер и направлена, прежде всего, на разработку и внедрение инновационных технологий, разработку системы финансирования проектов по борьбе с опустыниванием земель, как на региональном, так и на глобальном уровне, создание прочной законодательной базы, проведение обучающих тренингов, семинаров среди населения, создание новых объёмов защитных насаждений с целью увеличения процента лесистости территории для улучшения и стабилизации экологической обстановки, проведение комплекса мероприятий в существующих защитных насаждениях для улучшения их состояния и продления долговечности и т.д.

## Литература:

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 марта 2017 г. № 399 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства» на 2013–2020 годы // Официальный сайт Правительства России. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/media/files/9p0rkgpjrP4euQfWKyIV1hHssTtiYOQ6.pdf>
2. Постановление Правительства РФ от 12 октября 2013 г. № 922 «О федеральной целевой программе «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 годы» (с изменениями и дополнениями) // Собрание законодательства Российской Федерации от 28 октября 2013 г. N43 ст. 5554.
3. Уточнённый годовой отчёт за 2016 год о ходе реализации и об оценке эффективности государственной программы Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства» на 2013–2020 годы // Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=342638>
4. Государственный национальный доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2015 году (на 01.01.2016). — М.: Росреестр, 2016. — 202 с.
5. Чурсин А. И., Незванова К. В. Методы борьбы с деградацией в РФ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2016. — № 6 (часть 1) — С. 88–91.
6. Всемирный день борьбы с опустыниванием и засухой, 17 июня // Организация Объединённых Наций. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.un.org/ru/events/desertificationday/>
7. Генеральной схеме по борьбе с опустыниванием Черных земель и Кизлярских пастбищ — 30 лет // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Дагестан. — 02.11.2016. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.mcxd.ru/press-tsentr/novosti/generalnoy-skHEME-po-borbe-s-opustynivaniem-chernykh-zemel-i-kizlyarskikh-pastbishch-30-let-\\_155](http://www.mcxd.ru/press-tsentr/novosti/generalnoy-skHEME-po-borbe-s-opustynivaniem-chernykh-zemel-i-kizlyarskikh-pastbishch-30-let-_155)
8. Action Against Desertification // FAO. — 2015. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fao.org/in-action/action-against-desertification/background/en/>

## Особенности экологии Черного моря

Барабанчиков Дмитрий Александрович, студент;

Сердюкова Александра Федоровна, студент

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

*В статье рассмотрены актуальные проблемы экологического состояния Чёрного моря, а также географические и геологические особенности его акватории. Выявлены основные проблемы объекта исследования, указано, что неудовлетворительное экологическое состояние Чёрного моря обусловлено значительным превышением объёма поступления загрязняющих веществ над ассимиляционной способностью морских экосистем, что привело к бурному развитию эвтрофикации, значительному загрязнению (в том числе микробиологическому) морских вод, потери биологических видов, сокращению объёма рыбных ресурсов, снижению качества рекреационных ресурсов, возникновению угрозы здоровью населения. В работе указано, что основными источниками загрязнения являются стоки рек, сточные воды из точечных и диффузных береговых источников, морские транспортные средства. В статье сделан вывод, что проблемы охраны Чёрного моря требуют повышенного внимания со стороны международного сообщества, а их решение — системного подхода.*

**Ключевые слова:** Чёрное море, химическое загрязнение, экосистема, антропогенное воздействие

Чёрному морю присущи характерные природные условия, причём более 90% его глубоководья (более 100 метров) не насыщена кислородом [4, с. 24]. Вода в этой зоне имеет большую концентрацию сероводорода, который, как известно, является очень ядовитым. Взаимодействие между богатыми кислородом поверхностными водами и глубоководными районами Чёрного моря ограничено, что приводит к созданию структуры слоёв, благодаря которой бескислородная зона не может продви-

наться к поверхности моря. Именно поэтому Чёрное море отличается разнообразием организмов в своих водах.

Черноморский регион — это одно из немногих мест, в которых сливаются многогранные экологические, экономические, культурные, социальные и правовые реалии. Исторически сложилось так, что рыболовство в этом море всегда было важной экономической деятельностью, которая обеспечивала возможности для жизни сотен тысяч людей и сформировала культурную структуру прибрежных

городов и сообществ региона. Сегодня море по-прежнему играет центральную роль и становится всё более важным фактором для устойчивого развития региона. Однако морские ресурсы и экосистемы этого региона испытывают всё большее давление в последние десятилетия, чему способствуют демографический и экономический рост, а также диверсификация и активизация морской деятельности. Изменения в экосистеме за последние 50 лет ясно указывают на её уязвимость перед антропогенными эффектами. Морские ресурсы в Чёрном море сократились из-за чрезмерного рыболовства, незапланированного развития прибрежных зон и интенсивного морского судоходства. Например, если в 2008–2013 годах в Чёрном море добывали в среднем 38,3 тыс. т рыбы в год, то в 2016-м — около 4 тыс. тонн. Уникальные наземные экосистемы, такие как районы Кавказа, дельты Дуная и Восточные Карпаты, также находятся под угрозой [3].

За последние три десятилетия рыбный запас в Чёрном море резко ухудшился. Разнообразие промысловых рыб уменьшилось за этот период примерно с 26 видов до 6. Фактически объём пойманной рыбы увеличился, что связано со значительным промыслом анчоусов в Турции — а это 80% от общего вылова [3]. Основными факторами снижения рыбных запасов являются: изменения экосистемы в результате эвтрофикации шельфовых вод и её негативные последствия, среди которых наиболее опасными являются образование значительных зон придонной гипоксии, сероводородного заражения и заморов; распространение чужеродных видов и чрезмерный отлов рыбы. Незаконный промысел в Чёрном море растёт очень быстро [6], а это влияет как на морское биоразнообразие, так и на экономическую деятельность в регионе, в частности на рыбную промышленность [4, 2, 1].

Распространение чужеродных видов, например, радужных гребешковых рыб серьёзно повлияло на морское биоразнообразие [5]. Большинство этих чужеродных видов достигло Чёрного моря посредством судоходства (балластной воды) или путём миграции из Средиземного моря (возможно, в результате изменения климата). Некоторые из них были даже введены в деятельность аквакультуры. Балластная вода продолжает выгружаться в море, несмотря на существующие национальные правила. Согласно положениям Конвенции по управлению балластными водами, все судовладельцы будут обязаны оборудовать свои суда системами по удалению, обезвреживанию, предотвращению забора или сброса в балластных водах и осадках водных и патогенных организмов [12]. Россия принимает участие в Конвенции, которая вступает в силу 8 сентября 2017 года, с 2012 года [5, 15].

Крупнейшими загрязнителями Чёрного моря являются наземные источники, которые составляют более 70% [8] всех загрязнений. Эвтрофирующие питательные вещества, которые попадают в море через реки, являются одними из самых серьёзных загрязнителей. По заявлению учёных, несколько десятков лет максимальное количество фитопланктона не превышало 3 млн клеток в литре

воды, сейчас же их количество превышает 100–150 млн клеток, которые, отмирая через несколько дней, оседают на дно моря, после чего начинается процесс разложения. Как известно, разложение означает потребление кислорода, поэтому оказавшиеся в этом месте морские обитатели погибают от гипоксии, рыбы, покидая опасные участки, выбрасываются на берег. Между тем, количество питательных веществ, поступающих из реки Дунай (в основном нитратов и фосфатов), остаётся значительным, но стабильным в последние годы [7]. Основными питательными веществами для фитопланктона являются, как мы уже отмечали, фосфор и нитраты, которые поступают в море в результате деятельности сельского хозяйства, промышленности, с бытовыми отходами.

Загрязнение Чёрного моря по основным судоходным путям и прибрежным районам вокруг устья реки, выходам сточных вод, промышленным установкам и портам нефтепродуктами по-прежнему является поводом для беспокойства. Наиболее загрязнёнными нефтепродуктами являются севастопольские бухты, что в значительной мере связано с деятельностью Черноморского флота. Основными загрязнителями вод нефтепродуктами являются морской транспорт, нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность, городские сточные воды. Горная, металлургическая, кожеобрабатывающая и другие виды промышленности являются главными источниками загрязнения воды тяжёлыми металлами, соединения которых представляют собой самые опасные загрязнители питьевой воды. Горная промышленность несёт в себе угрозу загрязнения моря радионуклидами. К слову, в результате аварии на Чернобыльской АЭС Чёрное море имеет радиоактивность в два раза выше, чем Средиземное. Но, по заявлению учёных, загрязнение радионуклидами сегодня не является главной экологической проблемой исследуемого объекта.

Серьёзный вред прибрежным зонам нанесло использование токсичных красок (большинство из них уже запрещено), которыми покрывают днища судов для предохранения последних от биологического обрастания — многие виды животных и растений, наиболее уязвимых к этим токсичным веществам, стали исчезать. Насущную проблему представляет собой присутствие мусора в море, который приводит к нарушению среды обитания организмов. Главными загрязнителями моря мусором являются домовладельцы и промышленность.

Все эти антропогенные источники и природные факторы (режим температуры, солёности, атмосферных осадков, ветра, течений и т.д.) обуславливают формирование гидрохимического режима вод и влияют на состояние морской экосистемы.

В то же время в 2015–2016 годах в пробах поверхностных вод не обнаружены значительные тяжёлые металлы, пестициды и другие стойкие органические загрязнители. А по заявлению директора департамента государственной политики и регулирования в области водных ресурсов и гидрометеорологии Минприроды России,

в 2017 году наблюдается вовсе «устойчивая тенденция к улучшению качества воды на побережье Крыма ... и Краснодарского края» [9]. Но вокруг промышленных центров, крупных городов и портов отмечаются повышенные уровни этих веществ. [11, 9]. В морской среде в 2015 году обнаружены токсичные загрязняющие вещества: нефтяные углеводороды, хлорированные углеводороды, токсичные металлы. Характерными загрязняющими веществами поверхностных вод Черноморского гидрографического района являлись соединения марганца, меди, железа, органические вещества, превышение ПДК которыми наблюдалось в 50–75% отобранных проб воды [11, с. 38–39].

Во время исследования состояния акватории Чёрного моря экспедицией, в которую вошли экологи из разных стран в рамках проекта ЕС / ПРООН, были обнаружены новые причины и вещества загрязнения. Выводы совместных Черноморских исследований свидетельствуют о том, что ущерб состоянию акватории Чёрного моря наносят не только нефтепродукты, попадающие в море, но и продукты фармацевтической и парфюмерной промышленности [13].

До сих пор ведутся споры относительно источника сероводорода в глубинах Чёрного моря. Одни считают его продуктом жизнедеятельности бактерий, в результате которой мертвое органическое вещество разлагается, образуя сероводород. Другие придерживаются гидротермальной гипотезы — считают, что сероводород поступает из трещин на морском дне. Антропогенная составляющая образования сероводорода связана с двумя факторами: поступлением в море дополнительного количества мёртвого органического вещества и уменьшением содержания кислорода в воде за счёт его использования на окисление органических соединений. Можно выделить следующие антропогенные факторы, способствующие образованию сероводорода: поступления загрязняющих веществ со стоком рек (биогенные и токсичные вещества); поверхностный сток, содержащий загрязняющие вещества (в первую очередь поверхностный сток с застроенных территорий); поступления загрязняющих веществ из атмосферы; поступления загрязняющих веществ с коллекторно-дренажными водами; поступления загрязняющих веществ со сточными водами и др.

Сероводород оказывает как негативное опосредованное влияние (за счёт расширения бескислородной

зоны вследствие развития анаэробной сульфидогенной микробной ассоциации) на водные организмы, так и осуществляет прямое токсическое действие. Для многих гидробионтов он смертелен даже в незначительных концентрациях. К слову, до 2005 года считалось, что в глубинах Чёрного моря присутствуют только сульфатредуцирующие бактерии, но в результате проведённых исследований учёными были выявлены и другие формы жизни.

В Черноморском регионе существует две ключевые проблемы относительно окружающей среды. Выполнение обязательств, вытекающих из существующих правовых рамок, остаётся проблематичным, и принятие новых инструментов идёт медленными темпами. Реализация также связана с качеством отчётности по странам, подкреплённой целевыми системами мониторинга и сильно зависящей от национальных приоритетов и финансирования.

Чёрное море находится в очень тяжёлом экологическом состоянии. Без преувеличения можно сказать, что это зона экологической катастрофы. Пока его спасают размеры и глубина. Водные ресурсы Чёрного моря подвергаются существенной антропогенной нагрузке, которая вносит заметный вклад в динамику формирования экологического состояния не только морских акваторий, но и приморских регионов. Ухудшение экосистем Чёрного моря и истощение его морских ресурсов в течение последних десятилетий способствует ухудшению качества окружающей среды в прибрежных районах и, как следствие, снижению уровня их рекреационного потенциала. Ключевыми трансграничными проблемами Черноморского региона являются: биогенное загрязнение и эвтрофикация; распространение экзотических видов гидробионтов, внесённых в море с балластными водами, размножение которых нарушает стабильность существующих экосистем и приводит к значительным экологическим и экономическим потерям; загрязнение моря токсичными веществами, прежде всего нефтью и нефтепродуктами.

Масштабы и сложность проблем деградации экосистем Чёрного моря выходят за пределы границ отдельных береговых государств, поэтому все прибрежные государства должны прилагать значительные усилия для обеспечения эффективного международного сотрудничества по вопросам сохранения морской среды.

#### Литература:

1. Commissioner Damanaki: Illegal fishing remains Black Sea region challenge, Bucharest 31 January 2014.
2. DG Maritime Affairs, Cooperation in the Black Sea — Commissioner Damanaki in Romania and Bulgaria, 29–30 March 2012.
3. EU JRC, 2012, Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) — Assessment of Black Sea Stocks (STECF-12–15).
4. FAO, 2013, Black Sea Fish, Indications on IUU fishing in the Black Sea; see also: Ministry of Food, Agriculture and Livestock, Trabzon Central Fisheries Institute (SUMAE) — «Illegal, Unreported Unregulated Anchovy Fishery in the Black Sea», Joint GFCM BSC Workshop on IUU fishing in the Black Sea, Istanbul, 25–27 February 2013.
5. The environmental problems in the Black Sea — present and future / D. N. Kozhuharov, Bulgarian Biodiversity Foundation, 2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ua.reefsproject.net/article-example-3/>

6. The predominance of Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) activities by General Fisheries Commission for the Mediterranean (GFCM) Members versus non Members in the Black Sea was highlighted during the GFCM workshop on IUU Fishing in the Mediterranean Sea, Tunis, 3–4 October 2013.
7. Water Quality Governance. Water Quality Cooperation in the Danube Region — A Hungarian perspective. — 2015. — 13 p. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.oecd.org/environment/resources/Hungary-case-study-water-quality-governance-diffuse-pollution.pdf>
8. Вступление в силу Конвенции по управлению балластными водами [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.flagadmin.com/news/107/>
9. Гусенко М. Минприроды оценило качество морской воды в Крыму и в Краснодарском крае / М. Гусенко // Российская газета. — № 7230 (64). — 27.03.2017.
10. Качество морских вод по гидрохимическим показателям: Ежегодник 2014 / под ред. Коршенко А. Н. — М., 2015. — 156 с.
11. Качество поверхностных вод Российской Федерации: Ежегодник 2015. — Ростов-на-Дону, 2016. — 552 с.
12. Конвенция по балластным водам вступит в силу в 2017 году // Seafarersjournal, 09.09.2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.seafarersjournal.com/news/view/stala-izvestna-data-vstupleniya-v-silu-konventsii-po-ballastnym-vodam->
13. Нижник М. Чем болеет Черное море: вердикт экологов. — 20.04.2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://realist.online/article/chem-boleet-chernoe-more-verdikt-ekologov>
14. Официальный сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.meteor.ru/about/service/>
15. Циркулярное письмо № 313–22–943 ц от 25.10.2016 / Российский морской регистр судоходства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://info.rs-head.spb.ru/public/rscirculars/2016–943.pdf>
16. Экологические проблемы Чёрного и Азовского морей — естественнонаучные и социальные аспекты: Научно-методическое пособие для учителей и учащихся. — Таганрог, 2014. — 96 с.

## Утилизация промышленных отходов

Барабанщиков Дмитрий Александрович, студент;

Сердюкова Александра Федоровна, студент

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

*В статье рассмотрены проблемы утилизации промышленных отходов. Отмечено, что проблема защиты окружающей среды является комплексной и носит глобальный характер. Длительные загрязнения природной среды отходами промышленности приводят к деградации окружающей среды. В связи с многочисленными отраслями промышленности, которые поставляют отходы во внешнюю среду, существуют некоторые проблемы утилизации этих отходов. Обострение экологических проблем на фоне интенсификации производственных процессов требует пересмотра подходов для управления процессами в сфере обращения с отходами производства.*

**Ключевые слова:** *промышленные отходы, утилизация, вторичное сырьё, рециклинг, загрязнение окружающей среды*

Указом Президента Российской Федерации Владимира Путина 2017 год провозглашён годом экологии в России [1]. Первоочередной экологической задачей является вопрос урегулирования обращения с отходами. Научно-техническая революция двадцатого века превратила мир, трансформировала его и представила человечеству новые знания и инновационные технологии, которые раньше казались фантазиями. Резкое ухудшение состояния окружающей среды стало другой стороной монеты, которая дала человеку возможность покупать практически всё, что необходимо. Примитивное мышление и потребительский подход к природе и природным ресурсам

привели к тому, что проблема утилизации промышленных отходов относится теперь к наиболее острым проблемам.

Экосистемы нашей планеты больше не способны «переваривать» всевозрастающие объёмы отходов и новых синтетических химикатов, поэтому на современном этапе всё же повсеместно растёт понимание того, что человечество разрушает окружающую среду и подрывает будущее нового поколения.

Промышленные отходы зачастую являются химически неоднородными, сложными поликомпонентными смесями веществ, обладающими различными химико-физическими свойствами, представляют токсиче-

скую, химическую, биологическую, коррозионную, огне- и взрывоопасность. В России количество всех образовавшихся и учтённых отходов с 2006 г. по 2015 г. возросло на 44%. Согласно последним данным Министерства экологии России, в 2015 году наибольший объём образования отходов приходится на добычу полезных ископаемых — 4653 млн тонн (92%), доля обрабатывающих производств составила почти 6%, что в количественном значении составляет почти 283 млн тонн отходов. При производстве и распределении электроэнергии, газа и воды образуется 26.4 млн тонн (0,5% всех отходов).

На долю сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства пришлось менее 1% всех образовавшихся и учтённых отходов производства и потребления (45.8 млн тонн). Прочие виды деятельности занимают в этой структуре ещё более низкую долю.

Динамика образования опасных отходов (I–IV классы опасности) имеет в последнее время во многом колебательный характер: в отдельные годы отмечался рост, а в другие годы — уменьшение рассматриваемого показателя. Объём образованных отходов всех классов опасности на 1 млн рублей валового внутреннего продукта в 2016 году составил 81,2 тонн [2].

Несмотря на то, что большое распространение в наше время приобрела проблема ресурсосберегающего отношения человечества к природе, вместо переработки отходов в нашей стране часто организуют места для хранения и их захоронения [3, с. 19]. Распространённость этого метода объясняется отсутствием должного количества перерабатывающих мощностей (по данным Росприроднадзора, на 01.01.2016 г. общее количество действующих в России лицензий на деятельность в области обращения с отходами составляет 11667 шт.). Но кроме прочего, по мнению автора, причина столь небрежного и нерационального метода кроется также в низкой экологической культуре российских граждан и недостаточности знаний, ведь, как показал опыт многих стран, утилизация является очень выгодной для страны, поскольку переработанные отходы используются для производства тепловой и электроэнергии, а также являются вторичным сырьём, которое стало полноценным продуктом международной торговли [4]. Её в огромных объёмах закупает Китай, Швеция [5, 6].

Устойчивое управление отходами остаётся одной из приоритетных сфер деятельности в направлении охраны окружающей среды в современном мире. В настоящий момент нет единого комплексного подхода к выбору метода утилизации отходов — все существующие технологии имеют определённые преимущества и ограничения. При этом акцент должен делаться на получении экономического, социального и экологического эффекта.

Утилизация отходов — это процесс, посредством которого отходы, имеющиеся в производственных единицах, собираются, сортируются и обрабатываются, в результате чего появляются переработанные продукты, которые могут использоваться для различных целей как внутри

компании, так и за её пределами. Такой подход способствует значительному сокращению отходов и загрязнению окружающей среды. Автор считает, что утилизация отходов должна рассматриваться в качестве меры для всех производственных компаний для защиты окружающей среды. Например, что касается пищевой промышленности, то в плоскости комплексного использования её сырья находится идея внедрения в производство не только мало- и безотходных технологий в отдельных технологических процессах субъектов хозяйствования, но и использование отходов как вторичного сырья в интегрированных предприятиях, их объединениях и других отраслях национальной экономики. Применение отходов в процессе производства продукции позволяет преобразовывать их в ценное, порой даже дефицитное сырьё, используемое в сельском хозяйстве чаще всего как корма в животноводстве и удобрения в растениеводстве в других отраслях промышленности и для вторичной переработки на том же предприятии, где они получены.

Утилизация промышленных отходов включает в себя такие направления, как утилизация гальваношламов и гальванических отходов, утилизация отходов лакокрасочных материалов и смол, отходов растворителей, ацетона, утилизация смазочно-охлаждающих (СОЖ) жидкостей и отработанных масел и смазок, утилизация отработанного антифриза, масляных фильтров, замасленных отходов, утилизация нефтешламов, утилизация медицинских отходов, утилизация волос, уничтожение просроченной, неликвидной или недоброкачественной продукции, утилизация отходов пивоваренного, ликероводочного производства.

Особое направление занимает утилизация опасных промышленных отходов. Уже на этапе транспортировки таких отходов можно столкнуться с множеством проблем, обычные пробки на дорогах могут подвергнуть опасности людей, поэтому план и маршруты транспортировки прорабатываются с особой тщательностью.

Утилизация опасных промышленных отходов сопряжена с несколькими взаимосвязанными экологическими преимуществами, среди которых — сокращение потребления сырья, загрязнения, потребления энергии и объёма отходов, которые необходимо обрабатывать и утилизировать. Добыча, переработка, транспортировка и переработка нового сырья могут оказать значительное влияние на окружающую среду. Переработка опасных отходов может означать меньшее загрязнение воздуха, воды и почвы. Кроме того, рециркуляция может сократить выбросы парниковых газов. При переработке опасных отходов затрачивается меньше энергии для получения сырья и производства продукции. В случае снижения спроса на энергию, сокращается количество ископаемых видов топлива и уменьшается количество выбросов парниковых газов в атмосферу, в результате чего уменьшаются негативные последствия изменения климата и загрязнение воздуха.

В последнее время широкую популярность приобретает переработка органических пищевых отходов с по-

мощью микробных субстанций. Технология проста: 5 кг микробного препарата смешиваются с тонной отходов и 1,5 тоннами воды. При температуре смеси в 25–30 градусов процесс разложения отходов занимает от трех дней до недели. В результате реакции отходы разлагаются до 95% с образованием 160 кубометров смеси метана и водорода, а также до 150 килограммов твёрдого топлива. Для предприятий пищевой промышленности целесообразно использовать технологию применения микроорганизмов, в основе которой лежит пропуск воды через модульную установку с микроорганизмами. Начинается процесс по разрушению органических соединений в установке, затем проходит её сбрасывание без участия воздуха. Следующий этап — окисление остатков. В результате очищенная вода по своим свойствам очень близка к естественной.

В продолжение темы водоочистки можно также упомянуть добывающую промышленность. Так, например, при добыче сланцевого газа или, скажем, переработке семян подсолнечника вода загрязняется как органическими, так и неорганическими добавками. Их высокая концентрация делает такую воду опасной для окружающей среды, а процесс утилизации — сложным. Система мембран в сочетании с испарением удаляет минеральные примеси, а концентрат органических веществ направляется на приготовление водоэмульсионного топлива на базе мазута. Срок хранения такого топлива составляет около месяца.

Проблемы водоподготовки являются чрезвычайно актуальными для предприятий металлургии и энергетической отрасли. Очистка воды основана на методе обратного осмоса, когда вода проходит через электрические мембраны и очищается от примесей, который дополнен процессом кристаллизации минеральных примесей. Использование технологии может значительно сократить расходы кислот и щелочей для очистки воды и получать сопутствующие продукты — обычную соль, сульфат натрия и некоторые другие вещества, которые могут быть использованы в производстве стекла или строительной отрасли.

В отличие от имеющихся методов переработки автомобильных шин (сжигание, пиролиз, механическое измельчение, криогенная обработка), расщепление шин на составляющие (метод «магнитного удара») является экологически безопасным, чего, например, нельзя сказать о их сжигании. Это позволит размещать перерабатывающие предприятия в городской черте и уменьшить вредное воздействие на окружающую среду. Под действием «магнитного» удара шина разлагается на резину и стальную проволоку, пригодные для дальнейшей переработки. Особенностью технологии является относительно небольшое потребление электроэнергии — 0,1 кВт в пересчёте на килограмм шин.

В развитых странах большое внимание уделяется популяризации продукции, произведённой с использованием вторичных материалов. По показателям рентабельности такого производства может уступать экологической ценности. Высокий уровень эколого-правового сознания

иностранных граждан — результат синтеза информационно просветительской кампании, экономического стимулирования «экологизации» производства и всех сфер общественной жизни в целом, механизма действенных превентивных мер. Ключевыми элементами стратегии управления отходами является предотвращение их образования или минимизация объёмов отходов, а дальше — их повторное использование, утилизацию или уничтожение предполагается применять только тогда, когда любое другое действие, направленное на минимизацию отходов, невозможно. Таким образом, использование и внедрение методов предотвращения образования промышленных отходов является первоочередным принципом стратегии в области обращения с отходами.

При этом управление отходами в развитых странах предусматривает такие приоритеты в осуществлении утилизации отходов: поощрение к повторному использованию; предоставление преимуществ утилизации, особенно рециркуляции; минимизация количества отходов, подлежащих удалению; удаление отходов безопасным способом, причём как можно ближе к месту их производства и не уменьшая эффективности операций по обработке отходов [7, 8].

Практика использования вторичных материальных ресурсов убедительно доказывает эколого-экономическую эффективность. Так, в Греции введён проект интегрированной системы сбора для регенерации отходов масел (waste lube oils — WLO). Благодаря проекту ряд греческих заводов прекратили импорт сырья, поскольку количество WLO оказалось достаточным для удовлетворения потребностей производства [9]. В Италии и Испании введены проекты очистки сточных вод текстильных и кожанных фабрик с целью дальнейшего использования предприятиями и сельским хозяйством. Эти технологии способствовали снижению общего потребления фабриками воды на 40%, а также нагрузки на водные ресурсы для промышленности; также они способны повысить доступность питьевой воды в некоторых районах [10].

В Нидерландах разработана улучшенная технология, которая позволяет без предварительной сортировки, в рамках одной системы, разделять и очищать отходы в состоянии первоначального сырья. Система полностью перерабатывает все виды отходов в закрытом цикле, без остатка. Сырьё полностью очищается от примесей (вредных веществ, красителей и т.п.), упаковывается и может быть использовано вторично. При этом система экологически безопасна. В Германии построен и протестирован Службой технического контроля и надзора (TÜV) завод, который успешно работает по этой технологии в течение десяти лет в тестовом режиме.

Германия — пионер в области утилизации отходов в мире. Ежегодно в стране перерабатывается сырьё стоимостью в полтриллиона евро, а доля вторичной переработки отходов достигает 65%.

Рациональное использование сырья, вторичная переработка в совокупности с применением новейших

энергосберегающих технологий по утилизации, позволяют выйти на новый, более уверенный уровень в экономике как отдельного предприятия, так и государства в целом. Развитие и наращивание оборота производств, которые принимают участие во многих рециклических процессах производства, положительно сказывается также и на уровне состояния окружающей среды в условиях общих тенденций по загрязнению окружающей среды.

Проблема утилизации промышленных отходов является чрезвычайно актуальной не только в пределах Российского государства, но и на мировом уровне. Многие страны, получившие негативный опыт и сумевшие пре-

одолеть проблему отходов, могут стать примером для других стран. Компании по всему миру ищут способы увеличить прибыль и снизить стоимость. Это создаёт множество возможностей для поиска методов утилизации отходов и снижения затрат. В общем вторичная переработка является наиболее эффективным способом утилизации отходов после минимизации их производства, поскольку является экономически выгодной в случае организации всего технологического процесса и безусловной поддержки государства.

Автор считает, что без системы управления и поддержки государства невозможно построить экологически ориентированное общество.

#### Литература:

1. Указ Президента Российской Федерации от 05.01.2016 г. № 7 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/40400>
2. Уточненный годовой отчет о ходе реализации и оценке эффективности государственной программы «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы за 2016 год / Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. — 23.05.2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=342791>
3. Пархоменко Т. В., Образцова Е. А. Проблемы логистического сервиса в региональной системе утилизации отходов на примере Ростовской области // Научный форум: Экономика и менеджмент: сб. ст. по материалам III междунар. науч.—практ. конф. — № 1(3). — М., Изд. «МЦНО», 2017. — С. 15–21.
4. Recycling Basics // United States Environmental Protection Agency. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.epa.gov/recycle/recycling-basics>
5. Sweden is Buying Garbage from European Neighbours. — 02.05.2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://en.reset.org/blog/sweden-buying-garbage-european-neighbours-07082014>
6. Sweden's recycling is so revolutionary, the country has run out of rubbish — 08.12.2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.independent.co.uk/environment/sweden-s-recycling-is-so-revolutionary-the-country-has-run-out-of-rubbish-a7462976.html>
7. Methods of Industrial Waste Management // Southern Waste & Recycling — 31.10.2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.southernwasteandrecycling.com/blog/2016/october/methods-of-industrial-waste-management.aspx>
8. Being wise with waste: the EU's approach to waste management [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/WASTE%20BROCHURE.pdf>
9. The Waste Management Plan of Cyprus Republic: Technical And Financial Aspects Of The Proposed Strategy. — [Электронный ресурс]. Режим <http://www.srcosmos.gr/srcosmos/showpub.aspx?aa=14188>
10. LIFE Focus / LIFE and waste recycling: Innovative waste management options in Europe // Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. — P. 24–26 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ec.europa.eu/environment/life/publications/lifepublications/lifefocus/documents/recycling.pdf>.

## Экологические проблемы озера Байкал

Барабанщиков Дмитрий Александрович, студент;  
Сердюкова Александра Федоровна, студент  
Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

*В статье исследованы экологические проблемы озера Байкал, вызванные антропогенным воздействием на экосистему озера.*

*Рассмотрено химическое загрязнение озера в результате судоходства, туристической активности, со стоками и смывами из населённых пунктов, сточными водами и выбросами в атмосферу Байкальского целлюлозно-бумажного комбината.*



**Ключевые слова:** озеро Байкал, химическое загрязнение, экосистема озера Байкал, антропогенное воздействие

Байкал — самое большое озеро в мире, в котором находится одна пятая запасов поверхностных пресных вод или половина доступной питьевой воды. Согласно последним данным Минэкологии России, запасы воды в озере Байкал понизились на 5,05 км<sup>3</sup>.

Экосистема озера имеет несколько уникальных особенностей, которые делают озеро исключительным природным явлением. Это самое старое и самое глубокое пресноводное озеро в мире, единственное среди крупных озёр, в котором вода насыщена кислородом до максимальной глубины.

Озеро Байкал — уникальная природная лаборатория, в которой мы можем изучать происхождение, эволюцию биоразнообразия, смешивание эндемичных и широко распространённых видовых комплексов и многие проблемы экологии, озёрной науки и других наук.

Природа предоставила нам такой большой ресурс, как озеро Байкал, для решения важных задач, таких как проблема чистой воды и глобального изменения климата. Но сегодня учёные говорят о том, что с озером происходят изменения такого масштаба, которые никогда не наблюдались за 100 лет научных исследований.

Уникальная природа Байкала недостаточно изучена, чтобы ответственно заявлять, что именно может нанести ей наибольший ущерб. Но существуют основные, абсолютно точно установленные источники таких проблем. Химические загрязняющие вещества поступают в озеро Байкал из вод реки Селенга, в результате функционирования гидросооружения на реке Ангара, работы Байкальского целлюлозно-бумажного комбината, который загрязнял озеро в течение 50 лет. Существуют и другие экологические проблемы Байкала. Например, браконьерство, незаконная вырубка леса, сброс неочищенных стоков предприятиями, населёнными пунктами и водным транспортом, бытовые отходы, а также неорганизованный туризм.

Особой проблемой являются сбросы балластных вод с судов и загрязнение вод озера нефтепродуктами. Если 100 лет назад на озере Байкал было всего 15 паровых кораблей, то в последнее время количество судов превышает 300, а количество моторных лодок составляет около 8000 [7]. Все они являются источником загрязнения озера Байкал нефтепродуктами, а суда дополнительно загрязняют озеро фекальными водами. В настоящее время судоходство загрязняет озеро более чем 250 тоннами нефтепродуктов, 30 тоннами фекальной органики, 8 тоннами минеральных форм азота, 3 тоннами фосфора и 2500 тоннами мусора [7].

Существенным источником загрязнений озера является туризм, особенно так называемый дикий туризм. Ежегодно Байкал посещают 1,5–2 млн туристов, в результате деятельности которых в озеро попадает 780 000 тонн му-

сора, 6000 тонн (сухой вес) фекального органического вещества, 1500 тонн минеральных форм азота и 300 тонн фосфора [7].

Из поселений и промышленных предприятий, расположенных вдоль берега Байкала, в озеро ежегодно поступает более 60 миллионов тонн сточных вод. Повышенное внимание сообщества, защитников окружающей среды, а также средств массовой информации посвящено Байкальскому бумажно-целлюлозному комплексу, который расположен на берегу озера. В Байкал попадают не только воды от расположенных на берегах озера населённых пунктов и предприятий, смывы с берегов, но и бытовые, сельскохозяйственные и промышленные стоки с его водосборного бассейна площадью, по оценкам разных авторов, от 540 до 590 тыс. км<sup>2</sup>. В бассейне озера расположены крупные промышленные центры: города Улан-Батор, Улан-Удэ, Гусиноозёрск, многие горно-обогатительные комплексы Монголии и Бурятии.

Исследователи утверждают, что если по объёму выбросов в атмосферу комбинат несопоставим с другими серьёзными источниками, то по сбросам сточных вод стоит практически на одном уровне с таким крупным городом, как Улан-Удэ [6, с. 3–4]. В 2013 году основное производство Байкальского целлюлозно-бумажного комбината было остановлено, после чего свыше 99% валовых выбросов от объектов предприятия составляли выбросы теплоэлектростанции, расположенной на территории комплекса [10, с. 170]. В зоне влияния комбината в пробах воды обнаружено превышение ПДК алюминия, железа, кадмия, марганца, меди, никеля, нефтепродуктов, фенолов, фосфат-ионов, цинка. Несмотря на закрытие комбината, в области влияния комбината продолжается интенсивное загрязнение подземных вод. В 2015 году объём сброса недостаточно очищенных сточных вод в озеро составил 1,65 млн м<sup>3</sup>.

Самым крупным источником загрязнения является река Селенга, которая несёт в озеро основную массу контролируемых веществ даже при пониженной водности изученных притоков. По руслу Селенга расположены золотодобывающие предприятия и предприятия по добыче других полезных ископаемых, а также фабрики и заводы, которые наносят большой урон водным экосистемам [13, с. 747]. Водный сток реки вносит в озеро по 63% растворённых минеральных и взвешенных веществ, 54 и 59%, соответственно, органических и легко-окисляемых органических веществ, 55% нефтяных углеводородов, 49% СПАВ и 48% летучих фенолов от величин выноса этих веществ с изученным речным стоком.

В 65 км от оттока реки Ангара из озера Байкал в 1956–1959 годах была построена плотина Иркутской гидроэлектростанции, в результате чего уровень воды в озере поднялся почти на 1 м. По оценкам экспертов, в результате

было затоплено более 500 км суши. Частые резкие колебания уровня воды критичны для экосистем озера — они могут привести к изменениям состояния солончаков, которые очень важны для омуля — основной промышленно важной рыбы озера. Ежегодно в озеро смывается около 500 тыс. тонн эрозийного материала. Проблемы с затоплением сменяются обмелением: сбросы воды Иркутскэнерго и возведение ряда ГЭС привело к снижению притока вод. Экологи связывают обмеление Байкала с деятельностью Ангарского каскада ГЭС. Иркутская, Братская, Усть-Илимская и недавно введённая в строй Богучанская ГЭС, расположенные на вытекающей из Байкала реке, приводят к оттоку воды из озера [11]. В 2014–2015 годах уровень воды в озере опустился более чем на 1 м [16].

Строительство каскада гигантских водохранилищ на реке Ангаре также повлияло на климатический режим в регионе. Температура воздуха в окрестностях озера Байкал увеличилась на 1,28°C, причём наибольший прирост наблюдался в течение последних четырёх десятилетий. С 1970-х годов температура верхнего слоя воды увеличилась на 1,88°C, что привело к задержке образования ледяного покрова на 10 дней, ледовому разлому раньше на 15 дней, а средняя толщина льда теперь меньше на 9 см.

Некоторыми авторами [1, 3, 4, 9] изучалось влияние глобального потепления на некоторые параметры экосистемного состояния озера Байкал. Недавние исследования учёных из Института биологии Иркутского государственного университета, которые проводились в сотрудничестве с немецкими, чешскими и американскими учёными [2, 5, 8], демонстрируют среднее увеличение температуры воды до 18°C в течение года на поверхности с 1946 года и до 0,28°C на глубине 50 м. Зарегистрировано достаточное увеличение биомассы летнего фитопланктона и наблюдаются некоторые изменения в составе зоопланктона. Так, в фитопланктоне Байкала возросла доля повсеместно распространённых, живущих во многих водоёмах видов и уменьшение доли существующих только в Байкале видов, в зоопланктоне выросла численность рачков «космополитов» циклопов, снизились — эндемичных подлёдных коловраток.

Ещё одной причиной загрязнения озера является биологическое загрязнение или вторжение чужеродных бактериальных видов. Также можно узнать об обнаружении патогенных вирусов в озере Байкал, которые поступают в озеро через воздушный массовый транспорт, с мощными средствами с берегов, водами притоков и с продуктами жизнедеятельности людей. В Байкале всё чаще встречаются нетипичные бактерии. Учёные отмечают развитие видов планктонных водорослей с пониженной чувствительностью к химическому загрязнению. Примером может служить диатомовые водоросли — источник токсина домоевой кислоты, обладающей нейровозбуждающими свойствами.

До 50% процентов побережья озера Байкал (а это больше 1000 км) занято спирогирами, массовое распро-

странение которых заметили в 2013 году. В некоторых местах Северного Байкала масса выбросов этой водоросли на берег достигала 90 кг на квадратный метр. Спирогира не только заплонила дно и прибрежную зону — она стала вытеснять другие организмы. С появлением спирогиры учёные связывают массовую болезнь эндемичной байкальской губки. Это живое существо, которое может фильтровать воду, пропуская её через своё тело. В день губки, растущие на одном квадратном метре дна, очищают до 17 литров воды. Массовая гибель пресноводных губок наблюдается по всему периметру озера. Из-за того, что здоровых объектов почти не осталось, учёным даже пришлось приостановить многолетние исследования по расшифровке генов губок, а заняться их лечением. Спирогира превратила прибрежное дно Байкала в необитаемую подводную пустыню. Причиной распространения водоросли учёные называют массовый сброс нитратов и фосфатов, которые поступают в воду в результате промышленной и туристической деятельности. Из результатов недавних исследований стало известно, что именно сточные воды стали главной причиной того, что в акватории озера появились водоросли спирогиры [15]. Гибель губок учёные также связывают с появлением бактерий, которые перерабатывают метан в токсичные соединения. Заращение Байкала водорослями имеет под собой много негативных последствий. Одно из них — вода становится опасной [12].

Необходимо отметить, что очень важно учитывать процессы самоочищения озера Байкал. Каждая органическая молекула является ценной пищей для байкальских бактерий, которые разлагают любое природное органическое вещество (включая бенз (а) пирен и диоксины природного происхождения) и не могут разлагать искусственные вещества, такие как пестициды (например, ДДТ) и некоторые поверхностно-активные вещества. Разложение органических веществ в Байкале подтверждается высоким содержанием кислорода в байкальской воде, что выгодно как для химического, так и для биологического окисления загрязняющих веществ. Синтетические органические вещества и тяжёлые металлы сорбируются взвешенными в воде частицами, поверхностью бактерий, микроскопических простейших животных и водорослей, пищевых аппаратов фильтрующих организмов, живущих на дне губок. Часть сорбированных планктонными организмами веществ попадает в пищевую цепочку при поедании их другими животными, далее, они оседают на дно, где часть из них захораниваются в донных осадках, а часть продолжают новые передвижения по пищевым цепям. Все эти вещества прекращают своё движение в наземных экосистемах или, главным образом, в донных отложениях [11].

Проблема загрязнения озера Байкал, которое известно своей глубиной и чистотой, становится всё более острой. Сейчас «жемчужина Сибири» переживает множество проблем: это и замусоренные берега, и спирогира, и выбросы, и вырубка лесов, и браконьерство. Природа становится жертвой торжественного марша промышленности. Не-

смотря на то, что некоторые учёные утверждают, что слухи о загрязнении Байкала явно преувеличены [11], мы считаем, что тревожные заявления других учёных о катастрофе вполне обоснованы. Загрязняющие вещества оказывают негативное влияние на экосистему озера и снижают каче-

ство воды в Байкале. Понимание этого привело нас к выводу о необходимости срочно предпринимать реальные (а не декларативные) меры по предоставлению озеру экстренной помощи. И начинать нужно с себя — каждый может сделать свой вклад, чтобы сохранить озеро Байкал.

#### Литература:

1. Bradbury, J.P.; Bezrukova, Y.V.; Chernyaeva, G.P.; Colman, S.M.; Khursevich, G.; King, J.W.; Likhoshway, Y. V. A synthesis of post-glacial diatom records from Lake Baikal. *J. Paleolimnol.* 1994, 10, 213–252.
2. Izmet'eva, L.R.; Silow, E.A.; Litchman, E. Long-term dynamics of lake Baikal pelagic phytoplankton under climate change. *Inland Water Biol.* 2011, 4 (3), 301–307.
3. Livingstone, D.M. Ice break-up on Southern Lake Baikal and its relationship to local and regional air temperatures in Siberia and to North Atlantic oscillation. *Limnol. Oceanogr.* 1999, 44 (6), 1486–1497.
4. Mackay, A.W. The paleoclimatology of Lake Baikal: a diatom synthesis and perspectives. *Earth-Sci. Rev.* 2007, 82, 181–215.
5. Shimaraeva, S.; Izmet'eva, L.R.; Silow, E. Long-term dynamics of under-ice community of Baikal phytoplankton and climate change. In 13th World Lake Conference Papers, ILEC: Shiga, 2010; 4 p. [http://wldb.ilec.or.jp/data/ilec/WLC13\\_Papers/others/13.pdf](http://wldb.ilec.or.jp/data/ilec/WLC13_Papers/others/13.pdf)
6. Silow E. A. Lake Baikal: Current Environmental Problems // Institute of Biology, Irkutsk State University, Irkutsk, Russia. — *Encyclopedia of Environmental Management*, 2014. — 10 p.
7. Silow E. A., Orlov, P.A. Current anthropogenic impact on the lake Baikal. *News of Irkutsk State University. Series «Biology. Ecology»* 2013, 6 (4), 43–70.
8. Silow, E. Lake Baikal as possible sentinel of the Climate Change. In 13th World Lake Conference Papers, ILEC: Shiga, 2010; 4 p. [http://wldb.ilec.or.jp/data/ilec/WLC13\\_Papers/S2/s2-6.pdf](http://wldb.ilec.or.jp/data/ilec/WLC13_Papers/S2/s2-6.pdf)
9. Yoshioka, T.; Ueda, S.; Khodzher, T.V.; Bashenkhayeva, N.; Korovyakova, I.V.; Sorokovikova, L.M.; Gorbunova, I. Distribution of dissolved organic carbon in Lake Baikal and its watershed. *Limnology* 2002, 3, 159–168.
10. Государственный доклад «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2015 году». — Иркутск: ИНЦХТ, 2016. — 372 с.
11. Зилов Е.А. Чем уникальна экосистема Байкала и почему слухи о её гибели сильно преувеличены. — 19.01.2016 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://glagol38.ru/text/19-01-2016/1245>
12. Можно ли пить воду из Байкала? // Российская газета. — № 7222 (56). — 16.03.2017.
13. Проблемы государственной политики регионального развития России. Материалы Всероссийской научной конференции / Сулакшин С. С., Багдасарян В. Э., Вилисов М. В., Зачесова Ю. А., Пак Н. К., Середкина О. А., Мешков Ю. Е. — М.: Научный эксперт, 2013. — 1080 с.
14. Экологи предупредили о катастрофе на Байкале [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lenta.ru/news/2015/01/13/angara/>
15. Эксперты ОНФ требуют прекратить загрязнение озера Байкал сточными водами / Союз машиностроителей России. — 24.02.2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.soyuzmash.ru/news/eksper-ty-onf-trebuut-prekratit-zagryaz>
16. Юрков А. Байкал бросает вызов / А. Юрков // Российская газета. — № 7178 (12). — 19.01.2017.

## Морская добыча нефти

Картамышева Елена Сергеевна, студент;

Иванченко Дарья Сергеевна, студент

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

*Статья посвящена актуальному на сегодняшний день вопросу морской добычи нефти. В статье акцентируется внимание на том, что высокий потенциал добычи нефти существует на арктическом шельфе, однако проекты в данном регионе находятся на начальной стадии, и в ближайшие десять лет промышленная добыча там не ожидается. Владение морскими технологиями является необходимым, но развитие добычи нефти в Арктике сомнительно не только по естественным экологическим ограничениям, но и по экономическим параметрам.*

*Ключевые слова:* морская добыча нефти, шельф, энергоресурсы, загрязнение нефтью

Морская добыча нефти является важнейшим компонентом мирового энергоснабжения. Она требует использования всё более изощрённых технологий и всё большего внимания в связи с её пагубным воздействием на окружающую среду.

Поскольку России принадлежит самый обширный в мире шельф, где находится множество месторождений, развитие морской добычи является крайне перспективным для российской нефтегазовой отрасли. Морская добыча нефти в России — важный элемент технологического прогресса и создания резерва гибкости на будущее, а в ряде случаев она может быть эффективней разработки месторождений в удалённых районах.

Около трети добытой нефти и газа во всём мире поступает из морских источников (в основном эту нефть добывают Бразилия, США, Ангола, Норвегия) [1] — этот показатель остаётся стабильным с начала 2000-х годов и вряд ли скоро изменится, несмотря на быстрое освоение нетрадиционных ресурсов, таких как нефтяные пески и сланцевое масло. В 2015 году объём добычи на шельфе составил 29% от общего объёма мирового производства. В 2014–2015 году объёмы морской добычи нефти увеличились, несмотря на их последовательное ежегодное снижение с 2010 по 2013 год. Так, по итогам 2015 года на шельфе было добыто более 27 миллионов баррелей нефти, в 2016 году мировые морские месторождения нефти и природного газа достигли чуть более 2,3 млрд баррелей в сутки [2].

Объём морской добычи нефти сосредоточен в нескольких странах, пять из которых в 2016 году обеспечили 43% всей морской добычи нефти: Саудовская Аравия, Бразилия, Мексика, Норвегия и Соединённые Штаты. По прогнозам Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации, объёмы морской добычи нефти в России могут вырасти на 29% в течение 2017–2021 годов, с 19,4 миллиона тонн, зафиксированных по итогам 2016 года, до 25 миллионов [7]. Морские нефтяные проекты России находятся в основных регионах — Дальний Восток, Балтика, южные моря, Печорское море. В последние годы добыча нефти в России растёт, в том числе благодаря разработке морских месторождений. Основным центром морской нефтедобычи является шельф о. Сахалин, но производство налаживается и в других районах. Новыми драйверами роста стали проекты в Каспийском и Печорском морях, и в ближайшие пять лет они могут обеспечить прирост производства нефти в объёме до 7–10 млн тонн в год, что составляет половину нынешней добычи на шельфе.

По данным Росстата, в 2016 году в России морская добыча нефти составила 19,4 млн тонн, или 3,8% от национального показателя. Значительный рост уровня добычи нефти на море был обеспечен в 2016 году, когда он вырос на 35% (+5 млн т) к 2015 году. Прирост обеспе-

чили месторождения Охотского (шельф о. Сахалин), Каспийского и Печорского морей. Морскую добычу нефти в России ведут четыре основные компании, две из которых являются консорциумом в рамках соглашений о разделе продукции. Проекты с участием иностранных компаний реализуются на шельфе о. Сахалин; ПАО «ЛУКОЙЛ» представлен в Каспийском и Балтийском морях, а ПАО «Газпром нефть» — в Печорском море.

В России добыча нефти на море ведётся в рамках шести проектов, расположенных в четырёх морях. Около 75% морской добычи обеспечивают два проекта — «Сахалин-1» и «Сахалин-2», которые реализуются с середины 2000-х годов [11, с. 28].

Ожидается, что в последующие годы глобальная добыча нефти останется высокой, так как многие нефтедобывающие страны продолжают наращивать производство. Усовершенствования в технологии бурения, оборудования для динамического позиционирования, плавучих установок и буровых установок сделали перспективными, которые ранее казались недостижимыми, реальными. В настоящее время рекорд глубины добычи нефти принадлежит международной нефтяной компании, которая добывает нефть из скважины, расположенной на месторождении Тобаго, на 2934 метра ниже поверхности Мексиканского залива. Показатель глубины водозаборов для добычи подводного газа составляет около 2700 м и находится на платформе, расположенной в газовом месторождении Шайенн, также в Мексиканском заливе [5].

Несмотря на то, что благодаря технологическим достижениям стали доступными новые районы нефтяных месторождений, глубоководные проекты требуют больших инвестиций и времени, чем мелководные или береговые разработки. В связи с этим большинство стран с оффшорными активами работают только на мелководье. Например, в России нет проектов по добыче нефти из глубоководных (125–1500 метров) и сверхглубоководных (более 1500 метров) месторождений, поскольку разработка таких месторождений сопряжена с необходимостью применения более сложных методов бурения и добычи, а также очень высокой себестоимостью.

В районах с глубоководными операциями добыча нефти значительно возросла, а во многих случаях даже превысила мелководную добычу нефти [4]. Большая часть глубоководной или сверхглубоководной добычи проводится в четырёх странах: Бразилии, Соединённых Штатах, Анголе и Норвегии. На долю Соединённых Штатов и Бразилии приходится более 90% мировой добычи нефти из сверхглубоководных ресурсов.

Как и в случае нетрадиционных ресурсов, основные ограничения производства на шельфе касаются затрат и окружающей среды. Несмотря на технологические достижения, каждый этап процесса добычи нефти — от разведки, бурения и добычи до строительства целевых

платформ и судов — требует инвестиций в миллиарды долларов. Конкурентоспособность каждого проекта должна оцениваться в каждом конкретном случае. Что касается окружающей среды, то аварии, подобные апрельскому разливу в Мексиканском заливе в апреле 2010 года, заставили компании систематически пересматривать существующие объекты, менять способы разработки на морском дне и укреплять свои лучшие практики. Учитывая масштабы таких бедствий, их влияние на имидж компании и их финансовые последствия, требуется постоянная бдительность, особенно при работе в таких хрупких условиях, как Арктика. Что касается добычи нефти в Арктической зоне, то этот процесс весьма нежелателен для уязвимой арктической экосистемы. Распределение запасов нефти в Арктике выглядит таким образом: 41% нефтяных месторождений принадлежит России, 28% — Соединённым Штатам Америки, 18% — Дании, 9% и 4% — Канаде и Дании соответственно [8]. В настоящее время на арктическом континентальном шельфе США ведётся добыча нефти только в море Бофорта. При этом добыча осуществляется либо с материковой части с помощью горизонтального бурения, либо с искусственных островов, сооружённых на небольших глубинах (до 10 м). Морские платформы в море Бофорта сейчас не используются. Наибольшее количество участков в морях Бофорта и Чукотском в настоящее время арендует компания «Shell». Кроме того, в качестве арендаторов выступают «Statoil» (Норвегия), «BP» (Великобритания), «ConocoPhillips» (США), «Eni» (Италия), «Murphy Oil Corporation» (США), «Iona Energy» (Канада), «OOGC America» (дочернее предприятие Китайской национальной нефтегазовой корпорации) и «Repsol» (Испания).

Европейский Парламент вообще выступил с предложением запретить бурение на нефть в арктических водах. В то время как Россия выступает категорически против такого решения, апеллируя к тому, что чистые технологии будут препятствовать пагубному последствию нефтедобычи в Арктике [6]. Но данные аргументы выглядят довольно сомнительными ввиду того, что, как известно, ни в России, ни в других странах мира не существует максимально безопасных технологий освоения Арктики. Необходимо отметить, что сегодня проекты по добыче нефти, реализуемые на арктическом шельфе, существенным образом отличаются друг от друга в технологическом плане, что обусловлено различными природно-климатическими условиями тех регионов, в которых они находятся. Это приводит к необходимости разработки новых технологий и поиска соответствующих технических решений практически под каждый конкретный проект, что увеличивает время реализации и стоимость проектов. Освоение арктических нефтегазовых ресурсов остаётся одним из стратегических приоритетов Российской Федерации, учитывая, что суммарные извлекаемые запасы арктического шельфа оцениваются в 106 млрд тонн нефтяного эквивалента, включая запасы газа, оцениваемые в 70 трлн м<sup>3</sup> [9, с. 9]. Всего на российском континентальном шельфе в Арктике

открыто 25 месторождений, причём все они находятся в Баренцевом и Карском морях (включая Обскую и Тазовскую губы) и имеют извлекаемые запасы промышленных категорий более 430 млн тонн нефти. Вместе с тем реализация планов по разработке арктического шельфа (довести к 2035 г. ежегодную добычу на арктическом шельфе до 35 млн тонн нефти общероссийской добычи), которая может потребовать инвестиций более 1 трлн долларов США [10], в значительной степени осложняется санкционными ограничениями в финансовой сфере.

Во всех приарктических государствах приняты правовые акты, закрепляющие стратегическое значение Арктики в первую очередь с точки зрения запасов углеводородных ресурсов. Вместе с тем степень изученности и освоённости данных ресурсов в приарктических государствах остаётся крайне низкой. В настоящее время на континентальном шельфе США, Норвегии и России в Арктике реализуются лишь единичные проекты. По оценкам экспертов, до 2030 г. на арктическом шельфе будут проводиться главным образом геологоразведочные работы и подготовка месторождений к последующему масштабному освоению.

Значительная техногенная нагрузка на окружающую среду от нефтегазового комплекса обуславливается экологическими катастрофами глобального масштаба, которые случаются в результате аварий при транспортировке нефти, мощных взрывов и пожаров на промышленных предприятиях, оседание грунта в результате интенсивной нефтедобычи без соблюдения требований технологических регламентов. Все эти факторы, кроме большого экономического ущерба, в первую очередь приводят к пагубным необратимым последствиям для Мирового океана.

Аварийные опасные ситуации обуславливаются различными причинами. Аварийные выбросы и открытое фонтанирование нефти является неконтролируемым и слабо урегулированным фактором опасности. По тяжести последствий и неконтролируемости ситуации аналогичным является нарушение герметичности систем сбора и транспортировки нефти на море. Одной из экологически опасных операций при нефтедобыче является бурение скважин. При реализации любого способа бурения для повышения общей эффективности нефтедобычи привлекают большое количество химических реагентов. К ним относятся соединения, полученные при переработке углеводородов нефти и газа, и отходы нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств.

Около 10% глобального загрязнения морской экосистемы нефтью происходит в результате аварий нефтяных танкеров. Около 35% загрязнений приходится на регулярные морские перевозки, куда включается также загрязнение нефтью от незаконной очистки цистерн. Наибольшая доля, составляющая 45%, поступает от источников коммунальных и промышленных стоков и от рутинной эксплуатации нефтяных буровых установок, а также небольшого количества летучих масляных компонентов, которые выбрасываются в атмосферу во время

различных видов процессов горения на суше, а затем падают в воду. Еще 5% приходится на неопределённые источники. Эти показатели, естественно, не относятся к 2010 году и другим годам, в которые произошли крупные разливы нефти. Одна только упомянутая выше катастрофа Deepwater Horizon выпустила около 700 000 тонн нефти в море — более двух третей объёма, который обычно поступает в морскую среду в течение года.

Сокращение запасов традиционных нефтяных месторождений на суше заставило ведущие компании отрасли бросить свои силы на разработку богатых морских блоков. В то же время, получение сырья на морских участках осуществляется преимущественно с применением дорогих

и трудоёмких методов, при этом задействуются сложнейшие технические комплексы — нефтяные платформы, что требует больших затрат. Морская добыча нефти сопряжена также с возникновением различных рисков и последствий, которые нуждаются в тщательной идентификации и минимизации, поскольку деятельность по добыче нефти может происходить в экологически важных областях или вблизи них. Чёткое определение экологических рисков и разработка подробных планов управления с целью избежать, предотвратить или минимизировать негативные последствия морской добычи нефти, является важной и неотъемлемой частью планирования разведочных и производственных работ.

#### Литература:

1. Global Offshore Oil Production Climbing, With Strong Contribution from U. S., Says EIA / Carolyn Davis. — 26.10.2016. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.naturalgasintel.com/articles/108234-global-offshore-oil-production-climbing-with-strong-contribution-from-us-says-eia>
2. GOM 'Stable,' But Global Offshore Oil, Natgas Discoveries Plunge in 2016 / Carolyn Davis. — 18.01.2017. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.naturalgasintel.com/articles/109094-gom-stable-but-global-offshore-oil-natgas-discoveries-plunge-in-2016>
3. Financial Review of the Global Oil and Natural Gas Industry: 2016 // Markets and Financial Analysis Team. — May 2017. — 29 p.
4. Deepwater offshore oil production on the rise / Ashley Herriman. — October 28, 2016. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.workboat.com/news/offshore/deepwater-offshore-oil-production-rise/>
5. Oil and gas from the sea. — 2015. — 47 p. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://worldoceanreview.com/wp-content/downloads/wor3/WOR3\\_chapter\\_1.pdf](http://worldoceanreview.com/wp-content/downloads/wor3/WOR3_chapter_1.pdf)
6. Лед без пятен / Тарас Фомченков // Российская газета. — №№ 7225 (59). — 21.03.2017.
7. Лей до дна // Александра Воздвиженская // Российская газета. — Федеральный выпуск № 7213 (47). — 06.03.2017.
8. Арктика в фокусе современной геополитики // Институт региональных проблем. ЦДУ ТЭК. — М., 2015. — 58 с.
9. Разработка морских нефтегазовых ресурсов Арктики: текущее состояние и перспективы: Аналитическая записка. // Российский совет по международным делам. — М., 2016. — 12 с.
10. Минэнерго РФ: до 2020 г. потребуется порядка 1 трлн долларов инвестиций в инфраструктурные проекты в ТЭК // Pro Arctic. 21 июня 2016 г. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pro-arctic.ru/21/06/2012/news/37>
11. Энергетический бюллетень. — № 45, февраль, 2017. — 58 с.

## Основные экологические проблемы Северо-Запада России

Картамышева Елена Сергеевна, студент;

Иванченко Дарья Сергеевна, студент

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

*Статья посвящена определению круга основных экологических проблем Северо-Запада России, рассмотрены экологические последствия, связанные с высоко развитой промышленной деятельностью региона, незаконным использованием природных ресурсов, организацией стихийных свалок, отсутствием очистных сооружений, низкой экологической культуры населения.*

*В статье выделены вопросы загрязнения атмосферы Северо-Западного региона, в частности, обозначены проблемы трансграничного переноса аэрополлютантов из соседних стран. Определено, что высокое место в рейтинге экологических проблем занимает также обезлесение территории, связанное с чрезмерной лесозаготовительной деятельностью, незаконной вырубкой лесов, зелёных насаждений в связи со строительной деятельностью, деградация земель. Особенно выделены проблемы загрязнения водной экосистемы региона.*

*В заключении сделан вывод о том, что острейшие экологические проблемы Северо-Запада России требуют незамедлительного решения и выработки соответствующих концепций.*

**Ключевые слова:** Северо-Запад России, загрязнение, промышленность, антропогенное воздействие, экосистема

Северо-западная часть Российской Федерации занимает приблизительно 1,7 млн м. Северо-Запад России является одним из важнейших регионов страны по развитию лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, развитию портовых сооружений и судоходству, добыче и транспортировке нефти, добыче и переработке руд и нерудных ископаемых, производству атомной энергии, один из ведущих в оборонном комплексе страны, здесь находится наиболее используемый в мире (по числу запусков) космодром.

И без того сложная экологическая ситуация, которая сложилась на сегодняшний день на Северо-Западе России, осложняется ещё и тем, что ввиду своего пограничного положения этот регион подвержен не только воздействию многочисленных внутренних выбросов, но и трансграничному переносу аэрополлютантов из стран Восточной и Западной Европы, Соединённых Штатов Америки. Например, поток сернистого газа и сульфатов в арктический бассейн поступает в огромном количестве из Западной Европы и США. Неочищенные сточные воды активно загрязняют реки, Кольский и Финский заливы, оказывая вредное воздействие на гидробионтов: например, под угрозой вымирания оказались сегодня кольчатые нерпы [1]. Биоресурсы Баренцева, Белого и Норвежского морей буквально находятся на грани катастрофы. Огромную опасность для северных морей представляет собой добыча газа и нефти на шельфе, загрязнение неочищенными радиоактивными отходами, выведенными из эксплуатации военно-морскими судами и производством ядерной энергии, судами и т.д.

Многие экологические проблемы Северо-запада России оказывают влияние также на соседние регионы и всю Арктику. Минимизация негативного воздействия на окружающую среду имеет центральное значение не только для России, но и для европейских стран.

Неблагоприятная экологическая ситуация в этом регионе сформировалась под воздействием природных и техногенных процессов, которые обусловлены высококоразвитым промышленным комплексом. Об антропогенной нагрузке на территорию Северо-Западного региона России можно судить по степени концентрации объектов промышленности, которые наносят колоссальный ущерб окружающей среде. В Санкт-Петербурге и Ленинградской области развито машиностроение, электротехническая, оборонная и строительная промышленность; Мурманская область является центром рыбной отрасли, чёрной и цветной индустрии, судоремонта, морского транспорта; в Архангельской области развиты лесная, рыбная, нефтехимическая промышленность.

27 марта 2017 года прошла Северо-Западная межрегиональная общественная экологическая конференция, посвящённая водным ресурсам региона. На сегодняшний день Балтийское море признано одним из самых загрязнённых водоёмов планеты. Оно практически не имеет выхода в мировой океан, поэтому все отходы, поступающие в Балтику, складываются здесь же. Ведущую роль в загрязнении Балтики играет Калининградская область, ежедневно сбрасывающая в море 150 тыс. кубометров неочищенных канализационных стоков, а также Польша, которая лидирует по уровню загрязнения Балтийского моря фосфором и азотом (34% и 27% соответственно), Швеция, Финляндия. Экологическую проблему представляет собой нелегальная добыча янтаря в Калининградской области, в результате которой разрушаются берега Балтийского моря, уничтожаются огромные участки лесного фонда.

Остро стоит проблема обращения с промышленными и бытовыми отходами. В мае 2017 года активисты Общероссийского народного фронта (ОНФ) провели межрегиональную конференцию, на которой озвучили состояние экосистемы Северо-Западного региона России [2]. После проведённых исследований выявлено, что большинство полигонов и свалок нужно либо закрыть, либо модернизировать, так как они не соответствуют нормам экологической безопасности и наносят колоссальный ущерб местной экосистеме, загрязняя почву, наземные и поверхностные воды токсичными веществами. В общей сложности центр мониторинга ОНФ за 2015–2016 годы работы выявил экологических нарушений на сумму более 120 млрд рублей.

Работа очистных сооружений требует немедленного возобновления. В тех территориальных схемах обращения с отходами, которые будут функционировать в регионе, необходимо предусмотреть не только отдельный сбор отходов, как это практикуется во многих развитых странах, но и решить вопрос по утилизации накопленного ущерба. В этом контексте представляется важным отметить, что в 2017 году Министерство природных ресурсов и экологии России намерено стимулировать практику раздельного сбора и сортировки отходов [3]. Но эффективное функционирование системы селективного сбора мусора в России, всё же, кажется немного даже эфемерным, так как внедрение данной системы сопряжено с вопросом финансирования, который, к сожалению, часто становится серьёзной преградой на пути к улучшению экологической ситуации. Яркой иллюстрацией этого предположения является пример закрытия городской свалки в городе Псков, вопрос по которому остаётся открытым вот уже в течение шести лет.

Исключением, пожалуй, можно назвать г. Петрозаводск (столица республики Карелия), в котором успешно внедрены и реализовываются проекты Гринпис по отдельному сбору опасных отходов и бытового мусора. Вторым таким городом, по заявлению руководства Гринпис в России, является Екатеринбург [9].

Серьёзное загрязнение атмосферы на Северо-Западе России обусловлено деятельностью промышленных предприятий. Пагубное воздействие на воздух Северо-Западного района оказывают также промышленные предприятия стран Восточной и Западной Европы, США. Для Псковской области характерен наиболее существенный вклад трансграничного переноса в уровни выпадений кадмия (более 60%). К Калининградской области и к приграничным районам Псковской относятся трансграничные выпадения ртути. В Калининградской области, приграничных с Финляндией районах Карелии, приграничных с Латвией районах Псковской области доминируют трансграничные выпадения бенз(а)пирена, составляя 85–95% и более от его суммарных выпадений.

Повышенные концентрации диоксида серы, диоксида и оксида азота, оксида углерода, бенз(а)пирена, формальдегида и других загрязняющих веществ оказывают негативное влияние на здоровье человека и экосистемы. Некоторые поллютанты также приводят к коррозии элементов технической инфраструктуры. Фотохимические реакции, происходящие с участием оксидов азота и органических соединений, приводят к образованию озона в приземном слое атмосферы, который является одним из наиболее токсичных газов.

Зоной экологического бедствия является Кольский полуостров, 70% территории которого занимает Мурманская область, ставшая центром различных отраслей промышленности. В 2015 году в общем объёме атмосферных выбросов в Мурманской области (332,9 тысяч тонн) 82,8% пришлось на стационарные источники. На сегодняшний день активно обсуждается вопрос загрязнения диоксидами серы на Кольском полуострове. По итогам 2015 года в городе Никель было зарегистрировано 13 случаев высокого загрязнения воздуха оксидом серы (13,8 ПДК) [6]. Лидером по выбросам опасных веществ считается Кольская горно-металлургическая компания, по вине которой в 2016 году объём выбросов диоксида серы в атмосферный воздух составил 119,7 тысяч тонн [5]. И хотя по сравнению с 2015 годом выбросы уменьшились (154,9 тысяч тонн) цифра остаётся ужасающей. Всё же ожидается, что в течение 2017–2019 годов металлургический комбинат снизит объём опасных выбросов на 30% [4]. Но даже несмотря на значительное снижение, выбросы будут оставаться очень высокими.

К тому же, серьёзную опасность представляют собой затонувшие и выведенные из эксплуатации ржавеющие суда, которые значительно загрязняют Кольский полуостров. До сих пор проблема по расчистке полуострова не была решена в виду отсутствия финансирования, но ожи-

дается, что уже летом 2017 года здесь будут проведены соответствующие работы [7, 8].

На Северо-Западе России преобладают негативные процессы природного и антропогенного подкисления почв, техногенезиса, возобновляющейся каменности, заболоченности, а также деградации природных кормовых угодий оленьих пастбищ. В пределах района широко распространены процессы заболачивания, однако антропогенно обусловленные процессы имеют относительно небольшие масштабы, связанные с изменением гидрологического режима почв на вырубках, техногенными нарушениями тундровых земель и пр.

Значительную проблему для земель сельскохозяйственного назначения представляет собой возобновляющаяся каменность, во многом определяющая мелиоративное состояние земель Северо-Запада России. Техногенные нарушения и загрязнения приурочены в основном к территориям предприятий рудодобывающих и целлюлозных производств. Но ввиду слабой устойчивости экосистем, ущерб от указанных производств достаточно велик.

Чрезмерная лесозаготовительная деятельность вызывает широкомасштабное обезлесение Северо-Западного региона России. Несмотря на некоторые усилия российских властей, направленные на сохранение лесов, обезлесение распространяется быстрыми темпами.

Воздействие на леса антропогенных факторов и промышленных выбросов в последнее десятилетие, как правило, не превышает 1–2% от общего размера усыхания. В 2015 г. усыхание древостоев в результате антропогенного воздействия составило 3,9 тыс. га или 1,2% от общей гибели лесов. Больше всего в Ленинградской, Вологодской и Архангельской областях. В Калининградской области проводится уничтожение зелёного фонда в целях освобождения земельных участков для строительства. Экологические правонарушения, связанные с незаконной рубкой леса, особенно актуальны в республике Карелия, которая богата лесными ресурсами. Масштаб таких правонарушений по-прежнему остаётся высоким (в 2015 году, например, зафиксировано 223 правонарушения, связанных с незаконной рубкой леса). Вырубка лесов, уничтожение зелени в городах, как правило, влекут за собой разрушительные последствия, которые мы наблюдаем уже сегодня.

В неудовлетворительном мелиоративном состоянии находится 1,8 млн га осушенных земель, из находящихся в неудовлетворительном мелиоративном состоянии 1,76 млн га осушенных земель (37% к наличию) практически на всей площади отмечаются высокий уровень стояния грунтовых вод и недопустимо поздние сроки отвода поверхностных вод.

Плохим качеством отличаются подземные воды на территории Северо-Запада России, что связано с природной гидрогеохимической обстановкой, обусловившей на отдельных участках несоответствие качества подземных вод нормативным требованиям по таким показателям, как железо, марганец, кремний, барий, бор, фтор и некоторым другим.



Основные экологические проблемы Северо-Запада России, которые требуют незамедлительного решения, представлены растущим загрязнением атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсов; чрезмерным использованием природных ресурсов, уничтожением зелёных насаждений, отсутствием эффективного обращения промышленных и бытовых отходов. Несмотря на такую сложную ситуацию, в регионе отсутствует концепция обеспечения экологической безопасности, ни законодательная, ни исполнительная власть (за некоторыми исключениями) не проявили должного внимания решению экологических проблем региона.

Представляется необходимым отметить, что важнейшей задачей нашего государства на современном этапе является также формирование экологического сознания и экологической культуры населения. К формированию экологического сознания необходимо подходить с позиций двух принципов: принципа гармонии человека и природы, а также принципа личной ответственности за биосферу. Именно при таком рассмотрении этих аспектов речь идёт не об абстрактно существующих моральных запретах или правилах, а о социальных, социально-психологических условиях решения проблемы экологической катастрофы региона.

#### Литература:

1. Кольчатые нерпы в Финском заливе под угрозой вымирания / Кюлли Крийс // Северное побережье. — Декабрь, 2016. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sp.pohjarannik.ee/archives/24057>
2. В Калининграде прошла Межрегиональная экологическая конференция Народного фронта в СЗФО и ЦФО // ОНФ. — 18 мая 2017. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://onf.ru/2017/05/19/v-kaliningrade-proshla-mezhregionalnaya-ekologicheskaya-konferenciya-narodnogo-fronta-v/>
3. Коллегия «Об итогах работы Минприроды России в 2016 году и задачах на 2017 год» // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. — 27 апреля 2017 года. — [Электронный видеоресурс]. Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/multimedia/videogallery/detail.php?ID=342565>
4. Министр природных ресурсов и экологии РФ Сергей Донской и Министр климата и окружающей среды Норвегии Видар Хельгесен подписали Итоговый протокол 19-го заседания Смешанной Российско-Норвежской комиссии по сотрудничеству в области охраны окружающей среды 30 мая 2017 г. Осло (Норвегия) // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. — 31 мая 2017 года. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/news/detail.php?ID=342856>
5. «Норникель» снижает выбросы на Кольском полуострове // BELLONA. — 10 апреля 2017 года. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bellona.ru/2017/04/10/nornikel-snizhaet-vybrosy-na-kolskom-poluostrove/>
6. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015 году». — М.: Минприроды России; НИИ-Природа. — 2016.
7. Кольский залив станет чище // Министерство природных ресурсов и экологии Мурманской области. Официальный сайт. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mrg.gov-murmansk.ru/news/188247/>
8. Очистка Кольского залива от затонувших судов начнётся в 2017 году // The Arctic. — 03 марта 2017 года. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ru.arctic.ru/environmental/20170303/566266.html>
9. Экологи Северо-Запада обсуждают экологические проблемы // BELLONA. — 21.02.2015. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bellona.ru/2015/02/21/ekologi-severo-zapada-obsuzhdayut-ekol/>

## Последствия добычи нефти и газа на Каспийском море

Картамышева Елена Сергеевна, студент;

Иванченко Дарья Сергеевна, студент

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

*В статье рассмотрено воздействие морской нефте- и газодобычи на экосистему Каспийского моря, описано поведение нефти в морской воде, характер влияния нефтяного загрязнения на гидробионтов Каспийского региона, морских птиц, фито- и зоопланктон. В работе показано, что разведка и добыча нефти и газа в Каспийском море приводит к нарушению экосистем в шельфовой зоне и ведёт к гибели ценных рыб и их кормовых организмов. Сделан вывод, что если учесть, что негативное антропогенное воздействие на Каспийское море продолжается и сейчас, то при имеющихся технологиях добычи углеводородов оптимистичных прогнозов касательно оздоровления экологической обстановки в этом бассейне в ближайшем будущем ожидать не приходится.*

*Ключевые слова:* Каспийское море, добыча нефти и газа, загрязнение воды, каспийская экосистема, каспийское биоразнообразие

Как известно, морская разведка и добыча нефти и газа по своей природе подвержены риску [8]. Несчастные случаи в этой отрасли, такие как выбросы, даже если они относительно редки, могут иметь катастрофические масштабы. В качестве примера можно назвать крупнейшую аварию на нефтяной платформе Deepwater Horizon в 2010 году, когда в Мексиканский залив перелилось более четырёх миллионов баррелей нефти. А в самой России ежегодно происходит аварийный разлив 1,5 миллиона тонн нефти, что по объёму более чем в два раза превышает разлив на Deepwater Horizon [1]. Однако аварии не являются единственным источником загрязнения нефтедобывающей деятельности. В исследовании 2007 года [6], подготовленном Объединённой группой экспертов по научным аспектам охраны морской среды, сообщалось, что по меньшей мере 20 000 тонн нефти в результате обычной повседневной промышленной деятельности поступают в морскую среду. И эта цифра занижена из-за отсутствия данных из районов, где работы проводятся в условиях слабых регуляторных режимов. Одним из таких районов является регион Каспийского моря.

Каспийское море — самый крупный замкнутый водоём на планете с огромными запасами нефти, газа и биоразнообразием. По меньшей мере, около 330-ти видов, обитающих в Каспийском море, являются эндемичными. В то же время этот уникальный водоём представляет собой очень хрупкую и уязвимую экосистему. В 70-е годы XX столетия уровень Каспия катастрофически падал, сейчас же из года в год поднимается. Над Каспием нависла экологическая катастрофа. Основные аспекты текущих экологических проблем в регионе связаны с серьёзным загрязнением нефтью и тяжёлыми металлами и как следствие — уменьшением уровня биоразнообразия, наводнениями и колебаниями уровня воды.

Нефтяные и газовые сокровища Каспия в неравной степени делят пять стран: Россия, Казахстан, Туркмения, Иран и Азербайджан. Все прибрежные государства должны срочно принять соответствующие меры для прекращения деградации Каспийского моря и восстановления его флоры и фауны, но реалии таковы, что говорить об улучшении экологической ситуации на Каспии не приходится, так как перспективные запасы нефти в этом регионе оцениваются в 20 млрд тонн, а это значит, что будет вестись бурение, будут строиться новые трубопроводы и нефтеналивные станции.

Состояние экосистемы Каспийского моря в значительной степени связано с нефте-, газодобывающей промышленностью — каждый год из Каспийского моря добывается и транспортируется около 1,5 млрд баррелей нефти. Крупные трубопроводы направляются из Казахстана в Китай, из Азербайджана — в танкерные терминалы в Чёрном и Средиземном морях. Танкеры также

путешествуют по Волге и Волго-Донскому каналу до Азовского моря и далее. Почти половина каспийской нефти производится Казахстаном (в Казахском секторе запасы нефти составляют 7 млрд тонн).

История коммерческой разведки и добычи нефти и газа в регионе насчитывает почти 150 лет, поэтому загрязнение нефтью является не просто угрозой текущей деятельности. Нефтяная и газовая деятельность оказывает воздействие на большие площади моря, морского дна и на суше. Они влияют на окружающую среду Каспийского региона за счёт выбросов в атмосферу, шума от сейсмических исследований и их физического следа на морском дне. Некоторые скважины дают течь, от колебаний уровня моря затопляются береговые нефтяные скважины, загрязняется нефтью почва. Природный выход нефти также способствует образованию поверхностных нефтяных пятен. В нормальных условиях ветры поднимают десятифутовые волны даже в мелководных частях Каспия. Это помогает удалить некоторые более лёгкие остатки масла. Но в последние годы ветры в северной и средней частях моря заметно сократились по скорости и частоте возникновения.

Прибрежные зоны Каспия и его воды довольно существенно загрязнены нефтью и нефтепродуктами. В особенности это касается азербайджанского побережья и в первую очередь городов Сумгаит и Баку. Данные гидрохимического мониторинга, который осуществлялся в последние годы в Прикаспийском регионе, показали, что плоскостное распространение загрязнений неоднородно, имеет пятнистый характер, в том числе наблюдается трансформация загрязнений Каспийского моря. Во многих районах и в разрезе глубин отмечается как повышение, так и снижение или стабилизация уровня загрязнения. Так, например, на Куринском взморье, в зоне месторождений Нефтяных Камней, в пределах площади им. Макарова наблюдалась стабилизация, а в Бакинской бухте, в районе Сангачалы и полуострова Челекен отмечалась тенденция к снижению загрязнения моря. Однако, в связи с затоплением ряда нефтепромыслов в Северном Каспии заметно возросло загрязнение этого района, что, в свою очередь, также привело к увеличению загрязнения нефтепродуктами западного и восточного побережья Каспия.

Город Баку является самой загрязнённой частью Каспийского моря и поэтому получил статус биологически «несуществующего входа». Содержание нефти в водах Бакинской бухты превышает 38 ПДК. Из более чем 115 промышленных нефтяных предприятий города Сумгаита ежегодно в Каспий сбрасывается до 130 млн кубометров сточных вод, что привело к сильному загрязнению всей прибрежной зоны нефтепродуктами, фенолами, СПАВ и другими высокотоксичными веществами.

В «азербайджанском» секторе Каспия находится около 3,5–4 млрд тонн нефти, а на морские месторождения приходится 96% добычи нефти. Из одного только Азербайджана ежегодно в море сбрасывается более 500 млн кубометров сильно загрязнённых вод. Эти районы не только полностью утратили своё рыбохозяйственное значение, но ситуация в них приобрела характер биологической катастрофы. Здесь практически исчезли живые организмы, погиб донный флористический комплекс zostера, служивший основой питания для многих морских организмов. Морская нефтяная промышленность и подводные нефтепроводы, которые окружают Абшеронский полуостров и половину Мангышлага, оказывают колоссальное влияние на экосистему озера. Воды Каспийского моря, омывающие Абшеронский полуостров, утратили способность к самоочищению — стали мёртвыми.

В Казахстане и Туркменистане также открыты нефтедобывающие центры. В резерве Казахстана хранится почти 5 миллиардов тонн нефти. В нефти, добываемой на Апшероне, наблюдается значительно больше количество меркаптанов и чрезмерное содержание серных соединений. Такая нефть требует специальной очистки, что также влечёт за собой дополнительные проблемы, так как несоблюдение или недостаточное соблюдение установленных экологических стандартов влечёт за собой ещё большее ухудшение акватории Каспийского моря.

Несмотря на стабилизацию и незначительное снижение загрязняющих веществ, заметных изменений не наблюдается. Так, к классу «чрезвычайно грязные» относятся воды Бакинской бухты; класс «очень грязные» характерен для вод районов Дербент, Избербаш, Сумгаит, Актау, Баутино, Бекташ, участков у острова Чечень и полуострова Мангышлак; к классу «грязные» относится акватория Среднего Каспия, устья рек Терек, Сулак, Самур, Кура, воды в районе Махачкалы, Лопатина, Каспийская, морские промыслы Бильге, Шихово — Сангачалы, Ленкорань, полуостров Челекен, заливы Туркменская и Красноводска, а также восточная часть Северного Каспия. Воды других районов и разрезы классифицируются как «загрязнённые». Качество вод на границе Северного Каспия оценивается как «загрязнённые». В среднем за год содержание нефтяных углеводородов в этой части составило 0,11 мг/дм<sup>3</sup> (2,1 ПДК). Качество прибрежных вод Дагестанского взморья в 2015 году оценивалось как «умеренно загрязнённые». Концентрация нефтяных углеводородов в этом районе в 2015 году изменялась в диапазоне 0,02–0,04 мг/дм<sup>3</sup> [2]. К сожалению, к классу «чистые» не относится ни одна часть такого большого бассейна как Каспийское море.

Большинство из прибрежных нефтепромыслов находятся на поздней стадии разработки, здесь случаются частые аварии, разливы и утечки нефти. Почвенный покров таких прибрежных месторождений замазучен на глубину до 10 метров, в амбарах скопилось более 200 тыс. тонн нефти. Общая площадь прибрежной зоны с нефтяным загрязнением оценивается в 200 тыс. га. И вся эта нефтяная грязь смывается в Каспий [3, с. 39].

Исследования показывают, что даже при низких концентрациях нефти в воде уже происходит нарушение физиологического состояния рыб. Концентрации в 6–10 ПДК вызывают снижение темпа роста. У осетровых регистрируется расслоение мышц (миопатия), ослабление оболочки икры. Такая икра уже не может оплодотворяться, и рыбы теряют репродуктивную способность. Углеводороды, растворённые в воде, разрушают жабры (при этом нарушается водно-солевой обмен и процессы дыхания), воздействуют на нервно-мышечную систему, снижают чувствительность организмов к химически опасным веществам. Наркотический эффект, вызываемый у гидробионтов нефтью и нефтепродуктами, связан с растворимыми составляющими, а необратимое токсическое действие — с тяжёлыми фракциями, которые вызывают нарушения газового и водного обмена, процессов фильтрации, повреждают внешние оболочки, проникают внутрь организма, вызывая повреждение хромосом. Опасность нефтяного загрязнения для гидробионтов усиливается совместным присутствием в водной среде тяжёлых металлов, пестицидов, температурным фактором, поскольку при различных сочетаниях нефти с этими ксенобиотиками наблюдается синергический эффект. Самыми известными гидробионтами региона являются осетровые, которые сейчас находятся под угрозой исчезновения.

Нефть особенно опасна для морских птиц, потому что она образует тонкий слой на поверхности воды, где многие морские птицы проводят большую часть своего времени. Это означает, что почти любое количество нефти, сбрасываемой в воду, представляет для них угрозу. Морские птицы страдают от внешнего воздействия даже небольшого количества нефти, поскольку она хорошо поглощается их перьями. Нефть уменьшает гидроизоляцию и плавучесть — контакт нефти с перьями подвергает птицу воздействию холодных вод и приводит к смерти от гипотермии. Загрязнённые нефтью перья оказывают сильное влияние на способность морских птиц летать и находить пищу, что приводит к голодной смерти. Кроме того, морские птицы непосредственно поглощают нефть. При попадании внутрь или вдыхании токсичные соединения могут приводить к смертельному или истощающему воздействию на внутренние органы морских птиц и вызывать повреждения в почках, печени и желудках. Было обнаружено, что морские птицы, потребляющие нефть, растут медленнее и демонстрируют нарушение развития перьев. Каспийский пеликан, большая часть которого гнездится на Каспии, внесён в Красную книгу, в России этих птиц осталось всего полторы тысячи.

Популяция каспийского тюленя, который, по заявлению экологов, является показателем здоровья экосистемы Каспийского моря, за последние сто лет сократилась на 90%, одной из причин этого экологи называют активную нефтегазовую компанию на шельфе моря. Мех тюленя действует как изолятор, помогая животному сохранять тепло. Когда же мех смазывается нефтью, тюлени быстро теряют тепло и могут умереть от гипотермии. Раз-

литая нефть также может ограничивать движение, приклеивая лапы к телу, или утяжеляя животное, в результате чего оно теряет способность к плаванию. Самки тюленей идентифицируют своих детёнышей по запаху, поэтому велик риск того, что смазанный нефтью детёныш будет принят своей матерью и погибнет от голода и гипотермии. Кроме прочего, уникальным обитателям Каспийского моря нечем питаться: за последние двадцать лет наблюдается массовое исчезновение каспийской кильки — основного вида пищи тюленей. Температура воды и питание являются одними из главных факторов благополучной жизни тюленей. В среднем взрослый тюлень потребляет свыше трёх килограммов мелкой рыбы в день — в основном каспийской кильки, которая тоже находится на грани исчезновения. В 2000 году на Каспии в результате эпидемии за несколько дней погибло около 30 000 тюленей — загрязнение окружающей среды сильно ослабило иммунитет животных, в результате чего тюлени не смогли справиться с вирусом. Сегодня этот вид занесён в Красную книгу.

Когда происходит крупномасштабное разлитие нефти, большинство рыб удаляются от места загрязнения, тем не менее, иногда рыбу относит к разливу нефти и когда вещество покрывает жабры, рыба умирает от удушья. У рыб, которые подвергаются воздействию меньшего количества нефти, часто развивается фиброзная эрозия, язвы на коже, повреждение печени и рак, а также могут накапливаться биологически активные химические вещества, известные как ПАУ. Кроме того, они, как правило, производят меньше икринок, что сказывается на будущих поколениях. Биоаккумуляция возникает, когда организм выживает при воздействии токсичного агента, но сохраняет высокие концентрации токсина в своих телах. Когда люди или представители дикой природы потребляют рыбу, загрязнённую ПАУ, они также подвергаются опасности этих токсинов. Икринки многих рыб развиваются в поверхностном слое. При концентрации нефти в морской воде в количестве 0,1–0,01 мл икринки погибают за несколько суток. На 1 га морской поверхности могут погибнуть более 100 млн личинок при наличии нефтяной плёнки, а чтобы её получить, достаточно вылить всего 1 л нефти. Нефтяная пленка мешает рыбным малькам сделать глоток воздуха, чтобы заполнить свой плавательный пузырь.

Серьёзная ситуация с загрязнением Каспийского моря усугубляется тем, что в этом регионе по-прежнему проис-

ходят сложные экономические, а также административные и институциональные преобразования, отсутствуют согласованные правовые рамки для защиты морской среды. В настоящее время не существует регионального документа, который устанавливает и контролирует экологические стандарты для разведки и разработки морского дна Каспийского моря, а национальные законы сами по себе не обеспечивают адекватного регулирования. Эта ситуация усугубляется тем фактом, что в течение последних двадцати лет прикаспийские государства не смогли договориться о новом правовом статусе моря и, следовательно, также о международно-правовых принципах владения морским дном и ресурсами Каспийского моря [5].

Негативное воздействие на окружающую среду оказывают и газовые выбросы на морских и прибрежных месторождениях. Продукты сгорания попутного нефтяного газа такие как окись азота, сернистый ангидрид, окись углерода и несгоревшие углеводороды являются токсичными веществами. До 2012 года в России нормативными документами было официально разрешено сжигать попутный газ при опытной и опытно-промышленной эксплуатации месторождений. При этом ежегодно в атмосферу поступало до 750 млн кубометров углеводородных газов, оксидов углерода, серы, азота. С 2012 года в России установлено предельно допустимое значение показателя сжигания на факельных установках и (или) рассеивания попутного нефтяного газа в размере не более 5% объёма, добытого попутного нефтяного газа [1].

Окружающая среда Каспийского региона является очень деликатной областью с обильной и разнообразной фауной и флорой, включая ряд эндемичных видов. Последние двадцать лет обширные запасы нефти и газа Каспийского моря сделали этот отдалённый район мира центром глобальной энергетической направленности. Однако эйфория экономического роста, принесённая в прикаспийские государства растущей нефтегазовой промышленностью, имеет серьёзные последствия для экосистемы Каспийского моря. Растущая эксплуатация углеводородов в отсутствие эффективной системы регулирования уже привела к беспрецедентным уровням нефтяного загрязнения этого водоёма. По мнению автора, главной особенностью проведения природно-охранных мероприятий при осуществлении работ по добыче нефти и газа в Каспийском море должна быть не только природная уникальность этой экосистемы, но и её правовой аспект, который в настоящее время не всегда учитывается.

#### Литература:

1. Постановление Правительства РФ от 08.11.2012 N1148 (ред. от 17.12.2016) «Об особенностях исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду при выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании попутного нефтяного газа» // Российская Бизнес-газета. — № 44, 20.11.2012.
2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015 году». Водные ресурсы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/gosdoklad-eco-2015/water.html#wtr016>

3. Гаврилов В. П. Экологические проблемы Каспийского моря / В. П. Гаврилов // Труды Российского государственного университета нефти и газа им. И. М. Губкина. — № 4. — М., 2011. — С. 37–45.
4. Город, разливающий больше нефти в год, чем две платформы Deepwater Horizon. — 05.08.2016 <http://inosmi.ru/social/20160805/237461570.html>
5. Каспийское море не позволяет себя разделить // Информационно-аналитический портал «Содружество». — 05.06.2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sodrugestvo.info/?p=145262&lang=ru>
6. Правительство Казахстана намерено опустошить все нефтяные месторождения // ИА «REGNUM». — 01.11.2016. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://regnum.ru/news/economy/2200110.html>
7. Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection, Estimates of Oil Entering the Marine Environment from Sea-Based Activities (Reports and Studies, 75, 2007) at 47. Document available at <http://www.gesamp.org/publications/publicationdisplaypages/rs75>.
8. National Commission on the Deepwater Horizon Oil Spill and Offshore Drilling, Deep Water. The Gulf Oil Disaster and the Future of Offshore Drilling (Report to the President January 2014) at 218. Paper available from the U.S Government Printing Office, at <http://www.gpo.gov/idsys/pkg//content-detail.html>.

## Экологические проблемы Балтийского моря

Картамышева Елена Сергеевна, студент;

Иванченко Дарья Сергеевна, студент

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

*В статье излагаются основные экологические проблемы Балтийского моря, в частности, указано, что основной проблемой в большинстве районов Балтийского моря является эвтрофикация, которая вызвана загрязнением питательными веществами в результате антропогенного воздействия. В статье акцентируется внимание на том, что уникальные условия Балтийского региона ограничивают разнообразие жизни в море, что делает экосистемы исключительно чувствительными к загрязнению, воздействию коммерческих промыслов и морской деятельности, а также внедрению чужеродных видов. Выражено беспокойство, что переполнение судоходными путями Балтийского региона может привести к усилению загрязнения и другим факторам давления на морскую среду. Сделан вывод, что Балтийское море представляет собой сложную и хрупкую экосистему, губительное влияние на которую оказывают как природные, так и антропогенные факторы.*

**Ключевые слова:** Балтийское море, химическое загрязнение, эвтрофирование, экосистема, антропогенное воздействие, изменение климата

Балтийское море является уникальной экологической системой, неотъемлемой частью глобальной экологической системы, которая остро нуждается в защите от разрушительного антропогенного воздействия, обусловленного производством и потреблением ядерной энергии и искусственных радионуклидов, сельским хозяйством, транспортировкой нефти и нефтепродуктов, сточными водами и твёрдыми отходами.

Большая часть Балтийского моря в настоящее время классифицируется как «затронутая эвтрофикацией» [3, с. 135]. Естественный баланс Балтийского моря серьёзно нарушен чрезмерными поступлениями питательных веществ (азота и фосфора) в результате человеческой деятельности. Источниками этих веществ являются удобрения сельскохозяйственных угодья, выбросы в атмосферу, электростанции, промышленные объекты и рыбноводческие фермы, очистные сооружения. Кроме причины антропогенного характера, процессам эвтрофикации способствует то, что Балтийское море есте-

ственно восприимчиво к обогащению питательными веществами ввиду природного ограничения вентиляции глубоких вод [3, с. 135]. Эвтрофикация считается самой серьёзной экологической проблемой, с которой сталкивается Балтийское море. Ежегодно в Балтийское море поступают питательные вещества, составляющие в среднем 640 000 тонн азота и 30 000 тонн фосфора [4]. Страной, ответственной за наибольшую долю этого загрязнения питательными веществами, является Польша (34% фосфора и 27% азота). Европейский союз установил зоны с повышенным содержанием биогенных веществ и ужесточил ограничения по утилизации удобрений в этих зонах. Все земли Германии, Дании, Финляндии и Литвы являются зонами с повышенным количеством биогенных веществ. В Швеции это примерно 2/3 сельскохозяйственных угодий. Но в Польше, стране, наиболее влияющей на Балтику, всего 2% земель включены в зону с повышенным количеством биогенных веществ. Далеко не все фермы подвержены ограничениям Европейского

Союза, поскольку каждая страна сама определяет территорию специальных зон. А польские власти боятся, что введение жёстких ограничений плохо повлияет на мясную промышленность.

На долю Финляндии приходится 10% общего объёма поступления фосфора в Балтике и 11% от потребления азота. Кроме того, из атмосферы ежегодно поступает в Балтийское море более 200 000 тонн азота [2].

В последние десятилетия поступления загрязняющих веществ из городов и промышленных объектов значительно снизились. Однако попытки сдерживать поступления питательных веществ из диффузных источников были менее успешными. Несмотря на сокращение питательных веществ, условия в Балтийском регионе не улучшились. Восстановление замедляется за счёт высвобождения фосфора из обеднённых кислородом осадков морского дна в явлении, известном как внутренняя загрузка, которое также может способствовать росту водорослей. Недавние исследования шведских учёных подтвердили, что восстановление прибрежных морских экосистем от гипоксии с сокращением количества питательных веществ возможно [5, с. 198], однако одного только сокращения количества питательных веществ не всегда достаточно, усилия по восстановлению должны включать действия по катализованию восстановления и снижению пороговых значений для восстановления. Кроме того, несмотря на множественные стрессоры, вызывающие гипоксию, особенно глобальное повышение температуры, результаты исследований показывают, что управление питательными веществами может помочь в восстановлении кислорода в водах Балтийского моря [5, с. 198].

По сравнению с эвтрофикацией, которая имеет долгую историю исследований, информация об опасных веществах и их влиянии на окружающую среду в Балтийском море является достаточно скудной. В течение последних десятилетий эта область была определена как важная и, таким образом, была дополнительно исследована. Опасные вещества — это вещества, которые оказывают неблагоприятное воздействие на экосистему и включают как природные, так и синтетические соединения. Примерами являются стойкие органические загрязнители (СОЗ), такие как ПХД, ДДТ и диоксины, которые могут быть токсичными даже при низких концентрациях. Тяжёлые металлы, такие как ртуть, свинец и кадмий, как правило, токсичны при более высоких концентрациях. Несмотря на усилия по сокращению загрязнения, концентрации опасных веществ в Балтийском море и его морской жизни остаются аномально высокими. Например, уровни диоксинов в волокнах по-прежнему выше уровня безопасности ЕС для пищевых продуктов [12]. Загрязнение опасными веществами представляет собой серьёзную угрозу для окружающей среды Балтийского моря и загрязнение вышеупомянутыми веществами привело к пагубным последствиям для биоразнообразия. Некоторые из этих веществ вредят флоре и фауне, воздействуя на иммунную и гормональную системы, что ухудшает общее состояние здоровья и размножения. Бла-

годаря биоаккумуляционным свойствам они продвигаются по пищевой цепочке до высших видов на более высоких трофических уровнях и представляют угрозу также для людей, которые потребляют рыбу, пойманную в Балтийском море. Длительное нахождение опасных веществ в сочетании с появлением новых химических соединений создаёт серьёзную угрозу для состояния будущего Балтийского моря и здоровья будущих поколений [10, с. 16].

Источниками загрязнения вод Балтийского моря являются промышленность, сельское хозяйство, фармацевтическое производство, выбросы от транспорта, производства энергии, от использования ряда бытовых товаров, от сжигания отходов, из очистных сооружений и т.д. По оценкам, 60% кадмия, 84% свинца и 79% ртути поступают в море из отдалённых источников (в основном из Великобритании, Франции, Бельгии, Республики Чехия, Белоруссии) [10, с. 16]. Например, Белоруссия не находится на берегу Балтийского моря, но 1/3 её территории оказывает на него влияние. Загрязнённая вода попадает в реку Бук и потом попадает в польскую реку Висла, которая впадает в Балтийское море.

Загрязнение ДДТ, ПХД и тяжёлыми металлами являются хорошо известными примерами загрязнителей Балтийского моря, не в последнюю очередь потому, что их негативное воздействие происходит на такие виды, как орлы, тюлени и кайры. В настоящее время загрязняющие вещества, такие как полиароматические углеводороды (ПАУ), диоксины, трибутилолово (ТБТ), бромированные антипирены (ПБДЭ), перфторированные компаунды (например, перфтороктановый сульфат, ПФОС) и радиоактивные соединения также высвобождаются и обнаруживаются в Балтийском море [10, с. 17]. Несмотря на усиленное управление и технологии, которые привели к улучшению состояния Балтийского моря в отношении состояния загрязнения в последние десятилетия, Балтийское море по-прежнему сильно загрязнено опасными веществами. Только некоторые прибрежные объекты и западный Каттегат в настоящее время не подвержены воздействию опасных веществ. Концентрации тяжёлых металлов в Балтийском море в 20 раз выше, чем в Северной Атлантике. Такие высокие уровни обусловлены тем, что опасные вещества устойчивы к естественным разрушениям, что делает их чрезвычайно стабильными и долговечными. В сочетании с биоаккумуляцией в тканях животных и людей опасные вещества представляют собой серьёзную экологическую проблему. Уровни диоксинов настолько велики, что несколько видов рыб (например, сельдь и лосось) не могут потребляться человеком ввиду их небезопасности [7].

Ещё одной серьёзной причиной загрязнения Балтийского моря является морская деятельность. На сегодняшний день на Балтийском море приходится примерно 15% от общего объёма морских перевозок в мире, в то время как в море одновременно задействовано около 2000 судов (главным образом грузовых). Ожидается, что в течение последних десятилетий их количество будет устойчиво возрастать и в последующие 20 лет судоходство

будет удвоено. 20% судов — танкеры, на которые приходится до 166 миллионов тонн нефти. Каждый год происходит 120–140 судоходных происшествий, из которых около 7% приводят к загрязнению, каждый год в Балтийском море происходит одна крупная авария, в результате которой разлив нефти превышает 100 тонн. Тяжёлая перевозка груза приводит также к ряду дополнительных негативных последствий для морской среды, включая подводный шум и выброс противообрастающих химических веществ. Разливы нефти приводят к гибели морских птиц, животных, к сокращению биомассы фито- и зоопланктона, тем самым снижая доступность пищи для видов на более высоких трофических уровнях.

Причиной сокращения количества гидробионтов является и неконтролируемый промышленный и браконьерский вылов рыбы. Сегодня запасы трески и многих других видов рыб малы по сравнению с уровнями XX-го века, а некоторые остаются низкими и неустойчивыми. На запасы рыбы негативное влияние оказывает сочетание таких факторов как эвтрофикация, загрязнение опасными веществами, разливы нефти, инвазивные виды и изменение климата. Высокое промысловое давление на треску в сочетании с изменением климата, эвтрофикацией и отсутствием притока воды из богатого солями и кислородом Северного моря уменьшило объём воды, подходящей для воспроизводства трески, что стало причиной крупномасштабных изменений в ихтиоцинозе.

Огромной проблемой для экосистемы моря является распространение инвазивных видов. Солоноватая вода Балтийского моря способствует вторжению как обитающих в солёной, так и в пресной воде чужеродных видов. К новым видам экосистемы Балтийского моря относятся мидии, усоногие рачки, полипы и водяные блохи. Также были выявлены потенциальные вредные оккупанты, такие как токсичные динофлагелляты, американский гребневик и азиатский моллюск. Попадают эти организмы в воду в основном через балластные воды, обрастание корпуса и аквакультуру. Выживаемость вводимых видов зависит от биологических характеристик вида и экологических условий. Известно, что высокое биоразнообразие усиливает устойчивость к вторжению, и поскольку экосистема Балтийского моря имеет относительно низкое биологическое разнообразие, это, возможно, может объяснить успех большого вторжения многих инвазивных видов [8]. Инвазивные виды всё чаще признаются серьёзной угрозой для водных экосистем и биоразнообразия. Поскольку инвазивные виды считаются вторым по величине фактором утраты биоразнообразия в целом, разумно ожидать, что также будут затронуты экосистемные услуги, связанные с биоразнообразием Балтийского моря. Эти виды могут оказывать вредное воздействие на местные виды, например, конкурировать за еду или пространство, гибридизировать или распространять болезни и паразиты. Некоторые инвазивные «инженерные» виды могут также изменять среду обитания, приводя к большим сдвигам в экосистеме. Примерами инвазивных «инженерных» видов являются ложная мидия

Конрада, которая одновременно вызывает биологическое обрастание. С другой стороны, инвазивный американский полихетный червь *Marenzelleria*, вторгшийся в Балтийское море в 1985 году, как представляется, усиливает цикл денитрификации и улучшает кислородные условия донной воды, тем самым помогая противодействовать проблеме, связанной с эвтрофикацией [9].

Непоправимый вред на экосистему Балтийского моря приносит сбрасывание в море мусора. Морские обитатели, такие как ластоногие, рыбы и морские птицы проглатывают мусор, запутываются в нём и медленно погибают от травм и голода. Поскольку некоторые опасные вещества могут адсорбироваться микроскопическими частицами, они могут усиливать накопление токсичных веществ в пищевой сети. Более крупные объекты могут вызывать разрушение среды обитания, влияя на качество воды и нанося физический ущерб, например, когда они тянутся вдоль морского дна течениями, соскабливая и разрывая хрупкие и жизненно важные места обитания. Морской мусор приводит к удушению гидробионтов. Помимо этого, морской мусор может способствовать переносу и перемещению инвазивных видов.

Ещё одной проблемой для экосистемы Балтийского моря являются климатические изменения. Изменения уже были обнаружены относительно повышения температуры поверхности моря (SST) в Балтийском море. Среднее значение SST в нём за последние 20 лет увеличилось примерно на 0,7°C. Кроме того, модельные исследования показывают увеличение температуры воздуха 3–5°C в 2100 году [10, 8]. За последние два десятилетия засоление морской поверхности уменьшилось из-за низкого притока морской солёной воды через ленточный ареал. Ожидаются также изменения осадков, что будет оказывать влияние на солёность Балтийского моря. Прогнозы для Балтийского моря на конец XXI века свидетельствуют о том, что по сравнению с нынешним климатом будут вероятны более высокие температуры воды, пространственные изменения осадков, более низкая солёность поверхности моря и концентрация кислорода, уменьшение покрытия льдом. Эти изменения, вероятно, окажут значительное воздействие на морскую экосистему, и (несмотря на высокую неопределённость) изменение климата может привести к увеличению биомассы фитопланктона и эвтрофикации, снижению прозрачности воды и усилению истощения кислорода, хотя эти проблемы во многом зависят от поступлений питательных веществ. Прогнозы показывают, что в результате увеличения чистых осадков над определёнными участками водосбора речной сток увеличится с 15 до 22% [8]. Хотя биомасса трески в основном контролируется смертностью от промысла, новые исследования показывают, что во второй половине XXI века сочетание изменения климата и эвтрофикации может привести к снижению популяции трески [6]. Изменения таких факторов как солёность и температура, являются важными абиотическими параметрами, структурирующими видовой состав пищевых сетей и биоразнообразие в Бал-

тийском море. Будущее изменение климата и его взаимодействие с множественным антропогенным воздействием, таким образом, могут иметь серьёзные последствия для структуры и функционирования экосистем.

Балтийское море представляет собой сложную экосистему, на которую влияют как природные, так и антропогенные факторы. Оно подвергается сильному стрессу в результате экологических проблем, таких как эвтрофикация, опасные химические вещества, чрезмерный промысел, риск разливов нефти, морской мусор и инвазивные виды. В сочетании с текущими и будущими изменениями климата, способность Балтийского моря предоставлять экосистемные товары и услуги подвергается

риску. Исследования показывают, что к концу 21-го века изменится абиотическая ситуация. Эти изменения вызовут физиологический стресс для организмов и могут таким образом изменить распределение и обилие видов, обитающих в Балтийском регионе, включая увеличение концентрации фитопланктона. Будущее изменение климата и его взаимодействие с множественным антропогенным воздействием, вероятно, будут иметь основные последствия для структуры и функционирования экосистем. Ухудшение состояния экосистем могут оказывать негативное воздействие на благосостояние людей, отрицательно влияя на социальную экономику в странах, окружающих Балтийское море.

#### Литература:

1. Baltic Sea Alien Species Database, 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.corpi.ku.lt/databases/index.php/aquanis/>
2. Biogeochemical and environmental drivers of coastal hypoxia / Angela M. Caballero-Alfonso, Jacob Carstensen, Daniel J. Conley // *Journal of Marine Systems*, 2015. — P. 190–199.
3. Eutrophication Increases Phytoplankton Methylmercury Concentrations in a Coastal Sea — A Baltic Sea Case Study / Anne. L. Soerensen, Amina T. Schartup, Erik Gustafsson, Bo G. Gustafsson, Emma Undeman and Erik Björn // *Environ. Sci. Technol.*, 2016.
4. HELCOM (2014a). Eutrophication status of the Baltic Sea 2007–2011 — a concise thematic assessment. *Baltic Sea Environmental Proceedings* 143, 40 pp. Electronic file available at <http://www.helcom.fi/Lists/Publications/BSEP143.pdf>. Accessed 15.05.2017.
5. Long-term temporal and spatial trends in eutrophication status of the Baltic Sea / Jesper H. Andersen, Jacob Carstensen, Daniel J. Conley, Karsten Dromph, Vivi Fleming-Lehtinen, Bo G. Gustafsson, Alf B. Josefson, Alf Norkko, Anna Villnäs and Ciarán Murray // *Biological Reviews*, 2017. — P. 135–149.
6. MacKenzie, B., Meier, M. H. R., Lindegren, M., Neuenfeldt, S., Eero, M., Blenckner, T, Tomczak, M.T., Niiranen, S. Impact of climate change on fish population dynamics in the Baltic Sea: a dynamic downscaling investigation, *Ambio*, 2016. — P. 626–636.
7. Meier, M. H. E., Andersson, H.C., Arheimer, and others. Comparing reconstructed past variations and future projections of the Baltic Sea ecosystem — first results from multi-model ensemble simulations, *Environmental Research Letters*. — 2015.
8. Neumann, T., Eilola, K., Gustafsson, B. Møller-Karuls, B., Kuznetsov, i., Meier, M. H. E., Savchuk, O.P. Extremes of temperature, oxygen and blooms in the Baltic Sea in a changing climate. — 2014. *Ambio*. — P. 574–585.
9. Norkko, J., Reed, D. C., Timmermann, K., Norkko, A., Gustafsson, B. G., Bonsdorff, E., Slomp, C. P., Carstensen, J. and Conley, D. J. A welcome can of worms? Hypoxia mitigation by an invasive species. *Global Change Biology*. — 2016. — P. 422–434.
10. State of the Baltic Sea Background Paper. — 2015. — 34 с.
11. Весман А. В. Современные проблемы Балтийского моря // *Современные научные исследования и инновации*. 2012. № 3 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012/03/10613> (дата обращения: 02.06.2017).
12. Рыба Балтийского моря признана опасной для здоровья. — 27.09.2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://rus.tvnet.lv/novosti/obschjestvo/339052-riba\\_baltiyskogo\\_morja\\_priznana\\_opasnoy\\_dlja\\_zdorovja](http://rus.tvnet.lv/novosti/obschjestvo/339052-riba_baltiyskogo_morja_priznana_opasnoy_dlja_zdorovja)

## Попутный нефтяной газ и проблема его утилизации

Картамышева Елена Сергеевна, студент;

Иванченко Дарья Сергеевна, студент

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

*В рамках статьи проведён анализ утилизации одного из основных компонентов газонефтяной жидкости — попутного нефтяного газа. Показано, что сжигание попутного нефтяного газа в факельных уста-*



новках приводит к негативным процессам воздействия на экосистему, а также к экономическим потерям. В статье отмечено, что в России на законодательном уровне уже предпринимаются попытки обратить внимание нефтедобывающих компаний на возможность использовать меры по решению проблемы полезного использования попутного нефтяного газа, но реализуемые российскими нефтегазовыми компаниями проекты не позволяют значительно снизить экологические и экономические потери.

**Ключевые слова:** попутный нефтяной газ, утилизация попутного нефтяного газа, нефтяные пласты, загрязнение окружающей среды

Потребности человечества в энергоресурсах ежегодно возрастают. Для удовлетворения запросов развивающейся цивилизации разрабатывается всё больше месторождений и с каждым днём расходуются ресурсы планеты. При нерациональном использовании богатства Земли могут закончиться раньше, чем будут найдены и внедрены альтернативные источники энергии. Самый ценный и востребованный ресурс в мире — это нефть, ставшая главным топливом XX века. В процессе её добычи выделяется попутный газ — ценное углеводородное сырьё, которое может применяться как в производстве топлива, так и в нефтехимической отрасли.

Утилизация попутного нефтяного газа является одной из важнейших в нефтяной отрасли. В случае превышения предельно допустимого выброса на границе санитарно-защитной зоны проводится совершенствование факельной системы с целью более полного сжигания, а не меры по его переработке. В этом случае попутный нефтяной газ относится к отходам добычи (как бензин в XIX в., который сливали по ночам в реки), что позволяет отнести платежи за загрязнение в себестоимость продукции, как и расходы на утилизацию пластовых вод. Пластовые воды, как и попутный нефтяной газ, также являются источником ценного сырья для нефтехимии.

К сожалению, в России попутный нефтяной газ до сих пор не нашёл широкого применения по причине отдалённости большинства объектов нефтедобычи от транспортных магистралей и газопроводов [4, с. 19]. Именно поэтому нефтедобывающие предприятия России более 15% или 20 млрд попутного нефтяного газа ежегодно сжигают на факельных установках. В мировом масштабе на месторождениях и нефтеперерабатывающих предприятиях горят более 17000 факелов, выбрасывая ежегодно в атмосферу около 350 млн т  $\text{CO}_2$ , а также большое количество разнообразных загрязняющих веществ, в том числе очень опасных.

Один факел может сжечь в сутки 900 тыс. м<sup>3</sup> газа. Продукты сгорания попутного нефтяного газа такие как окись азота, сернистый ангидрид, окись углерода и несгоревшие углеводороды являются токсичными веществами и негативно влияют на состояние всей экосистемы. Кислые продукты горения попутного нефтяного газа являются причиной кислотных дождей. По статистике, в нефтедобывающих районах люди больше подвержены болезням дыхательных путей, нервной системы и онкологическим заболеваниям. Сжигание попутного нефтяного газа в приарктических регионах приводит к образованию большого

количества сажи, оседающей на снежном покрове, увеличивающей поглощение солнечной энергии и ускоряющей таяние арктических льдов. Чтобы предотвратить загрязнение окружающей среды выбросами, образующимися при сжигании попутного нефтяного газа, в соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации № 1148 от 08 ноября 2012 года вступили в силу новые принципы расчёта платы за выбросы вредных веществ, образующихся при сжигании попутного нефтяного газа. А в июне 2017 года Минприроды России разработало уже новые изменения касательно этих принципов [1]. Несмотря на то, что законодатель разрабатывает некоторые меры, направленные на снижение уровня сжигания попутного газа, недропользователи не имеют чёткого понимания процесса реализации программ полезного использования попутного нефтяного газа по каждому месторождению.

Было приложено немало усилий, чтобы решить эту проблему, но уровень использования нефтяного газа ввиду малой рентабельности многих действий по его использованию остаётся низким. В промышленно развитых странах, где текущий уровень использования нефтяного газа превышает 95–98%, утилизация газа некоторых месторождений также убыточна [2]. Внедрение их осуществляется при поддержке государства, посредством создания специального налогового режима или иных мероприятий, относящихся к категории экологических и энергосберегающих мероприятий. Однако из-за отсутствия единого системного подхода к выбору эффективных технических и экономических методов использования нефтяного газа и эффективных механизмов, способствующих их внедрению, для большинства предприятий, перерабатывающих нефтепродукты, решение этой проблемы даётся очень трудно.

Цель статьи заключается в исследовании проблем утилизации попутного нефтяного газа, а также проектов полезного использования попутного газа, направленных на снижение уровня загрязнения окружающей среды.

147 млрд м<sup>3</sup> попутного нефтяного газа, сожжённого в 2015 году, могли бы превратиться в 750 млрд кВт·ч электроэнергии, что превышает её совокупное годовое потребление всеми странами Африканского континента [3]. Для России полное использование попутного нефтяного газа означало бы ежегодное производство 5–6 млн тонн жидких углеводородов, 3–4 млрд м<sup>3</sup> этана, 15–20 млрд м<sup>3</sup> сухого газа или 60–70 тыс. ГВт·ч электроэнергии [2, с. 4].

В настоящее время использование попутного нефтяного газа производится путём его глубокой переработки

в газ, топливо и сырьё для нефтехимической промышленности [4, с. 18]. Газоперерабатывающие заводы покупают попутный нефтяной газ и разделяют его на метан и широкие фракции лёгких углеводородов. После этого метан закачивают в магистральную газопроводную систему, а широкие фракции лёгких углеводородов направляют на производство нефтехимических продуктов [6, с. 3–5].

При неглубокой переработке с помощью мобильных технологических установок попутный нефтяной газ разделяется на метан (сухой отбензиненный газ, СОГ) и пропан-бутановую смесь (топливный газ). Метан закачивается в газотранспортную систему, а топливный газ сжигается и отправляется потребителям в цистернах.

Попутный нефтяной газ используется также для генерации электрической и тепловой энергии. Необходимо отметить, что наличие в попутном нефтяном газе широких фракций углеводорода обуславливает повышенный выброс сажи при таком способе энергогенерации, соответственно, повышаются и уровни экологических рисков.

Небольшие объёмы попутного нефтяного газа могут быть закачаны в газотранспортную систему для последующей продажи потребителям в составе природного газа. Но в силу технологических условий этот метод может применён только при условии, что месторождение нефти находится вблизи к трубопроводу, в котором объём транзита природного газа во много раз превышает объём попутного нефтяного газа, который подлежит закачке в газотранспортную систему.

Вместо сжигания нефти производители нефти могли бы повторно закачивать газ в нефтяное месторождение [6, с. 7]. Однако нефтедобывающие компании часто не в состоянии применять подход повторного закачивания газа в нефтяное месторождение из-за технических, нормативных и экономических барьеров, препятствующих экономически эффективному внедрению таких стратегий использования. Например, количество газа, которое может быть повторно введено в нефтяной пласт или использовано для выработки электроэнергии на месте добычи нефти, намного меньше, чем количество попутного нефтяного газа, образовавшегося на этом нефтяном пласте. До 40% попутного нефтяного газа как полезного сырья до теряется, поскольку при последующей добыче нефти не весь газ, закачанный обратно в пласт, можно будет извлечь обратно.

Этот метод условно можно охарактеризовать как экологически нейтральный, так как при этом не возникает дополнительных отрицательных воздействий на окружающую среду по сравнению с воздействиями, характерными для обычного процесса нефтедобычи.

Среди способов полезного использования попутного нефтяного газа наиболее эффективным и безопасным является рекуперация тепловой энергии сгорания газа в высокоэффективных циклонных реакторах для подогрева нефти, пластовой воды, производства перегретого пара и электроэнергии. Важно, что нагрев пластовой воды перед её последующей закачкой в пласт существенным образом увеличивает нефтеотдачу скважины и способ-

ствует полному извлечению запасов месторождения. Таким образом появляется возможность использовать попутный газ с минимальным влиянием на экосистему и одновременно с этим получать финансовую выгоду за счёт экономии средств на энергию и повышения эффективности производства. Особенно актуально это для месторождений с малыми объёмами выхода попутного газа, а также месторождений, находящихся в труднодоступных районах. В таких случаях для нефтедобывающих компаний использование тепла сгорания газа является рациональным решением, которое позволит не только вдумчиво расходовать природные ресурсы, но и избежать разорения из-за высоких штрафов.

Сжигание попутного нефтяного газа является общепризнанной проблемой нефтяной отрасли России. Несмотря на наметившуюся в последние годы позитивную тенденцию снижения объёмов сжигаемого попутного газа, текущая экономическая ситуация (низкие цены на нефть и газ, в частности) оказывает негативное влияние на положение дел в этой области.

Представители правительственных организаций заявляют о достижении показателей продуктивной переработки попутного нефтяного газа в 90% в 2016 году, что по мнению Минприроды России, связано с принятием поправок в Закону «Об охране окружающей среды» (№ 219-ФЗ), которые обязывают предприятия устанавливать свои технологические нормативы на уровне применения наилучших доступных технологий. Общий объём инвестиций в повышение полезного использования попутного нефтяного газа был оценён в 200 млрд рублей. По прогнозам Министерства энергетики России, целевой показатель полезного использования попутного газа в 95% будет достигнут до 2020 года.

В 2015 году объём сжигаемого попутного нефтяного газа в мире увеличился до 147 млрд м<sup>3</sup> по сравнению с 145 млрд м<sup>3</sup> в 2014 и 141 млрд м<sup>3</sup> в 2013 году. Россия получила «лидерство» по факельному сжиганию попутного нефтяного газа, за ней следуют Ирак, Иран и США. По количеству факелов Россия также среди «лидеров» (на третьем месте после США и Канады).

Мировым сообществом признано, что одной из глобальных проблем, связанных с добычей и переработкой нефти, является утилизация попутного нефтяного газа. Этот вопрос постоянно стоит на повестке дня экологических конференций под эгидой ООН и Всемирного Банка. В частности, этот вопрос рассматривался на Всемирной конференции по климату в Париже (COP21) в 2015 году. Была принята программа «Zero Routine Flaring by 2030», целью которой является прекращение непродуктивного сжигания попутного нефтяного газа до 2030 года [5].

В настоящий момент Россия участвует в Инициативе только на уровне правительства, но каких-либо активных действий в рамках данной программы пока не наблюдается.

Таким образом, мировой опыт показывает, что полезное использование попутного нефтяного газа вклю-

чает несколько вариантов, которые могут быть сгруппированы в два основных направления: сбор и переработка газа с извлечением широкой фракции лёгких углеводородов и получением сухого отбензиненного газа (сухого газа), который поставляется в газотранспортную систему, и использование газа в качестве сырья для технологических нужд промыслов в районах добычи (закачка газа в продуктивные нефтяные пласты для поддержания пластового давления, повышения нефтеотдачи) и для удовлетворения местных потребностей в энергоресурсах (включая выработку электроэнергии).

Альтернативой сжиганию попутного нефтяного газа является его сохранение путём обратной закачки в недра для добычи и переработки в будущем, использование для генерации электрической и тепловой энергии, переработка в топливо или сырьё для химической промышленности.

Попутный нефтяной газ имеет высокую теплотворную способность, содержащиеся в нём этан и метан используются для производства пластических масс и каучука, более тяжёлые элементы в газе служат сырьём при производстве ароматических углеводородов, высокооктановых топливных присадок и сжиженного пропан-бутана, который используется в качестве топлива, а также для бытовых и промышленных нужд.

На сегодняшний день существуют проблемы с реализацией мер, а также их отбором и планированием, которые тормозят практическую реализацию потенциала полезного использования попутного нефтяного газа. Единого подхода к полезному использованию попутного нефтяного газа не может быть, так как каждое месторождение индивидуально и характеризуется своими специфическими как геологическими, так и промысловыми особенностями.

#### Литература:

1. Разработаны уточнения в порядок учёта природоохранных инвестиций компаний в счёт платы за выбросы при сжигании ПНГ // Минприроды Российской Федерации. — 14.06.2017. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.mnr.gov.ru/news/detail.php?ID=342964&sphrase\\_id=3345078](http://www.mnr.gov.ru/news/detail.php?ID=342964&sphrase_id=3345078)
2. Книжников А. Ю., Ильин А. М. Проблемы и перспективы использования попутного нефтяного газа в России — 2017 / А. Ю. Книжников, А. М. Ильин // WWF России, М., 2017 г. — 34 с.
3. Flaring Gas: How Not to Waste a Valuable Resource // By Columbia center on sustainable investment. — September 16, 2016. — [Electronic resource]. Access denied: <http://blogs.ei.columbia.edu/2016/09/16/flaring-gas-how-not-to-waste-a-valuable-resource/>
4. Оздоева А. Х. Выбор технологий полезного использования попутного нефтяного газа на основе экономических оценок: Дис. ... канд. эконом. наук / А. Х. Оздоева. — М., 2016. — 170 с.
5. Zero Routine Flaring by 2030 // The World Bank. — May 10, 2017. — [Electronic resource]. Access denied: <http://www.worldbank.org/en/programs/zero-routine-flaring-by-2030>
6. Способы утилизации попутного нефтяного газа в России // Компания Sibur. — 2017. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.sibur.ru/upload/iblock/7f9/7f99b71b46a22dd0c4769d35596e3413.pdf>

# ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

## Экономика Вьетнама

Артамонов Алексей Александрович, студент;

Буй Куок Тунг, студент;

Пономарев Сергей Викторович, кандидат экономических наук, доцент

Дальневосточный государственный университет путей сообщения (г. Хабаровск)

Издавна Вьетнам считался аграрной страной, но в настоящее время это страна с активно развивающейся промышленностью. В основе находится смешанная экономика. Главная роль отводится государству, которое и составляет планы сроком на пять лет, включающие стратегию развития экономики государства.

Перед Второй мировой войной, когда экономика страны была четко выражена определенным колониальным характером, сектор промышленности страны занимал 10% [2], к окончанию войны Сопrotивления, доля сектора промышленности составляла 1,5% [2].

По результат войны Сопrotивления, когда французские войска покинули Индокитай, страна была разделена по семнадцатой параллели. В Демократической Республике Вьетнам (Северный Вьетнам), занимающей территорию более ста пятидесяти тысяч кв. км, жили более половины населения. Столицей Северного Вьетнама стал город Ханой. Противоположная часть (Вьетнам, расположенный на юге) занимала площадь более ста семидесяти пяти тысяч кв. км. Столица Южного Вьетнама находилась в городе Сайгоне. В конце 60-х годов между этими двумя частями Вьетнама началась война. В 1976 г. Северный и Южный Вьетнам приняли решение объединиться и образовали Социалистическую Республику Вьетнам, это и обусловило социалистическую направленность экономики. 50–80-е годы способствовали развитию тяжелой индустрии, такой как электроэнергетика, металлургия, химия, машиностроение.

До 1989 года в стране действовал режим военного коммунизма. Однако, сразу после одобрения на 6 съезде КПВ нового направления развития, Вьетнам переходит к рыночной экономике с сохранением ориентации на социализм. Главную роль в реформах для перехода к рыночной экономике играли инвестиции из-за рубежа. Именно при участии зарубежных компаний получили развитие главные отрасли промышленности: сталелитейная, нефтегазовая, сельскохозяйственная, производство цемента, швейно-текстильных изделий. Прямые зарубежные инве-

стиции способствовали активному формированию и разработке таких отраслей, как авто- и мотостроение. В то же время были созданы секторы, имеющие налоговые льготы и другие благоприятные условия для привлечения инвестиций из-за рубежа. В итоге данных реформ за 1991–1996 промышленность увеличила вдвое выпуск своей продукции. Среднегодовой рост производства имел темп 13,3%. Сумма валовой продукции за 1991–1995 по сравнению с периодом 1986–1990 выросла с 35 до 57 млрд кВт·ч, нефти — с 1,2 до 30,5 млн т, цемента — с 9,8 до 22,5 млн т, целлюлозы — с 410 до 713 тыс. т. С 1990 по 1997 валовый внутренний продукт ежегодно рос среднем на 8,9%. В 1991–1998 произошел стремительный рост экспорта — с 2042 млн до 9356 млн дол., в процентном соотношении на 27% в год, импорта — с 2105 млн до 11390 млн дол., в процентном соотношении на 32% в год. В 1998 экспорт оценивался в 42% ВВП, импорт — в 47% ВВП [2].

В 2006 году Вьетнам присоединился к ВТО, это обусловило рост валового внутреннего продукта. В 2015 г. Валовый внутренний продукт вырос на 6,7% [1] в сравнении с 2014 годом [1]. Уровень дохода на каждого человека составил 2036 долл. [1]. Инфляция за год 0,6% [1]. Экспорт составил 162 млрд долл. [1]. Импорт составил 166 млрд долл. [1]. Валютные резервы составили свыше 32 млрд долл. [1]. В промышленности рост составил 9,8% [1]. Важными статьями экспорта являются нефть, текстиль, обувь, морепродукты. Важными торговыми партнерами являются такие страны, как США, Китай, Япония, Южная Корея. Экспорт одежды оценивается примерно в 25 млрд долл. [1], обуви — в 16 млрд долл. [1]. В с/х занято более 10,8 млн га площади страны [1].

Во Вьетнаме развиваются такие отрасли промышленности, как производство мебели и бумаги, с/х, туризм, машиностроение, деревообработка.

Машиностроение для страны является новой отраслью. В начале 21 века огромных успехов достигло морское машиностроение, иными словами, судостроение.



Рис. 1. ВВП Вьетнама по годам

Вьетнам занимал пятое место в мире по числу строящихся судов, опережая в том числе даже Россию. Прибыль экспорта для продажи произведенных во Вьетнаме судов превышала 200 млн долл. [1]. Но произошедший коррупционный скандал в корпорации Винашин откинул отрасль на несколько лет назад. После него прошло более 10 лет, но судостроение так и не может вернуть свои прежние позиции.

Число автомобилей, производимых в стране, составляет около 50 тыс. в год [1]. Почти все они производятся на предприятиях с участием капитала из-за рубежа.

Вьетнам экспортирует лесопroduкцию для 120 стран. Большое количество из них импортируется в США, Японию и страны Евросоюза. Главные деревообрабатывающие концерны расположены в южной и центральной части страны. Примечательно, что только в одной провинции Бинь Зьюнг расположены более 200 компаний по деревообработке, 64 из которых созданы с иностранными инвесторами [1]. Во Вьетнаме также выпускается большое количество мебели высокого качества. Большая ее часть идет на экспорт. В 2007 г. страна обошла Таиланд и Индонезию по экспорту мебели. Целлюлозное производство является новым направлением. Темпы роста из года в год здесь выше, чем в целом по всей промышленности.

Благодаря постоянному усовершенствованию технологий в сельскохозяйственном секторе возрастает производство продуктов питания и их дальнейший экспорт. Аграрная продукция, а также морепродукты, экспортируются на 30 млрд долл. Основная с/х культура во Вьетнаме — это рис. Плантации занимают огромные площади по всей стране, они на равнинах и даже в горной местности. С 1990 г. по 2005 г. производство риса во Вьетнаме выросла в три раза. Он поставляется уже более чем в 70 стран мира, и по его экспорту страна занимает 3 место в мире [1]. Экспорт риса приблизился к 7 млн тонн [1].

350 000 гектаров заняты орехами кешью. Экспорт орехов-кешью занимает 1-м месте в мире [1]. Вьетнам держит половину мирового рынка черного перца, что позволяет ему в определенной мере влиять на цены. Хорошо развито птицеводство, свиноводство, пчеловодство. Бедой птицеводства являются периодически возникающие вспышки птичьего гриппа, хотя в последние годы они возникали значительно реже, чем в начале 21 века [1]. Чайными плантациями заняты 125 тыс. га в 33 провинциях. В чайной отрасли заняты полмиллиона работников [1]. Активно развивается рыболовство и рыбоводство, добыча и выращивание морепродуктов. Морепродукты во Вьетнаме очень дешевы. Общий экспорт морепродуктов составляет около \$3,5 млрд в год [1].

На рубеже первого и второго десятилетий 21 века внутренний и иностранный туризм стали довольно заметной частью экономики, чего никогда ранее не было. Количество иностранных туристов в 2015 г. превысило 7 млн [1]. Инфраструктура туристической отрасли улучшается неплохими темпами, особенно в части строительства новых отелей [1]. Но, к сожалению, официальная валюта Вьетнама — донг пока неконвертируема. В ноябре 2016 г. официальный курс был 22715 донгов за 1 доллар США.

Тема «Экономика Вьетнама» актуальна и может представлять интерес как для широкого круга общественности, так и для специалистов в области экономики. В данный момент на Западе действуют санкции против России, в связи с этим России выгодно сотрудничать со Вьетнамом, у которой быстро развивается экономика.

Цель нашей статьи заключается в том, чтобы показать сильные стороны экономики Вьетнама и показать в каких направлениях можно развивать сотрудничество между Россией и Вьетнамом.

Для того чтобы повысить эффективность партнерства между Россией и Вьетнамом, мы предлагаем:

1) Открыть новые направления сотрудничества между РФ и Вьетнамом, особенно на Дальнем Востоке РФ и в южных провинциях Центрального Вьетнама.

2) Привлечь вьетнамские корпорации к инвестиционным проектам на территории РФ в сфере сельского хозяйства, строительства, добычи полезных ископаемых.

3) Увеличить объём поставок продовольственных товаров из Вьетнама в РФ, а из России в СРВ машин и оборудование.

4) Перейти к взаиморасчетам в национальных валютах.

5) Увеличить прием вьетнамских студентов в российские вузы и развивать новые формы сотрудничества в сфере высшего образования.

6) Оптимизировать поставки российского вооружения во Вьетнам.

В статье дан краткий анализ экономики Вьетнама на современном этапе, также приведена история развития экономики Вьетнама и рассказано про важнейшие отрасли, приведены предложения по сотрудничеству Вьетнама и России.

Литература:

1. [https://vietnamnews.ru/economy\\_1](https://vietnamnews.ru/economy_1)
2. Кобелев Е. В. «Современный Вьетнам: реформы, обновление, модернизация (1986–1997 гг.)». М.: ИВ РАН, 1999. — 105 с.

## Роль маркетингового планирования в компании

Артамонова Алина Анатольевна, студент

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова (г. Москва)

Стратегия — это греческое слово. В словаре Даля читаем: «Стратегия — наука о войне; учение о лучшем расположении и употреблении всех военных сил и средств». Сегодня слово «стратегия» используется во многих отраслях человеческой деятельности.

В общем случае под стратегией понимают искусство управления на основе использования имеющихся в распоряжении средств для достижения поставленных целей [1].

Стратегии компании условно разделены на: рыночные стратегии, стратегии развития компании, стратегии продаж, производственные стратегии, финансовые и инвестиционные стратегии, стратегии в области управления человеческими ресурсами.

По сути, это разные стороны одних и тех же вариантов действий. Однако в силу разных исторических и внутренних факторов, факторов рынка, а также различных этапов жизненного цикла организации команды топ-менеджеров могут прийти к стратегиям развития компании (под воздействием внутренних факторов) или к осознанию рыночных стратегий (под воздействием факторов рынка).

В зависимости от того, на каком иерархическом уровне организации реализуется стратегия, выделяют три уровня стратегий: корпоративную стратегию, стратегию бизнеса и функциональную стратегию.

Первый уровень стратегического управления — корпоративная стратегия — включает разработку общей миссии и целей организации. Данная стратегия разрабатывается организациями, которые действуют в нескольких сферах бизнеса, и потому учитывает развитие всех сфер бизнеса, всех рынков и всех продуктов. Корпоративная стратегия в качестве составных частей содержит

стратегии бизнеса и функциональные стратегии организации. Таким образом, в процессе разработки корпоративной стратегии принимаются решения о видах бизнеса организации и методах управления им для достижения поставленных целей.

На втором уровне — стратегии бизнеса — разрабатываются стратегии, направленные на поддержание конкурентных преимуществ конкретного бизнеса организации. Как правило, конкретными видами бизнеса занимаются подразделения организации, называемые бизнес-единицами. В зависимости от организационной структуры бизнес-единицы могут нести ответственность за выпуск определенного продукта, получение прибыли, осуществление координационной деятельности и т.д.

Третий уровень стратегического управления — это функциональный уровень. В данном случае стратегия разрабатывается каждой Функциональной сферой для достижения целей как корпорации в целом, так и ее отдельных бизнес-единиц. К функциональным сферам относятся, например, производство, маркетинг, финансы, научные подразделения и конструкторские бюро, человеческие ресурсы.

Понятие «стратегический менеджмент» относится к управлению организацией в перспективе. Общепринятого определения данного понятия на сегодняшний день нет. Более того, существует несколько школ, каждая из которых по-своему трактует понятие стратегического менеджмента [4].

Термин «стратегическое управление» принадлежит И. Ансоффу. Стратегическое управление пользуется теми же методами, что и стратегическое планирование. Однако стратегическое управление обладает рядом особенностей:

1) формирование стратегического управления должно осуществляться и сверху и снизу. Поскольку руководство не всегда осведомлено обо всех деталях бизнеса, которые хорошо известны менеджерам, руководство и менеджеры в процессе стратегического управления должны дополнять друг друга;

2) материалы, на основе которых разрабатывается план организации, готовят оперативные руководители;

3) руководство организации создает предпосылки для творческой работы сотрудников.

В соответствии с определением ХансВиссемы «стратегическое управление — ориентируемый в будущее и на конкуренцию стиль управления, а также процесс, охватывающий информацию, коммуникацию, принятие решений и планирование, в котором высшее руководство, штабной и линейный аппарат совместно устанавливают конкретные бизнес-цели».

В стратегическом управлении маркетингу отводится центральное место. Маркетинговая стратегия играет особую роль среди других функциональных стратегий компании. Ее особенность состоит в том, что, определяя направления развития компании на рынке, она оказывает влияние на другие функциональные стратегии. Маркетинг также выполняет координирующую функцию, поскольку при реализации маркетинговой стратегии необходимо, чтобы другие функциональные стратегии были увязаны со стратегическими маркетинговыми решениями. Кроме того, информация о внешней и внутренней среде компании и его положении на рынке, получаемая в результате маркетингового анализа, необходима для разработки корпоративной стратегии компании.

Корпоративная и маркетинговая стратегии тесно взаимосвязаны, и границы между ними являются достаточно условными. Поэтому процесс разработки и реализации корпоративной стратегии требует участия в нем функции маркетинга, а также тесного взаимодействия всех ключевых служб компании. Детализация корпоративной стратегии в области маркетинга и формирование маркетинговой стратегии, в свою очередь, должны осуществляться при обмене информацией между отделом маркетинга и другими подразделениями для взаимного согласования всех функциональных стратегий и планов.

В общем случае стратегия организации разрабатывается на продолжительный период времени (от трех до пяти лет). Однако существуют направления бизнеса, в которых жизненный цикл товаров составляет менее года. Продолжительность жизненного цикла отдельных видов товаров составляет менее двенадцати месяцев. В таком случае компании особое внимание уделяют вопросам тактического планирования.

Примером краткосрочного планирования является финансовый план. Финансовое планирование, или разработка бюджета организации на следующий год, — это важнейший элемент планирования расходов и доходов. При этом предусматривается выбор направления бизнеса,

оценка результатов деятельности, разработка планов финансирования, маркетинга и т.д. Перечень расходов составляется, как правило, по предложению менеджеров компании и руководителей филиалов. Окончательно бюджет долгосрочных вложений формируется в финансовом отделе. В этот перечень входят планируемые на предстоящий год новые, а также незавершенные проекты. Затем проект бюджета рассматривается высшим руководством и утверждается. Обычно бюджет составляется на один год.

Рассмотрим понятие маркетинга торговой организации. В настоящее время существует более 1000 определений, но к наиболее лаконичным и полным относятся:

— маркетинг — это предпринимательская деятельность, связанная с продвижением товаров и услуг от производителя к потребителю [3];

— маркетинг — это философия современного бизнеса, определяющая стратегию и тактику фирмы в условиях конкуренции. Маркетинг представляет собой ориентированную на потребителя производственно-сбытовую деятельность, обеспечивающую фирме долгосрочную максимальную прибыль от реализации ее продукции [6];

— маркетинг — это вид человеческой деятельности, направленным на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена [2];

— маркетинг — это система управления, регулирования и изучения рынка [5].

Можно сделать вывод, что маркетинг представляет собой философию и методологию рыночной деятельности, формирующие «образ мышления» в управлении предприятием и «образ действия» компании на рынке, основанную на концепции востребованности товара или услуги, наличия целевой аудитории.

В работе Зубковой М.С. сказано, что сегодня маркетинг можно определить как научно-прикладную дисциплину, как вид профессиональной деятельности, как систему управления, образ мышления, стиль поведения, подход к решению проблем, комплекс конкретных функций и т.д.

По мнению Портных В.В., стратегическое маркетинговое управление, является в настоящее время последним звеном эволюции систем управленческой практики, включающей этапы бюджетирования и контроля, долгосрочного планирования и стратегического планирования, маркетингового управления и стратегического управления.

Стратегия маркетинга служит локомотивом других составляющих стратегического плана управления предприятием. Эта стратегия должна быть нацелена на поддержание и увеличение объема продаж, совершенствование производства в соответствии с запросами покупателей, развитие интеллектуального потенциала сотрудников компании, что проявляется в расширении ассортимента и качестве производимых товаров.

При формировании действий на операционном уровне, необходимо учитывать стратегические инициативы, раз-

работанные для верхних уровней, все это представляет из себя комплекс маркетинговых действий, методов и исследований, направленных на разработку стратегических решений компании (см. приложение 1).

При правильном маркетинге имидж и положение относительно конкурентов настолько очевидны, что особенности сервиса ясно распознаваемы.

Маркетинговая стратегия представляет собой способы действия и принципиальные установки по достижению долговременных маркетинговых целей.

Литература:

1. Захаров В. Я. Стратегический маркетинг: учебное пособие. — Н. Новгород: Нижегород. гос. архит. — строит. ун-т, 2014.
2. Котлер Ф. Основы маркетинга: Пер. с англ.: учебник / Ф. Котлер — Спб.: Питер. 2011.
3. Ким, С. А. Маркетинг: Учебник / С. А. Ким. — М.: «Издательско-торговая корпорация» «Дашков и К°», 2015.
4. Кузнецов Б. Т. Стратегический менеджмент, — М.: Юнити, 2007
5. Маркетинг: Учебник / Б. А. Соловьев, А. А. Мешков, Б. В. Мусатов. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.
6. Маркетинг: Учебное пособие / Под ред. проф. И. М. Синяевой. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2015.

## Оценка инвестиционного потенциала муниципального образования

Баранцов Николай Анатольевич, магистрант  
Оренбургский государственный университет

В настоящее время в развитии экономики России наблюдается повышение конкуренции регионов, в том числе муниципальных образований, за инвестиционные ресурсы. Для привлечения данных ресурсов в административно-территориальные образования региона необходима оценка конкурентных позиций, сильных и слабых сторон с позиций ведения инвестиционной деятельности. Оценка инвестиционного потенциала также необходима для правильного позиционирования муниципальных образований со стороны инвесторов и определения возможности для построения и развития предприятий во всех отраслях экономики. Поскольку вопрос принятия управленческих решений требует не просто констатации совершения каких-либо действий, а, прежде всего, достижения поставленных целей, то вопрос оценки инвестиционного потенциала переходит в плоскость количественного измерения этого показателя и определения направлений его повышения. Применение математических методов и моделей, при этом, позволит не только обосновать уровень инвестиционного потенциала муниципальных образований региона, но и провести их ранжирование по степени привлекательности для потенциальных инвесторов.

А. В. Русавская рассматривает инвестиционный потенциал как совокупность имеющихся в регионе факторов производства и сфер приложения капитала, т. е. — это количественная характеристика, учитывающая основные макроэкономические характеристики, насыщенность тер-

ритории факторами производства (природными ресурсами, рабочей силой, основными фондами, инфраструктурой и т. п.), потребительский спрос населения и другие показатели. [4]

Для каждой конкретной фирмы стратегические цели могут быть различными:

- достижение определенной доли рынка;
- получение определенной суммы прибыли;
- достижение определенного уровня рентабельности производства, рентабельности продукции по важнейшим видам товара и др.

Согласно «Эксперт РА», инвестиционный потенциал рассматривается как количественная характеристика, учитывающая насыщенность территории региона факторами производства (природными ресурсами, рабочей силой, основными фондами, инфраструктурой и т. п.), потребительский спрос населения и другие показатели, влияющие на потенциальные объемы инвестирования в регион. [2]

Инвестиционный потенциал региона при этом рассматривается как совокупность 9 частных потенциалов, каждый из которых, в свою очередь, характеризуется целой группой показателей:

— природно-ресурсный — средневзвешенная обеспеченность балансовыми запасами основных видов природных ресурсов;

— трудовой — размер рынка трудовых ресурсов и образовательный уровень населения;

— производственный — совокупный результат хозяйственной деятельности в регионе;

— потребительский — совокупная покупательная способность населения региона;

— инфраструктурный — экономико-географическое положение региона и его инфраструктурная обеспеченность;

— инновационный — инновационная активность населения и предприятий региона;



– инновационный — уровень развития науки и внедрения достижений научно-технического прогресса в регионе;

– институциональный — развитость финансовых и страховых институтов, уровень созданных условий для развития малого и среднего бизнеса, индивидуальных предпринимателей и иностранного бизнеса;

– финансовый — финансовый результат деятельности организаций, власти (доходы бюджета) и населения;

– туристический — наличие мест посещения туристами и отдыхающими и развитость туристской инфраструктуры. [2]

В данном исследовании были отобраны показатели, характеризующие вышеприведенные факторы, которые представлены в таблице 1.

Состав частных потенциалов формировался на основе доступности социально-экономических показателей

(по данным Оренстата за 2011–2015 года) и их смысловой принадлежности к названию фактора. В таблице 1 не представлены институциональный, инновационный и туристический потенциалы. Это связано с тем, что в имеющейся статистической базе недостаточно характеризующих их показателей. Отсутствие этих показателей не существенны для сути алгоритма оценки инвестиционного потенциала и при необходимости могут быть добавлены.

Поэтому совокупность анализируемых данных представляет собой значения социально-экономических показателей шести частных потенциалов по муниципальным образованиям Оренбургской области.

Для применения метода главных компонент к выбранному множеству муниципальных образований региона необходимо провести корреляционный анализ и определить оправданность применения метода снижения признакового пространства. Были вычислены корреляционные ма-

Таблица 1. Параметры частных потенциалы и их обозначения

1. Трудовой потенциал — $Z_1$	
Естественный прирост, человек	$a_1$
Миграционный прирост, человек	$a_2$
Коэффициент демографической нагрузки на 1000 человек	$a_3$
2. Инфраструктурный потенциал — $Z_2$	
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, м <sup>2</sup>	$b_1$
Протяженность автодорог общего пользования местного значения, находящихся в собственности муниципальных образований на конец года, км	$b_2$
Число общеобразовательных организаций на начало учебного года, шт	$b_3$
3. Финансовый потенциал — $Z_3$	
Дебиторская задолженность, тысяч рублей	$c_1$
Кредиторская задолженность, тысяч рублей	$c_2$
Прибыль (убыток) до налогообложения прошлого года (по уточненным данным), тысяч рублей	$c_3$
Удельный вес убыточных организаций в общем числе организаций, процент, %	$c_4$
Доходы местного бюджета, фактически исполненные, тысяча рублей	$c_5$
Расходы местного бюджета, фактически исполненные, тысяча рублей	$c_6$
4. Производственный потенциал — $Z_4$	
Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами (без субъектов малого предпринимательства), тысяч рублей	$d_1$
Продукция сельского хозяйства (в фактически действовавших ценах), тысяч рублей	$d_2$
5. Потребительский потенциал — $Z_5$	
Среднемесячная заработная плата работников организаций, рублей	$e_1$
Общий объем всех продовольственных товаров, реализованных в границах муниципального района, в денежном выражении за финансовый год, тысяч рублей	$e_2$
6. Природно-ресурсный потенциал — $Z_6$	
Индекс производства продукции сельского хозяйства (в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году), процент	$f_1$
Индекс производства продукции растениеводства (в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году), процент	$f_2$
Индекс производства продукции животноводства (в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году), процент	$f_3$
Посевные площади сельскохозяйственных культур, гектар	$f_4$
Поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий на конец года, голова	$f_5$

трицы по параметрам, входящим в каждый из 6 частных потенциалов. Их анализ показал значительную степень коррелированности переменных в каждой группе. Проверка значимости корреляционных матриц проводилась по критерию  $X^2$  с уровнем значимости  $\alpha=0,05$ . Данная проверка показала, что все матрицы значимы.

Следовательно, можно сделать вывод, что применение метода главных компонент будет оправдано. По каждому из частных потенциалов из всех возможных компонент были выделены главные. Их конкретный вид в зависимости от первоначальных стандартизированных параметров следующий:

$$\begin{aligned} Z1 &= 0,6081 a_1^* + 0,5425 a_2^* - 0,5797 a_3^* \\ Z2 &= -0,3658 b_1^* + 0,6447 b_2^* + 0,6712 b_3^* \\ Z3 &= 0,3924 c_1^* + 0,5272 c_2^* + 0,3151 c_3^* - 0,1890 c_4^* \\ &+ 0,4650 c_5^* + 0,4657 c_6^* \\ Z4 &= 0,7071 d_1^* + 0,7071 d_2^* \\ Z5 &= 0,7071 e_1^* + 0,7071 e_2^* \\ Z6 &= 0,5561 f_1^* + 0,4784 f_2^* + 0,4547 f_3^* + 0,3975 f_4^* \\ &+ 0,3116 f_5^* \end{aligned}$$

где  $a_i^*, b_i^*, c_i^*, d_i^*, e_i^*, f_i^*$  — центрировано-нормированные исходные признаки.

Расчеты, представленные в статье, проведены за 2015 год, аналогичные результаты получены по данным за 2011–2014 гг.

Полученные расчеты позволяют сделать следующие выводы:

Трудовой потенциал повышается при увеличении естественного и миграционного прироста, уменьшается — при увеличении коэффициента демографической нагрузки на 1000 человек, т. е. увеличении численности населения моложе и старше трудоспособного возраста и уменьшении населения трудоспособного возраста. К муниципальным образованиям с высоким уровнем трудового потенциала можно отнести Оренбургский муниципальный район, г. Оренбург, г. Бузулук, Тоцкий муниципальный район, г. Бугуруслан.

При росте таких показателей как протяженность автодорог общего пользования местного значения, находящихся в собственности муниципальных образований на конец года и числа общеобразовательных организаций на начало учебного года повышается инфраструктурный потенциал. Увеличение общей площади жилых помещений, приходящейся в среднем на одного жителя, отрицательно влияет на инфраструктурный потенциал. Это объясняется тем, что при высоких значениях данного показателя и снижении спроса на рынке недвижимости сокращается объем строительства и ввода в действие жилых домов. Высоким уровнем инфраструктурного потенциала обладают: г. Оренбург, Оренбургский муниципальный район, г. Орск, Саракташский муниципальный район, Новосергиевский муниципальный район.

Положительное влияние на финансовый потенциал оказывает рост таких показателей, как дебиторская и кредиторская задолженность, прибыль до

налогообложения. Также повышают данный потенциал высокий уровень финансовых ресурсов муниципального образования (доходов и расходов местного бюджета). При этом отрицательное воздействие оказывает высокий удельный вес убыточных организаций в общем числе организаций. Высокий уровень финансового потенциала имеют: г. Оренбург, г. Бузулук, г. Орск, Оренбургский муниципальный район, г. Новотроицк.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами и объем продукции сельского хозяйства положительно воздействуют на производственный потенциал. Производственный потенциал наиболее развит в г. Оренбург, Сакмарском муниципальном районе, г. Бузулук, Оренбургском муниципальном районе, Соль-Илецком муниципальном районе.

Среднемесячная заработная плата работников организаций и общий объем всех продовольственных товаров, реализованных в границах муниципального района, в денежном выражении за финансовый год положительно влияют на потребительский потенциал. Максимальные значения потребительского потенциала имеют г. Оренбург, г. Бузулук, Оренбургский муниципальный район, г. Гай, г. Новотроицк.

Все, характеризующие природно-ресурсный потенциал, показатели оказывают на него положительное влияние. Высоким природно-ресурсным потенциалом обладают Кваркенский муниципальный район, Соль-Илецкий муниципальный район, Адамовский муниципальный район, Саракташский муниципальный район, Октябрьский муниципальный район.

Для ранжирования муниципальных образований области проведем их классификацию (методом К-средних) по всем интегральным показателям частных потенциалов (Рисунок 1).

В первый кластер входят МО с высоким уровнем всех частных потенциалов. В данный кластер входят г. Оренбург, г. Бузулук, Оренбургский район.

Во второй кластер входят муниципальные образования со средним относительно остальных кластеров уровнями частных потенциалов. Сюда входят следующие административно-территориальные образования: города — Соль-Илецк, Гай, Бугуруслан, Орск, Новотроицк, Сорочинск, районы — Акбулакский, Бузулукский, Кувандыкский, Новосергиевский, Первомайский, Переволоцкий, Сакмарский, Саракташский, Соль-Илецкий, Ташлинский.

Третий кластер объединяет 28 муниципальных образований области и характеризуется низкими относительно других кластеров показателями по всем частным потенциалам (Таблица 2).

На основе результатов ранжирования муниципальных образований по частным потенциалам, выявили тесноту и направление связи между показателями с помощью коэффициентов ранговой корреляции Спирмена и Кендалла. Согласно полученным расчетам

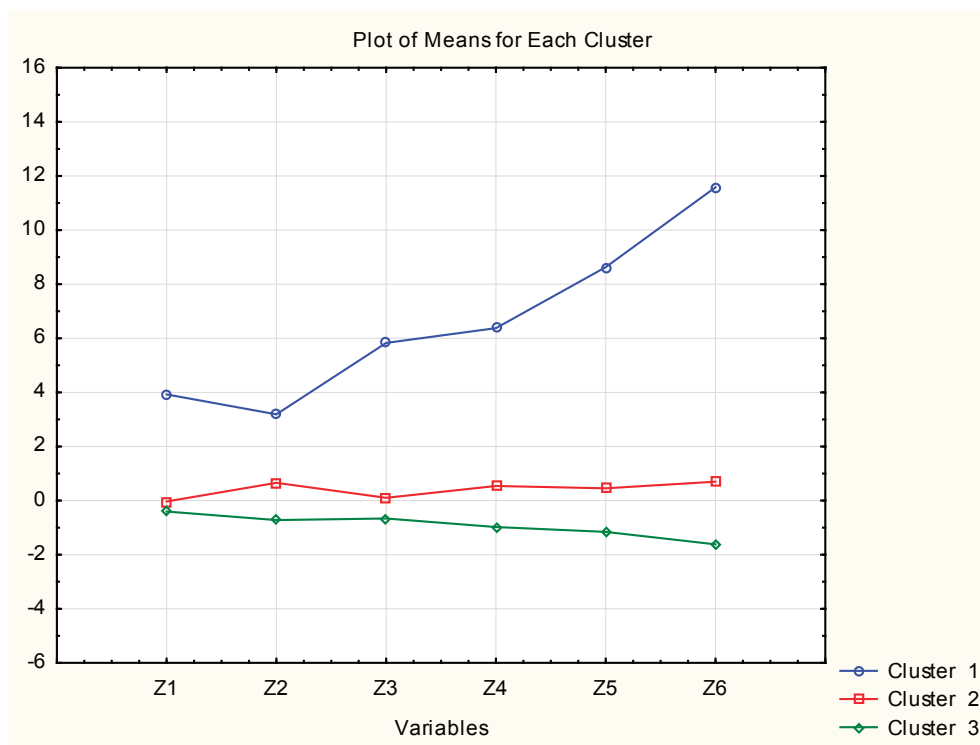


Рис. 1. График средних значений признаков в каждом кластере по частным потенциалам

между показателями трудового, инфраструктурного, финансового, производственного, потребительского и природно-ресурсного потенциала существует значимая положительная связь и показатели сонаправлено действуют на инвестиционный потенциал.

По результатам построения интегральных показателей, которые характеризуют составляющие инвестиционного потенциала, построили сводный интегральный показатель как неубывающую функцию от всех частных потенциалов:

$$I = \omega_1 Z_1 + \omega_2 Z_2 + \omega_3 Z_3 + \omega_4 Z_4 + \omega_5 Z_5 + \omega_6 Z_6$$

где I — значения сводного интегрального показателя, характеризующего уровень инвестиционного потенциала;

$\omega_1, \dots, \omega_6$  — вес каждого из построенных частных потенциалов, найденный, как евклидово расстояние от объекта до эталона, по исходным признакам:

$$\omega_{i1} = \sqrt{\sum_{j=1}^k (\tilde{x}_{ij} - \tilde{x}^{(M)})^2}, \quad i = 1, \dots, n.$$

где  $\tilde{x}_{ij}$  — унифицированные значения j-го признака для i-го объекта;

$\tilde{x}^{(a)}$  — «наихудшие» значения унифицированных признаков, принадлежащие объекту-эталону.

Полученные результаты построения сводного интегрального показателя и ранжирования позволяют оценить уровень инвестиционного потенциала муниципальных образований Оренбургской области. Согласно результатам полученного рейтинга муниципальных образований можно сделать следующие выводы: к числу лидеров по уровню инвестиционного потенциала относятся г. Оренбург, г. Бузулук и Оренбургский муници-

Таблица 2. Количество объектов в кластерах и состав инвестиционному потенциалу

Номер кластера	Количество объектов	Состав класса
$\{S_{11}\}$	3	Города: Оренбург, Бузулук Районы: Оренбургский
$\{S_{12}\}$	16	Города: Соль-Илецк, Бугуруслан, Гай, Новотроицк, Орск, Сорочинск Районы: Акбулакский, Бузулукский, Кувандыкский, Новосергиевский, Первомайский, Переволоцкий, Сакмарский, Саракташский, Соль-Илецкий, Ташлинский
$\{S_{13}\}$	28	Города: Абдулино, Кувандык, Медногорск, Ясный Районы: Абдулинский, Адамовский, Александровский, Асекеевский, Беляевский, Бугурусланский, Гайский, Грачевский, Домбаровский, Илекский, Кваркенский, Красногвардейский, Курманаевский, Матвеевский, Новоорский, Октябрьский, Пономаревский, Светлинский, Северный, Сорочинский, Тоцкий, Тюльганский, Шарлыкский, Ясенский

Таблица 3. Ранжирование муниципальных образований Оренбургской области по уровню инвестиционного потенциала за 2015 год

Города и районы	Трудовой потенциал		Инфраструктурный потенциал		Финансовый потенциал		Производственный потенциал		Потребительский потенциал		Природно-ресурсный потенциал		Инвестиционный потенциал	
	$W_1$	$Z_1$	$W_2$	$Z_2$	$W_3$	$Z_3$	$W_4$	$Z_4$	$W_5$	$Z_5$	$W_6$	$Z_6$	I	ранг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
г. Оренбург	1,43	4,39	1,50	5,77	1,97	9,27	1,05	10,64	1,33	14,08	0,73	18,03	76,09	1
Оренбургский муниципальный район	1,46	5,44	1,25	3,84	0,82	1,51	0,89	3,78	1,00	3,74	1,56	8,22	33,86	2
г. Бузулук	1,08	1,95	0,81	-0,04	1,78	6,70	0,94	4,71	1,00	8,07	0,81	8,50	33,37	3
г. Орск	0,70	-1,90	1,00	2,37	1,06	2,72	0,40	3,60	0,43	4,46	1,00	4,13	11,45	4
Соль-Илецкий муниципальный район	0,81	0,74	1,04	1,15	0,91	0,49	0,57	1,16	0,33	1,17	1,70	2,01	6,72	5
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Грачевский муниципальный район	0,40	-1,39	0,16	-1,69	0,74	-0,65	0,27	-1,66	0,11	-1,64	0,65	-3,05	-3,92	43
Матвеевский муниципальный район	0,43	-0,99	0,38	-1,48	0,06	-1,46	0,22	-2,08	0,15	-2,51	0,60	-3,54	-4,03	44
Кваркенский муниципальный район	0,50	-0,63	0,45	-0,66	0,93	-0,46	0,47	-0,79	0,14	-0,89	1,73	-1,47	-4,08	45
Гайский муниципальный район	0,50	-0,52	0,53	-0,94	0,56	-0,98	0,34	-1,36	0,14	-1,66	0,95	-2,25	-4,16	46
Пономаревский муниципальный район	0,50	-0,70	0,43	-0,98	0,56	-0,94	0,31	-1,36	0,13	-1,62	1,00	-2,33	-4,26	47

пальный район. Районы, где широко развито сельское хозяйство (Саракташский муниципальный район, Новосергиевский муниципальный район, Ташлинский муниципальный район), характеризуются средним уровнем инвестиционного потенциала. Сельское хозяйство — одна из основных отраслей экономики Оренбургской области, оно обеспечивает работой большинство жителей сел области, в сельском хозяйстве работает каждый пятый трудящийся региона. К основным проблемам сельского хозяйства относятся низкий уровень оплаты труда, низкий уровень производительности труда, и, как считают многие специалисты — аграрии, заниженные цены на про-

дукцию. Для развития сельского хозяйства необходимо обновление основных фондов, создание условий для повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции, улучшения ее качества. Относительно низкий уровень инвестиционного потенциала имеют следующие районы — Грачевский муниципальный район, Матвеевский муниципальный район, Кваркенский муниципальный район, Гайский муниципальный район, Пономаревский муниципальный район. Данные муниципальные образования должны привлекать особое внимание органов управления с целью поддержки инвестиционной потенциала региона.

## Литература:

1. Жемчужникова Ю. А. Статистический анализ инвестиционной привлекательности региона: на примере Оренбургской области: диссертация канд. экон. наук: 08.00.12 / Ю. А. Жемчужникова. — Оренбург, 2008. — 214 с.

2. Методика составления рейтинга инвестиционной привлекательности регионов России компании «РАЭК-Аналитика» // RAEX (Эксперт РА). URL: <http://raexpert.ru/> (дата обращения: 10.06.2017).
3. Никитин, В. В. Рейтинг инвестиционного потенциала регионов Российской Федерации: многомерный статистический анализ / В. В. Никитин, А. А. Назаров, Д. В. Бобин // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО, 2014. — № 3. — С. 132–137.
4. Русавская А. В. Инвестиции и инвестиционный потенциал региона / А. В. Русавская // Управление экономическими системами: электронный научный журнал, 2012. — № 1 (37). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/investitsii-i-investitsionny-potentsial-regiona> (дата обращения: 10.06.2017).

## Анализ внутрирегиональной дифференциации Оренбургской области

Баранцов Николай Анатольевич, магистрант  
Оренбургский государственный университет

Одним из последствий рыночных трансформаций стало усиление внутрирегиональной дифференциации в большинстве российских регионов, под которой имеются в виду различия по общему уровню экономического развития и по уровню жизни между отдельными городами и районами в масштабах субъекта Федерации. Рассматриваемая тенденция объясняется множеством причин, доминирующими из которых являются значительные различия в ресурсном потенциале городов и районов, неодинаковая адаптируемость к рынку муниципальных образований с различной структурой экономики, недостаточный потенциал региональных властей по сглаживанию межмуниципальных социально-экономических различий.

Такое усиление внутрирегиональной дифференциации обуславливает существенность проведения его анализа и в рамках Оренбургской области. В частности при исследовании инвестиционного потенциала в регионе возникает необходимость в классификации муниципальных образований, которая позволит сравнить отдельные города и районы области по уровню инвестиционного потенциала и провести анализ текущего состояния объектов классификации.

В рамках изучения внутрирегиональной дифференциации области будем использовать кластерный анализ, который имеет ряд преимуществ перед другими методами классификации данных. Прежде всего, кластерный анализ позволяет производить разбиение объектов не по одному, а по целому набору признаков. Кроме того, кластерный анализ не накладывает ограничений на вид группируемых объектов, и позволяет рассматривать множество исходных данных практически произвольной природы. Еще одной особенностью кластеризации является то, что многие алгоритмы способны самостоятельно определить число кластеров, на которое следует разбить данные, а так же выделить характеристики этих кластеров при помощи используемого алгоритма.

С помощью методов многомерной классификации, а именно метода К-средних, проведем разбиение исходной совокупности объектов на однородные классы по

группам частных потенциалов, отражающих инвестиционный потенциал в регионе. Данный метод позволит получить более устойчивое разбиение, хотя и потребует задания информации о количестве образуемых кластеров. Для классификации были отобраны показатели, характеризующие инвестиционный потенциал муниципальных образований региона, которые представлены в таблице 1.

Для проведения многомерной классификации районов и городов Оренбургской области приведем исходные переменные к стандартизованному виду, воспользуемся операцией центрирования и нормирования данных. Дальнейшие вычисления будем совершать с преобразованными данными.

В результате была произведена классификация муниципальных образований Оренбургской области по шести составляющим инвестиционного потенциала за период с 2011 по 2015 годы.

Разбиение совокупности муниципальных образований по уровню трудового потенциала произведено на 3 кластера (Рис. 1).

В первый кластер вошли муниципальные образования, характеризующиеся высоким уровнем естественного и миграционного прироста населения, низким уровнем демографической нагрузки населения, характеризующим нагрузку на общество непродуцируемым (нетрудоспособным) населением.

В 2011 году в данный кластер входили следующие муниципальные образования: города: Оренбург, Бузулук, Бугуруслан, Гай, Сорочинск, районы: Адамовский, Акбулакский, Домбаровский, Оренбургский, Первомайский, Сакмарский, Соль-Илецкий, Ташлинский, Тоцкий, Ясенский.

В сравнении с 2011 годом в 2015 году в муниципальных образованиях первого кластера произошло значительное увеличение естественного и миграционного прироста и снижение коэффициента демографической нагрузки. В 2015 г. состав данного кластера значительно сократился, сюда вошли только г. Оренбург и Оренбургский район.

Таблица 1. Параметры частных потенциалы и их обозначения

1. Трудовой потенциал — $Z_1$	
Естественный прирост, человек	$a_1$
Миграционный прирост, человек	$a_2$
Коэффициент демографической нагрузки на 1000 человек	$a_3$
2. Инфраструктурный потенциал — $Z_2$	
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, $m^2$	$b_1$
Протяженность автодорог общего пользования местного значения, находящихся в собственности муниципальных образований на конец года, км	$b_2$
Число общеобразовательных организаций на начало учебного года, шт	$b_3$
3. Финансовый потенциал — $Z_3$	
Дебиторская задолженность, тысяч рублей	$c_1$
Кредиторская задолженность, тысяч рублей	$c_2$
Прибыль (убыток) до налогообложения прошлого года (по уточненным данным), тысяч рублей	$c_3$
Удельный вес убыточных организаций в общем числе организаций, процент, %	$c_4$
Доходы местного бюджета, фактически исполненные, тысяча рублей	$c_5$
Расходы местного бюджета, фактически исполненные, тысяча рублей	$c_6$
4. Производственный потенциал — $Z_4$	
Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами (без субъектов малого предпринимательства), тысяч рублей	$d_1$
Продукция сельского хозяйства (в фактически действовавших ценах), тысяч рублей	$d_2$
5. Потребительский потенциал — $Z_5$	
Среднемесячная заработная плата работников организаций, рублей	$e_1$
Общий объем всех продовольственных товаров, реализованных в границах муниципального района, в денежном выражении за финансовый год, тысяч рублей	$e_2$
6. Природно-ресурсный потенциал — $Z_6$	
Индекс производства продукции сельского хозяйства (в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году), процент	$f_1$
Индекс производства продукции растениеводства (в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году), процент	$f_2$
Индекс производства продукции животноводства (в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году), процент	$f_3$
Посевные площади сельскохозяйственных культур, гектар	$f_4$
Поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий на конец года, голова	$f_5$

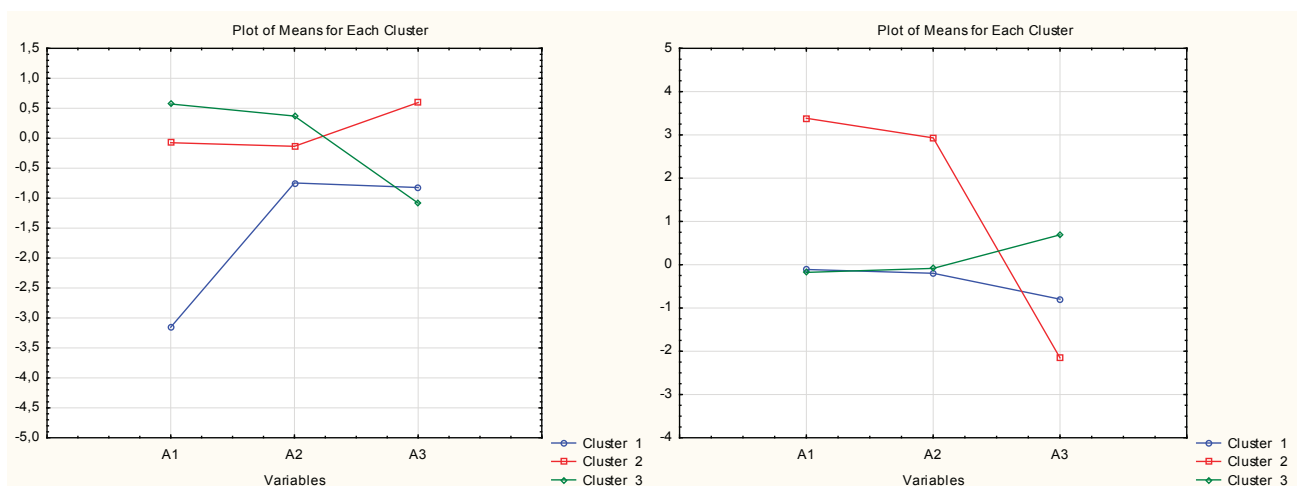


Рис. 1. График средних значений признаков в каждом кластере по трудовому потенциалу (2011, 2015 гг.)

Второй кластер характеризуется средним относительно остальных кластеров уровнем естественного и миграционного прироста и высоким значением коэффициента демографической нагрузки. Состав данного кластера является самым многочисленным.

В третий кластер входят муниципальные образования с низким уровнем естественного и миграционного прироста и средним уровнем демографической нагрузки. Причем по

сравнению с 2011 годом в 2015 году в муниципальные образования данного кластера значительно вырос уровень естественного прироста населения, приблизившись к уровню естественного прироста населения во втором кластере. Незначительно вырос уровень миграционного прироста.

Разбиение совокупности муниципальных образований по финансовому потенциалу произведено на 3 кластера (Рис. 2).

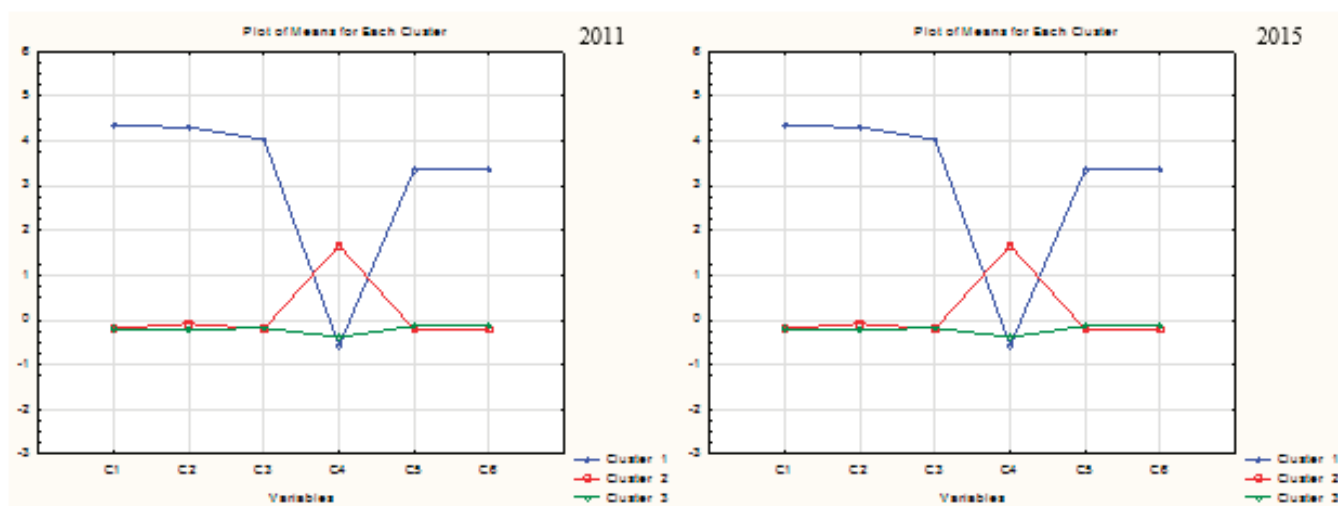


Рис. 2. График средних значений признаков в каждом кластере по финансовому потенциалу (2011, 2015 гг.)

Муниципальные образования, входящие в первый кластер, имеют высокий уровень дебиторской и кредиторской задолженности, прибыли до налогообложения, доходов и расходов местного бюджета; низкий уровень убыточных предприятий. За весь рассматриваемый состав кластера не изменяется и включает г. Оренбург и г. Бузулук.

Во второй кластер входят города и районы с низким уровнем дебиторской и кредиторской задолженности, прибыли до налогообложения; средним уровнем доходов

и расходов местного бюджета, удельным весом убыточных предприятий.

Третий кластер объединяет муниципальные образования с низким уровнем дебиторской и кредиторской задолженности, прибыли до налогообложения, доходов и расходов местного бюджета; с высоким удельным весом убыточных предприятий. Данный кластер объединяет большую часть муниципальных образований области.

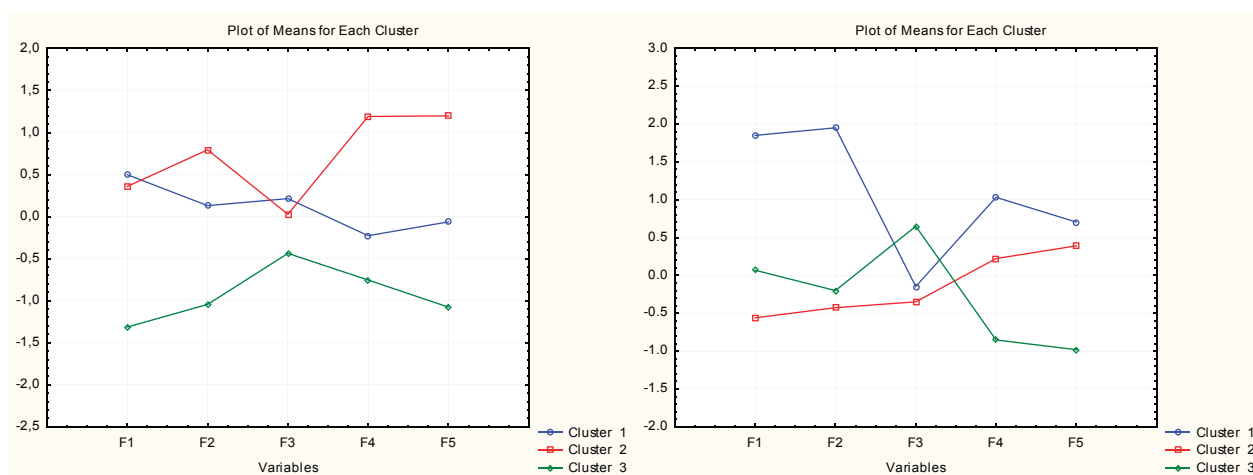


Рис. 3. График средних значений признаков в каждом кластере по природно-ресурсному потенциалу (2011, 2015 гг.)

Разбиение совокупности муниципальных образований по природно-ресурсному потенциалу произведено на 3 кластера (Рис. 3).

Для муниципальных образований первого кластера характерны высокий индекс производства продукции сельского хозяйства и индекс производства продукции растениеводства, большой объем посевных площадей сельскохозяйственных культур, высокое поголовье крупного рогатого скота. При этом данные территории имеют средний относительно других кластеров индекс производства продукции животноводства. В 2015 году к числу таких муниципальных образований относятся: Адамовский, Кваркенский, Октябрьский, Саракташский, Светлинский, Соль-Илецкий, Тюльганский муниципальные районы.

Второй кластер объединяет районы с низким индексом производства продукции сельского хозяйства, индексом производства продукции растениеводства, индексом производства продукции животноводства; средней площадью посевов сельскохозяйственных культур и средним поголовьем крупного рогатого скота. Таким уровнем природно-ресурсного потенциала характеризуется половина муниципальных образований области (23 и 25

муниципальных образований в 2011 и 2015 годах соответственно).

Территориальные образования третьего кластера имеют средний индекс производства продукции сельского хозяйства и индекс производства продукции растениеводства, высокий индекс производства продукции животноводства, низкие показатели по посевным площадям сельскохозяйственных культур и поголовью крупного рогатого скота.

В результате анализа муниципальных образований Оренбургской области по частным потенциалам было выявлено, что районы и города области сильно ранжированы в зависимости от уровня отдельных потенциалов. Только немногие из муниципальных образований региона имеют высокий уровень развития по всем частным потенциалам. К таким территориям можно отнести г. Оренбург, г. Бузулук, Оренбургский муниципальный район. В число муниципальных образований с относительно низкими значениями по всем потенциалам можно отнести г. Абдулино, г. Ясный, Кваркенский, Матвеевский, Гайский, Грачевский, Пономаревский, Ясененский муниципальные районы.

Литература:

1. Жемчужникова, Ю. А. Классификация муниципалитетов Оренбургской области по уровню инвестиционной привлекательности // Воспроизводственный потенциал региона: сборник материалов III Международной научно-практической конференции. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2007. — С. 357–360.
2. Романов, А. А. Понятие, классификация инвестиций, отличие от инвестиционной деятельности / А. А. Романов // Актуальные вопросы экономических наук. — 2014. — № 4. — С. 155–161.

## Реализации инновационной стратегии на промышленных предприятиях Узбекистана

Бекмухамедова Барно Уктамовна, старший преподаватель  
Гулистанский государственный университет (Узбекистан)

В условиях системного кризиса производства развитие инноваций на предприятиях особенно актуально, оно должно охватывать различные сферы деятельности, связанные с инновационными циклами, объединяя методы исследования, технологии и систему управления предприятием. Зарубежный опыт по внедрению инноваций на производственных предприятиях должен активно применяться в условиях Узбекистана в отношении самостоятельных субъектов экономики, факторов и движущих сил инновационного процесса со стороны компаний. В то же время инновационные процессы и их влияние на состояние экономики и общества характеризуются существенными различиями.

Исследования, относительно организации инноваций на промышленных предприятиях, возможностей активизации инновационной деятельности являются новым направлением научной мысли. Для внедрения инноваций на промыш-

ленных предприятиях необходимо разработать методику определения социально-экономической эффективности новой техники, управления научно-техническим прогрессом и эффективностью. Инновационный путь развития требует активизации промышленной деятельности на уровне хозяйствующих субъектов — это создание соответствующих научно-технических разработок, инвестиций. [1] Для начала внедрения инноваций в условиях промышленной деятельности необходимо учитывать следующие факторы:

- рассмотрение инновации как непрерывного процесса;
- акцентировать внимание на управляемости процесса, т. е. возможности оказывать на него воздействия;
- наличие общих зависимостей между определенными факторами и условиями инновации на уровне промышленного предприятия.



Основной задачей современного социально-экономического развития производственного предприятия является выход на инновационную траекторию, максимальное использование принципиально новых факторов роста. Такой подход позволит реорганизовать предприятия на основе наукоёмкого производства. Для выбора наиболее эффективного инструментария управления инновационной деятельностью предприятия и оценки инновационного потенциала, необходимо разработать пути повышения инновационной активности на предприятиях промышленного сектора. Это позволит повысить конкурентоспособность предприятия, оперативно определять внутренние возможности к инновационной деятельности, обнаруживать скрытые резервы развития организации в целях повышения эффективности ее коммерческой деятельности [1]. Для реализации инновационной стратегии на промышленных предприятиях необходимо совершенствование существующих и поиск новых методических подходов к организации инновационной деятельности на предприятии с учетом состояния внешней и внутренней среды, текущей конъюнктуры и задач стратегического развития экономики в условиях рынка. Для адаптации инновационных программ необходимо проанализировать систему управления инновациями промышленных предприятий, определить тенденции развития инновационной деятельности в российских условиях. Кроме того, необходимо разработать алгоритм организации инновационной деятельности на промышленном предприятии, создать модель инновационного процесса, разработать программу по управления инновациями. Для создания эффективной модели внедрения инноваций на производственном предприятии необходимо оценить такие показатели как: конкурентоспособность, результативность, источник появления, источник финансирования, степень риска, источник создания, затраты [2]. Также необходима методика рационального распределения средств предприятий, для планирования реализации инновационных проектов.

В нашей стране в последние годы вопросам инновационной активности и создания четко очерченной инновационной системы уделяется все большее внимание. Так, в докладе на заседании Кабинета Министров 29 января 2010 года важнейшим приоритетом реализации экономической программы на 2010 года было определена политика дальнейшего углубления структурных преобразований экономики для обеспечения роста конкурен-

тоспособности страны, включающая высокие темпы модернизации, технического и технологического обновления производства, расширение выпуска наукоемкой продукции с высокой добавленной стоимостью, в том числе ориентированной на экспорт. [3] Выбранная стратегия подтверждает безусловный факт, что Узбекистан выбрал инновационный путь развития экономики промышленных предприятий. Следующий важный документ — постановление Президента Республики Узбекистан № 916 «О дополнительных мерах по стимулированию внедрения инновационных проектов и технологий в производство» от 15 июля 2008 года, которым открываются реальные возможности для развертывания масштабных работ по активизации инновационной деятельности, усилению интеграционных процессов между наукой и производством. Тем самым государство провозглашает, что повышение уровня производительных сил и благосостояния нации связано не только с реализацией своих природных, но и интеллектуальных ресурсов.

Исходя из задач, озвученных Президентом Шавкатом Мирзиёевым в ходе встречи с ведущими представителями науки нашей страны, сегодня одним из приоритетных направлений производства является разработка отечественными учеными инновационных идей и технологий, их внедрение в конкретные отрасли экономики. В этом году на десятой по счету ярмарке, прошедшей в столице с 10 по 12 мая нынешнего года, отечественные ученые и разработчики представят более 500 инновационных идей и технологий в сфере промышленности, информационных технологий, здравоохранения, сельского хозяйства, науки и образования. Также были продемонстрированы 62 вида серийно производимой продукции, выпускаемой на крупных отечественных предприятиях на основе передовых инновационных технологий на сумму 2,2 триллиона сумов.

Узбекистан, безусловно, имеет большие возможности, поскольку страна сумела сохранить свой научный потенциал: уровень и объем научных исследований, проводимых научными организациями при поддержке государства, достаточно высок, что является одним из наиболее ценных наших достояний. Однако следует учесть, что в научной, а особенно в научно-технической сфере рыночный подход подразумевает такую организацию процесса, при котором научные результаты трансформируются в наукоемкую конкурентоспособную продукцию или технологию. [4]

#### Литература:

1. Щипцов А. А. Особенности и необходимость внедрения инноваций на промышленных предприятиях // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: экономика и управление. — 2013. — № 1. — С. 141–143.
2. Мухаметзянова Г. В., Пугачева Н. Б. Кластерный подход к управлению профессиональным образованием. — Казань: ИПП ПО РАО, 2007. — 144 с.
3. Закон РУз «Об инвестиционной деятельности».
4. Указ вр. и. о. Президента РУз Шавката Мирзиёева «О дополнительных мерах по обеспечению ускоренного развития предпринимательской деятельности, всемерной защите частной собственности и качественному улучшению делового климата» от 5 октября 2016 года.

## Увеличение регионального потенциала индустриальной экономики как фактор развития национальной экономики

Бекмухамедова Барно Уктамовна, старший преподаватель  
Гулистанский государственный университет (Узбекистан)

При производстве национального продукта страны одним из основных элементов является развитие отраслей индустриальной экономики. Отрасли индустриальной экономики радикально отличаются от других объектов инфраструктуры созданием большой ценности в удовлетворении потребностей населения, а также обеспечением высоких уровней производственных мощностей. Так как индустриальная экономика является основой материального производства, ее развитие приводит к устойчивому развитию национальной экономики. [3] Узбекистан на основе развития отраслей индустриальной экономики, устойчивой экспортной политики, технической переоснащенности, обеспечения внутреннего рынка продукцией национального производства, эффективного использования имеющихся ресурсов, проведения активной инвестиционной политики может достигнуть дальнейшего повышения эффективности конкурентоспособности промышленности.

В связи с этим в республике принята приоритетная программа развития и модернизации индустриальной экономики в 2011–2015 годах, а также осуществление программ по техническому и технологическому обновлению производства приводит к увеличению роли отраслей в производстве конкурентоспособной продукции. На сегодняшний день более 78 процентов промышленной продукции приходится на долю этих секторов страны. За годы независимости в Узбекистане созданы правовые основы совершенствования структуры отраслей индустриальной экономики. Разработка и внедрение промышленного производства, а также региональное регулирование индустриальной экономики осуществляется на основе национальных и региональных программ. [1]

В Узбекистане наблюдается быстрый темп роста индустриальной экономики, в частности в таких отраслях, как газовая, нефтяная, химическая, машиностроение, цветная металлургия и топливная промышленность. Ускоренное развитие отраслей индустриальной экономики ослабевает зависимость от внешнего рынка и международных валютно-финансовых отношений. В свою очередь обеспечение промышленностью потребительскими товарами предоставляет гарантии для повышения уровня жизни населения. На сегодняшний день в Узбекистане развиты высокотехнологичные отрасли индустриальной экономики, такие как автомобилестроение, машиностроение, радиотехника. В настоящее время в структуре индустриальной экономики действуют более чем 100 отраслей и целый ряд внутриотраслевых комплексов. [2]

В период от января до сентября 2016 года в Узбекистане было произведено продукции индустриальной экономики на сумму 78 140,3 млрд сум (92 245,97 млн долл)

и темп роста по сравнению с тем же периодом 2015 года составил 105,8% соответственно. В структуре валовой добавленной стоимости доля отраслей индустриальной экономики (в соответствии с международной классификацией GPRS), включая строительство, составила 31,7%. В 2016 году в результате технологического обновления производственных мощностей в результате принятых мер по сокращению издержек производства производительность труда увеличилась на 4%. Кроме того, за отчетный период было произведено потребительских товаров на сумму 31 128,9 млрд сум (36 748,2 млн долл) (103,8% по сравнению с 2015 годом), в том числе товаров пищевой промышленности на сумму 15 778,0 млрд сумов (18 626,62 млн долл). (113,7%).

В развитие индустриальной экономики значительный вклад внесла перерабатывающая промышленность, её удельный вес в общем объеме промышленного производства составил 79,7% вместо 78,2% в 2015 году (темп роста — 106,4%). Кроме того, в структуре общего объема индустриальной экономики доля горнодобывающей промышленности, открытые месторождения и перерабатывающие предприятия составили 10,7% (104,1%); доля предприятий, организующих обеспечение электроэнергией, газом, паром, а также кондиционирование воздуха, составила 8,9% (102,2%); доля предприятий, занимающихся водоснабжением, канализацией, сбором и утилизацией отходов, увеличилась на 0,7% (113,5%).

Проведение последовательной реализации мер по увеличению регионального потенциала индустриальной экономики обеспечивает значительный рост промышленного производства в областях, в частности Республике Каракалпакстан (191,7%), Джизакской области (118,3%), в городе Ташкенте (113,2%), Намангане (113,1%), Самаркандской обл. (111,7%), Ферганской обл. (110,1%), Бухаре (109,3%), Сырдарьинской обл. (109,2%).

На сегодняшний день в Узбекистане действуют 42 986 промышленных предприятий, из них 40 451 предприятие в обрабатывающей промышленности, 1 294 предприятий в горнодобывающей промышленности, 333 компании, обеспечивающие электричеством, газом, паром и предприятия кондиционирования воздуха, 908 компаний по водоснабжению, по канализационным системам, по сбору и утилизации отходов. Также в данный период были реорганизованы 5 019 предприятий индустриальной экономики и 4 785 компаний перерабатывающей промышленности. [4]

В условиях модернизации экономики развитие и осуществление региональной политики играет важную роль в эффективном функционировании экономики республики и целенаправленном использовании имеющихся в ре-

гионах ресурсов. Отраслевая структура индустриальной экономики Узбекистана совершенствуется и приобретает форму взаимосвязанного комплекса. Региональные факторы оказывают влияние на характер и направление экономических реформ в стране, темпы развития факторов производства и ускорение структурных изменений в экономике. Как показывает экономическая история, опти-

мизация региональной структуры индустриальной экономики способствует привлечению новых (дополнительных) трудовых и природных ресурсов, отбору экономики регионов, а улучшение структуры отрасли является возможностью для создания в целом новых отраслей промышленности и производства, основанных на передовых научно-технических разработках. [4]

Литература:

1. Каримов, И. А. Ўзбекистон XXI аср бўса асида: хавфсизликка тахдид, бар арорлик шартлари ва тара иёт кафолатлари. Т.: Ўзбекистон — 1997.
2. Махмудов, Э. Х. Промышленность Узбекистана: экономика, размещение, приоритеты развития (вопросы теории и практики) — Т.: И тисодиёт, — 2013.
3. Региональная экономика. Основной курс: Учебник / Под редакцией В. И. Видяпина, М. В. Степанова. — М.: ИНФРА — М, — 2005.
4. Абдурахмонов, Қ. Х.; Абдуллаев, А. М.; Дадабаев, Ш. Х. Региональная экономика и управление. Учебник. / Под редакцией акад. С. С. Гуломова. Т.: Изд-во. «Fan va Texnologiya», — 2007. — 33 с.
5. Куренков, Ю. Эволюция промышленности в современном мире. М. Год издания?

## Нормативно-правовое регулирование банковских рисков

Берукашвили Джаба, студент  
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

*В статье представлены результаты работы Банка России по совершенствованию и развитию нормативно-правового регулирования банковских рисков.*

**Ключевые слова:** банковские риски, регулирования рисков, управление кредитными рисками

В современных условиях глобализации мировой экономики все более острой становится проблема нормативно-правового регулирования банковских рисков. Регулирование банковской деятельности по управлению рисками в Российской Федерации осуществляется посредством разных Законов, Положений, Писем и Указаний Банка России, Заявлений и Постановлений правительства РФ.

В прошедшем 2016 г. Банком России была проведена значительная работа в области банковского регулирования. Наиболее существенными изменениями и достижениями в данной сфере были:

- изменение высшей оценки российского регулирования банковских рисков на соответствие стандартам Базельского комитета, которая была впервые получена по программе RCAP;
- в целом успешное прохождение очередной оценки на соответствие базельским принципам основополагающего банковского надзора по программе FSAP;
- подготовка российского банковского сектора к введению пропорционального регулирования;
- разработка пруденциальных подходов, которые направлены на недопущение схемного формирования капитала;

- подготовка к переходу на новый механизм финансового оздоровления;
- подготовка и внедрение норматива H25 — максимального риска на лиц, связанных с банком.

Важным результатом проведенных изменений нормативной базы БР в области банковского регулирования, которые направлены на приведение его в соответствие с международными стандартами Базельского комитета по банковскому надзору (БКБН), стало успешное прохождение Российской Федерацией оценки по программе RCAP (Regulatory Consistency Assessment Programme).

В марте 2016 г. были опубликованы отчеты БКБН о признании банковского регулирования в Российской Федерации соответствующим стандартам Базеля II, Базеля 2,5 и Базеля III [6]. Необходимо отметить тот факт, что на этом процесс оценки на соответствие базельским стандартам не завершается.

С июля 2016 г. по июнь 2017 г. БКБН проводит проверку соответствия Российской Федерации<sup>1</sup> условиям Базеля III, которые являются необходимыми для того, чтобы получить права использования альтернативных подходов к расчету числителя норматива краткосрочной ликвид-

<sup>1</sup> Кроме России данную оценку пройдут все страны — участницы БКБН, принявшие решение о применении этих подходов, а именно: Австралия, Гонконг, Швейцария и ЮАР.

ности (НКЛ). Результаты данной проверки потенциально могут оказать влияние на параметры безотзывных кредитных линий и порядок их включения в расчет НКЛ, в той же степени, как и на порядок включения активов, номинированных в отдельных иностранных валютах, в части, превышающей потребности в данных валютах, в расчет данного норматива.

Итоги завершения программы Международного валютного фонда и Всемирного банка по оценке финансового сектора Российской Федерации (FSAP) в 2015–2016 гг., в том числе миссии по оценке соответствия базельским «Основополагающим принципам эффективного банковского надзора», также являются положительными. Эксперты отметили значительный прогресс в расширении полномочий Банка России по надзору за деятельностью банков и банковских групп, а также успешную реализацию ряда рекомендаций по итогам предшествующей оценки FSAP в 2011 г.

Эксперты высоко оценили то, что российское регулирование и надзорная практика соответствуют по 25 из 29 основным принципам. Кроме этого, в Российской Федерации не соответствует международным подходам реализация четырех принципов:

- «Крупные приобретения»,
- «Сделки со связанными сторонами»,
- «Страновой и трансфертный риски»,
- «Финансовая отчетность и внешний аудит».

Поэтому сегодня Банк России работает над устранением несоответствий, которые были выявлены. Особое внимание БР уделяет балансу регулятивных изменений, их общему влиянию на достаточность капитала кредитных организаций и возможности наращивать кредитование экономики. Ключевым аспектом текущей работы является внедрение принципа пропорциональности в банковском регулировании. В дополнение к существующей дифференциации пруденциального регулирования по видам кредитных организаций Банк России обсуждает с банковским сообществом возможность введения регулирования, пропорционального сложности и уровню риска совершаемых банковских операций.

Представляется целесообразным упростить регулирование для небольших банков с ограниченным перечнем операций, дав им возможность включать привлечение денежных средств физических и юридических лиц во вклады, размещать денежные средства физическим лицам, являющимся гражданами Российской Федерации, либо иностранными гражданами, или лицами без гражданства, пребывающими (проживающими) в Российской Федерации, субъектам малого и среднего предпринимательства, российским кредитным организациям, государственным и муниципальным унитарным предприятиям в случаях, когда они соответствуют условиям отнесения к малым или средним предприятиям, а также в отдельных случаях — юридическим лицам, зарегистрированным в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Открытие счетов в иностранных организациях для таких банков предполагается ограничить необходимостью внесения гарантийных депозитов для участия в международных платежных системах. Банки с базовой лицензией смогут также осуществлять операции с ценными бумагами высокого качества. При этом предлагается установить для указанных банков всего два норматива достаточности капитала (основного и совокупного), норматив текущей ликвидности и два норматива, ограничивающих риски концентрации: на одного заемщика или группу связанных заемщиков и на связанных с банком лиц.

При этом банки с базовой лицензией не будут рассчитывать показатель финансового рычага и надбавки к нормативам достаточности капитала (буферы капитала). Для них также планируется упростить требования к раскрываемой информации и дать возможность совмещать должности руководителя службы внутреннего контроля и службы управления рисками. В отношении остальных банков (банки с универсальной лицензией) предполагается увеличение минимальных требований к размеру собственных средств (капитала) до 1 млрд руб. и последовательное внедрение международных стандартов регулирования банковских рисков, разработанных БКБН.

Введение пропорционального регулирования предусматривает переходный период до двух лет (предполагаемый график внедрения):

- вступление в силу закона в 2017 г.;
- вступление в силу норм о повышении размера уставного капитала с 1 января 2018 г.;
- проведение процедур, связанных с изменением размера капитала или получением другого вида банковской лицензии или статуса до 1 января 2019 года. Банки, получившие статус банка с базовой лицензией или небанковской кредитной организации, вправе продолжать осуществление банковских операций и сделок, не разрешенных для них, до прекращения действия договоров, заключенных до вступления в силу новых норм, но не более пяти лет. По кредитным договорам (договорам займа) осуществление операций может быть продолжено до истечения первоначально установленного срока действия договора. Законопроект о пропорциональном регулировании в банковской сфере, содержащий указанные выше предложения, внесен на рассмотрение в Государственную Думу 28 декабря 2016 года [5].

### Совершенствование банковского законодательства

Банк России принимает активное участие в реализации мероприятий по совершенствованию законодательства, направленных, в том числе на выполнение рекомендаций, поступивших от международных экспертов по результатам программы оценки финансового сектора (FSAP). В частности, в 2017 г. будет продолжена работа по следующим направлениям:

- предполагается установить обязанность кредитных организаций осуществлять банковские операции и другие

сделки со связанными с ней лицами (группой связанных лиц) на рыночных условиях, сопоставимых с условиями соответствующих банковских операций и сделок с лицами, не являющимися связанными с кредитной организацией;

– планируется расширить полномочия Банка России по использованию мотивированного суждения в банковском надзоре в соответствии с международными стандартами, а также определить меры воздействия, решение о применении которых может быть принято Банком России на основании обоснованного предположения о наличии рисков в деятельности кредитной организации;

– дальнейшее развитие получит законодательство, регулирующее вопросы потребительского кредитования. Банк России подготовит предложения по устранению недостатков, выявленных в ходе практики применения Федерального закона «О потребительском кредите (займе)».

В нормативных актах Банка России реализованы требования базельских стандартов, внедрение которых обусловлено исполнением Российской Федерацией своих обязательств, взятых в рамках членства в «Группе 20», а также членства Банка России в БКБН. Реализация Банком России стандартов БКБН осуществляется в рамках согласованного на международном уровне графика их внедрения в полном объеме.

В 2017 году Банк России планирует реализовать следующие базельские стандарты:

В части регулирования достаточности капитала:

– требования к достаточности капитала в части долевых инвестиций банков в инвестиционные фонды [1], предусматривающие применение нового подхода к оценке вложений в фонды с учетом информации, раскрываемой управляющей компанией о структуре конечных объектов вложений фонда;

– требования к достаточности капитала для покрытия риска на центральных контрагентах [2], предусматривающие применение нового порядка расчета риска по требованиям к центральному контрагенту;

– стандартизованный подход к оценке кредитного риска контрагента [3], предусматривающий применение нового порядка оценки кредитного риска по производным финансовым инструментам в целях расчета нормативов достаточности капитала и риска концентрации.

В части показателя финансового рычага:

Внедрение показателя финансового рычага (leverage) также осуществляется Банком России в соответствии с графиком, установленным БКБН. В течение 2017 г. БКБН планирует разработать и опубликовать итоговую версию порядка расчета показателя финансового рычага и ввести с 1 января 2018 г. его обязательное использование в пруденциальных целях. В настоящее время банки публично раскрывают информацию о значении показателя финансового рычага и его компонентов по форме, предусмотренной в данных целях БКБН.

В части регулирования ликвидности:

В дополнение к нормативу краткосрочной ликвидности (Liquidity Coverage Ratio), применяемому в России с 1 января 2016 г. к системно значимым кредитным организациям в качестве пруденциального норматива, с 2018 г. должен быть внедрен также норматив чистого стабильного фондирования [4] (Net Stable Funding Ratio, далее — НЧСФ), нацеленный на обеспечение здоровой структуры фондирования кредитной организации и предотвращающий чрезмерную трансформацию краткосрочных, менее стабильных источников ресурсной базы в долгосрочные активы. Банк России планирует издать методику расчета НЧСФ и внедрить его в режиме сбора отчетности в 2017 г., с 2018 г. — уже в качестве обязательного норматива для системно значимых банков.

#### Литература:

1. Basel Committee on Banking Supervision. Basel III: the net stable funding ratio. 2014. October.
2. Basel Committee on Banking Supervision. Capital requirements for equity investment in funds. 2013. December
3. Basel Committee on Banking Supervision. The final capital requirements for CCP exposures. 2014. April
4. Basel Committee on Banking Supervision. The standardised approach for measuring counterparty credit risk. 2014. March.
5. Поздышев В. А. Банковское регулирование в 2016–2017 годах: основные изменения и перспективы развития // Деньги и кредит. 2017. № 1. С. 17.
6. Поздышев В. А. Результаты оценки банковского регулирования в России на соответствие базельским стандартам: итоги RCAP // Деньги и кредит. 2016. № 11. С. 3–7.

## Инвентаризация и её значение в сохранности собственности в ООО «Гурман-М»

Гниляк Наталья Валерьевна, студент

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

Для обеспечения сохранности собственности имущества и сверки расчетов и обязательств проводится инвентаризация, один из представленных в бухгалтерском учете методов. Цель инвентаризации представляется в осуществлении контроля соответствия фактических показателей имущества, состояния обязательств и их сравнение на момент инвентаризации с остатками по учетным данным хозяйствующего субъекта.

Основные этапы проведения инвентаризации:

- 1) Подготовительный;
- 2) Сверка фактического состояния с данными бухгалтерских документов;
- 3) Таксировочный;
- 4) Аналитический.

Для осуществления инвентаризации назначается постоянно действующая инвентаризационная комиссия.

На инвентаризационную комиссию возлагают основные функции:

- подготовка и обеспечение инвентаризации;
- инструктаж членов рабочих комиссий;
- проведение контрольных проверок правильности проведения инвентаризаций, выборочных инвентаризаций имущества в местах складирования и переработки в период между инвентаризациями;
- проверка правильности определения результатов инвентаризаций, обоснованности выявленных зачетов по пересортице имущества на базах, складах, в кладовых, цехах, на строительных участках и в других местах их хранения.

Инвентаризационная комиссия приступает к работе в срок, указанный в приказе о проведении инвентаризации.

Виды инвентаризируемого имущества основные средства, материально-производственные запасы, денежные средства, расчеты с дебиторами и кредиторами.

Инвентаризация основных средств, в соответствии с учетной политикой проводится один раз в год перед составлением годовой отчетности.

При проведении инвентаризации основных средств комиссия производит осмотр объектов и заносит записи в описи по форме № ИНВ-1 по наименованиям в соответствии с основным назначением объекта.

В результате проведения инвентаризации по основным средствам на 31.12.2016 г. не было выявлено недостач и расхождений в регистрах бухгалтерского учета. Также в ходе инвентаризации основных средств по состоянию на 31.12.2016 г., не было выявлено объектов, не принятых на учет, а также объектов, по которым в регистрах бухгалтерского учета отсутствуют или указаны неправильные данные.

Инвентаризация товарно-материальных ценностей проводится накануне составления годовой бухгалтерской отчетности, при смене материально-ответственных лиц с полным пересчетом ценностей на основании приказа.

Комиссия в присутствии материально ответственного лица проверяет фактическое наличие товарно-материальных ценностей путем обязательного их пересчета.

Сведения о фактическом наличии товара записываются в инвентаризационные описи, которые составляются не менее чем в двух экземплярах. В описях товар и его количество указывают по номенклатуре и в единицах измерения, применяемых в учетных документах.

Описи подписывают все члены инвентаризационной комиссии и материально ответственные лица. Инвентаризационные описи по товарам, находящимся на складе организации и товарам, находящимся в пути, составляются отдельно, по товарам на складе — форма № ИНВ-3 (Инвентаризационная опись товарно-материальных ценностей), по товарам в пути — форма № ИНВ-6 (Акт инвентаризации товарно-материальных ценностей, находящихся в пути). Сличительные ведомости составляются, если были выявлены расхождения между данными бухгалтерского учета и данными описей.

Инвентаризация денежных средств проводится в кассе и на расчетном счете организации.

Во время проведения инвентаризации сначала сверяются остатки в Кассовой книге организации с фактическим наличием средств в кассе. Затем проверяют наличие всех учетных документов и правильность их заполнения.

Сверка фактического наличных денежных средств осуществляется членами комиссии путем полного и полистного пересчета сумм, находящихся в кассе организации. Деньги пересчитываются дважды — сначала кассиром, затем бухгалтером или другим членом комиссии. По окончании пересчета денег полученная сумма сопоставляется с данными об их остатках, зафиксированных в бухгалтерском учете.

В ходе проведения инвентаризации комиссией было установлено, что остаток денежной наличности, находящихся в кассе организации соответствует данным Кассовой книги, данных регистров бухгалтерского учета, показателям ККМ, случаев недостач и излишков денежных средств не было.

Инвентаризация безналичных денежных средств осуществляется путем сверки данных бухгалтерского учета с информацией, которая содержится в справке банка по счетам компании.

В ходе инвентаризации безналичных денежных средств было выявлено, что данные бухгалтерского учета соответствуют сумма фактически числящимся на счетах организации.

Инвентаризация расчетов с кредиторами и дебиторами проводится, чтобы установить фактическое наличие проверяемых активов и обязательств и сравнить полученную информацию с данными, отраженным в бухгалтерском учете.

Инвентаризационная комиссия с помощью проверки документов устанавливает:

- правильность расчетов с банками, налоговыми органами, внебюджетными фондами, другими организациями;
- правильность и обоснованность сумм дебиторской, кредиторской задолженности, включая суммы дебиторской и кредиторской задолженности, по которым истекли сроки исковой давности.
- все ли имеющиеся документы отражены в учёте, корректность их отражения, выявляются ошибки бухгалтера.

По результатам инвентаризации расчетов каждого дебитора и кредитора оформляются итоги проверки, которые заносятся в справку, являющуюся приложением к акту по форме НИИВ-17.

По результатам инвентаризации дебиторской и кредиторской задолженности формируется резерв по сомнительным долгам, безнадежные долги не учитываются в составе резерва, так как они не являются сомнительным. Безнадежная дебиторская задолженность списывается на расходы организации на основании приказа.

Инвентаризация расчетов с бюджетом является проверка соответствия сумм, отраженных на соответствующих счетах, налоговым декларациям по каждому виду налога. Проверяется своевременность расчетов с бюджетом по исчисленным налогам.

В ходе инвентаризации установлено, что остаток задолженности, содержит основную сумму долга перед бюджетом, без просроченных платежей.

Инвентаризация расчетов с внебюджетными фондами проверяется соответствие сумм, отраженных на соответствующих субсчетах расчетов по каждому виду страхования: социальное страхование, обязательное пенсионное страхование, обязательное медицинское страхование, социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Кроме того, проверяются расчеты по начислению и выплате пособий за отчетный период. Проверяются наличие всех документов, которые являются основаниями для назначения пособий: листки нетрудоспособности; справки о сумме заработка, из которого должно быть исчислено пособие, с мест работы у других работодателей; документы, подтверждающие страховой стаж; документы для назначения детских пособий; заявления на выплату пособий; расчеты пособий, произведенные бухгалтерией организации. Инвентаризация показала, что все необхо-

димые документы для исчисления пособий имеются в наличии.

Инвентаризация расчетов по расчетам с персоналом по оплате труда. В ходе инвентаризации сопоставляются данные расчетно-платежной ведомости с регистрами бухгалтерского учета. Выявляются суммы и причины возникновения переплат работникам. В ходе контроля подтверждается соответствие данных аналитического и синтетического учета по начисленной, выплаченной и депонированной заработной плате. Для этого осуществляется арифметический контроль в разрезе работников и итоговых записей по расчетным ведомостям показателя «К выдаче», который определяется как разница между показателями «Итого начислено» и «Итого удержано».

Так же проводится инвентаризация резерва расходов на оплату отпусков. Резерв на оплату отпусков представляет собой будущие расходы и влияет на размер обязательств организации в целом.

Размер отчислений в резерв определяется исходя из суммы затрат на оплату труда работников, принимаемых при расчете отпускных сумм и отчислений на социальное страхование и обеспечение, включая суммы единого социального налога, страховых взносов на обязательное пенсионное страхование и страховых взносов на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

В результате инвентаризации выяснилось, что резерв по отпускам полностью не использован, то есть сумма фактически выплаченных отпускных меньше начисленного резерва. Таким образом, получен остаток резерва, который переносится на следующий год. Оформляется проверка самостоятельно разработанной формой акта, т.к. утвержденной формы для проверки резервов будущих расходов нет. К акту прилагается расчет.

Инвентаризация расчетов по расчетам с подотчетными лицами выявляются подотчетные суммы, не возвращенные работниками в установленные сроки. При проверке установлено, что не все подотчетные лица отчитываются по выданным подотчетным суммам в установленный срок.

По результатам инвентаризации составляются документы, на основании которых осуществляются записи результатов инвентаризаций на счетах бухгалтерского учета.

Таим образом, в организации установлен контроль за проведением инвентаризаций и отражением их результатов в учете. Принимаются различные меры по улучшению инвентаризационной работы. Инвентаризации проводятся только правомочными комиссиями, в состав которых в обязательном порядке входят специалист организации, член комиссии контроля за работой предприятия и материально ответственное лицо.

#### Литература:

1. Касьянова, Г. Ю. Инвентаризация. Бухгалтерская и налоговая. — Москва.: АБАК, 2015. — 272с.

2. Кузьмичева И. А., Флик Е. Г. Составление оценки и оценочной деятельности в мире и в России. — Владивосток: Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса «Территория новых возможностей», 2012. — № 2.
3. Василенко М. Е., Флик Е. Г. Информационные технологии как механизм формирования эффективной модели воспроизводства основных фондов. — Владивосток: Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса «Территория новых возможностей», 2010. — № 2.

## Проблемы и перспективы налогового администрирования в Российской Федерации на современном этапе экономического развития

Дмитриев Александр Александрович, магистрант  
Ростовский государственный экономический университет «РИНХ»

За время существования налоговой системы в Российской Федерации сформировался определенный механизм налогового администрирования.

Налоговое администрирование — одна из частей управления налоговой системой, включающей в себя контроль соблюдения налогового законодательства налогоплательщиками, контроль реализации и исполнения законодательства налоговыми органами, а также организационное и методическое, аналитическое обеспечение контрольной деятельности [1]. Данное понятие включает в себя качество работы налогового аппарата, которое способно в процессе функционирования как выявлять факты несовершенства налогового законодательства, так и стремиться соблюдать основные принципы налогообложения.

Перед налоговым администрированием стоит первоочередная задача — это в современных условиях, в условиях рыночной экономики, вовремя и своевременно реагировать на всевозможные изменения в экономике и налоговых правоотношениях.

Исследование проблем налогового администрирования непосредственно связано с повышением эффективности налоговой системы, качественным улучшением собираемости налогов.

Разработка методологических основ налогового администрирования, адаптированных к современным требованиям экономического развития, является важным направлением научного поиска. Его результаты позволят получить теоретико-методологическую основу эффективной реализации налоговой политики государства, что позволит обогатить отечественную теорию и практику налогообложения.

Эффективность функционирования налоговой системы во многом зависит от качества управления ею.

На сегодняшний день наблюдается несовершенство современной системы налогообложения, а также ныне существующие пробелы и проблемы в данном механизме негативно сказываются как на экономическом развитии государства, так и на деятельности предприятий и органи-

заций в целом, способствуя тем самым уменьшению инвестиционной активности, приводит к массовому уклонению от уплаты налогов, «бегству» капитала, сокрытию доходов и существованию и расширению теневой экономики, что приводит в свою очередь к сокращению налоговых платежей в бюджетную систему РФ.

Налоговая система Российской Федерации подвергается постоянным изменениям, ориентируясь на современное состояние экономики в целом с целью увеличения налоговых поступлений в бюджет РФ. В нашей стране за последнее время реализовано множество мероприятий налогового администрирования, но сегодняшний день многие вопросы ориентировочно налогового администрирования остаются неизученными или изучены, но недостаточно хорошо и требуют дальнейшего рассмотрения, изучения и преобразования.

На данный момент в Налоговой системе РФ существуют следующие проблемы, неточности и пробелы:

1. Ежегодно сокращается качество проведения камеральных налоговых проверок, при том, что количество налогоплательщиков лишь возрастает.

Это свидетельствует о том, что в целом по России плохо развит механизм выборки объектов проверки, так как из года в год меняется как состояние экономики в целом, так и деятельность налогоплательщиков, а также способы сокрытия и неуплаты доходов и ведения теневого бизнеса. Данные обстоятельства обуславливают необходимость постоянной перестройки и изменения алгоритмов и правил отбора налогоплательщиков в целях камеральной налоговой проверки, которые являются важным элементом в системе налогового администрирования.

2. Проблемы правового характера.

Налоговое администрирование, прежде всего, нацелено на соблюдение налогового законодательства всеми участниками налогового процесса. Но проблема заключается в том, что налоговое законодательство РФ, во-первых, слишком неустойчиво, во вторых, запутанно и противоречит в определенной части экономическим реалиям. Кроме того, налоговое законодательство РФ со-



держит несколько неурегулированных моментов, которые приводят к созданию новых и использованию уже хорошо известных и налоговым органам, и всем налогоплательщикам налоговых схем уклонения от уплаты налогов и сокрытия своих доходов.

### 3. Проблемы организационного характера.

Налоговое администрирование, по сути, есть практическая деятельность налоговых органов. Для качественного исполнения функции администрирования налогов в современных экономических условиях необходимо сочетание нескольких факторов:

- наличие высококвалифицированных специалистов в налоговых органах;
- наличие должным образом оборудованного рабочего места;
- наличие новых технологий (программных продуктов) для осуществления многих функций в электронном виде для упрощения многих процедур, как для работников налоговых органов, так и для налогоплательщиков;
- скоординированная работа уполномоченных ведомств по обмену данными с налоговыми органами.

В отношении трёх последних перечисленных факторов существуют серьезные проблемы, хотя в последние два года ситуация существенно изменилась, но всё же ситуация сохранилась.

Что касается технического оснащения рабочего места, то здесь по сей день имеются такие проблемы, как:

- отсутствие удобного, оборудованного рабочего места, позволяющего сконцентрироваться на работе;
- отсутствие современной и работоспособной техники, соответствующей современным требованиям, что осложняет работу налоговых органов, а в некоторых случаях и вовсе останавливает её, т.к. программное обеспечение ПК не позволяет обработать нужную информацию (полученная информация не открывается на ПК) или вовсе некоторые системные программы не работают;
- отсутствует нужное количество компьютерной техники, оргтехники, в то время как налоговый орган принимает на службу нового сотрудника, но не в состоянии предоставить оснастить его рабочее место.

4. Проблемы при осуществлении обмена данными между государственными органами и налоговыми инспекциями.

Так, происходят сбои или задержки при передаче данных от органов внутренних дел (паспортных столов, миграционной службы, ГИБДД) в налоговые органы, в результате чего налогоплательщики несколько лет могут ожидать получения уведомления об уплате транспортного налога на проданный автомобиль или квитанцию не на свое имя или не по месту жительства.

Также существуют проблемы обмена данными между самими налоговыми органами и массивный документооборот. К примеру, когда отправляется запрос о налогоплательщике, или запрос об истребовании документов по данному налогоплательщику в инспекцию по месту его

постановки на учёт, но в установленные сроки ответ не получен, тем самым налоговый орган, отправивший запрос, не может произвести соответствующую работу или осуществить налоговую проверку.

### 5. Необходимость снижения документооборота

Одним из способов снижения документооборота, что непосредственно положительно сказывается на системе, является составление по итогам налоговой проверки сразу акта, а не справки, как промежуточного документа, что в целом позволит налоговым органам в некоторой степени сократить расходы на осуществление соответствующей налоговой проверки, что и является одним из направлений налогового администрирования — снижение издержек.

Пути решения вышеперечисленных проблем могут стать следующие мероприятия:

- Ежегодное выделение средств из бюджета именно на цель закупки и обновления всей необходимой техники и персональных компьютеров, отвечающих последним требованиям.
- Разработка каналов связи, позволяющих не терять информацию во время обмена данными между государственными органами и налоговыми инспекциями и вовремя её получать.
- Закрепление ответственности за всеми органами за несвоевременное предоставление требуемой информации и несение соответствующих предусмотренных дисциплинарных взысканий (замечание, предупреждение, выговор и даже увольнение) за совершенный дисциплинарный проступок.

Администрирующие мероприятия: информирование налогоплательщиков, предоставление форм налоговой отчетности и разъяснение порядка их заполнения из-за налоговой неграмотности, проведение внутреннего аудита налоговых органов, выработка единой правоприменительной практики налоговых органов, развитие системы электронного взаимодействия, обеспечение своевременного и полного рассмотрения обращений граждан.

Контроль налоговыми органами мероприятий по взаимодействию должностных лиц и налогоплательщиков (аудио и видеоконтроль) во избежание проявления грубости, негатива, подозрительности и предвзятости со стороны должностного лица налогового органа.

6. Проблема «Фирм-однодневок», «Мест массовой регистрации», «Схемы с участием офшорных компаний».

Довольно часто юридические лица регистрируются на студентов, пенсионеров, безработных, лиц без определенного места жительства и д.р. На деле проверить всю эту информацию не составляет большого труда, но на это нужно время, которое по законодательству не отводится при регистрации юридического лица, т.к. существуют определенные сроки постановки на учёт, не включающие данное мероприятие предпроверочного анализа [2].

Решением данной проблемы будет закрепление на законодательном уровне дополнительного времени при постановке на учет в целях осуществления меропри-

ятий предпроекторного анализа учредителей, мест регистрации и т.д. и тем самым будет происходить предотвращение существования фирм однодневок, посредством которых и происходит сокрытие доходов, минимизация налоговых платежей и следовательно сокращение поступлений средств в бюджет.

Решение вышеперечисленных проблем является важным и необходимым этапом для достижения цели прозрачной и эффективной налоговой системы, обеспечивающей поступления налоговых доходов в бюджеты с максимальным соблюдением прав и интересов налогоплательщиков. Формирование мероприятий по преодолению изложенных выше проблем должно носить комплексный характер, учитывающий специфику российских условий и длительные промежутки времени до их реализации.

Для максимального наполнения бюджета налоговыми доходами, необходимо неукоснительное исполнение обязанностей по уплате налогов, установленных законодательством Российской Федерации, что возможно лишь при пересмотре практики взаимодействия между налоговыми органами и налогоплательщиками, пересмотре и активизации мер по противодействию незаконной экономической деятельности, пресечению перехода налогоплательщиков в «тень» и сокрытия доходов, а также при создании благоприятных условий для добросовестных налогоплательщиков. Процедуры налогового администрирования должны в свою очередь быть максимально простыми и комфортными для добросовестных налогоплательщиков, в целях повышения уровня пополнения бюджета за счёт взимания налогов и снижения рисков сокрытия доходов и неуплат налогов.

Поэтому необходимо создание такого механизма налогового администрирования, который приводил бы к наиболее качественному и количественному взиманию налогов и сборов, учитывающий специфику и состояние современной экономики, а также все изменения в налоговом законодательстве и ориентированном на налогоплательщиков, что и обуславливает высокую значимость и актуальность.

Обеспечение налогового администрирования является залогом оптимальной налоговой политики страны.

Несомненно, главными приоритетами налогового администрирования должны быть выявление и предотвращение использования налоговых схем, определение жестких мер ответственности за уклонение от уплаты налогов. Но также не стоит забывать о решении вышеперечисленных проблем, которые способствуют лучшей работе налоговых органов и улучшению взаимодействия с налогоплательщиками.

Законодательство Российской Федерации не безусловно, везде имеются пробелы, нерешенные вопросы, лазейки, которыми пользуется налогоплательщик для получения выгоды, тем самым нарушая законодательство РФ о налогах и сборах, что в свою очередь осложняет работу налоговых органов. Всё это в совокупности и ведет

к недопоступлению денежных средств в бюджет страны. Между тем потенциал для увеличения собираемости налогов находится на достаточно высоком уровне.

Наша налоговая система должна быть ориентирована так, чтобы она функционировала с главной целью: стимулирование деловой активности, рост экономики и инвестиционных вложений в неё, создание конкурентных условий для существования и работы наших предприятий [3].

Используя правильно инструменты налогового контроля, можно с успехом создавать такие условия, когда налогоплательщику на порядок выгоднее уплачивать налоги, добросовестно вести свой бизнес, добровольно и с доверием взаимодействовать с государством, получать финансирование и контракты от него и, наконец, выйти из «тени», так как всё это возможно при правильном использовании инструментов налогового контроля и налогового администрирования в целом. Всё достижимо при грамотной организации деятельности ФНС, которая должна постоянно учитывать все изменения и ориентироваться на них и на современное состояние экономики в целом.

Условиями качественного налогового администрирования могут выступать: реорганизация и усовершенствование структуры ФНС России, усиление материально-технической базы, ориентация на прецеденты судебных разбирательств прошлых лет, дальнейшее внедрение и использование новых технологий работы, в частности и по отбору налогоплательщиков в целях совершения налоговой проверки, изменение структуры контакта и взаимоотношений ФНС России и налогоплательщиков, модернизация и развитие информационного обеспечения налоговых служб, переподготовка и повышение квалификации сотрудников налоговых органов с ориентацией на более лояльное взаимоотношение с налогоплательщиками.

Система администрирования налогов должна быть эффективной с точки зрения первостепенной государственной цели — обеспечение необходимых налоговых поступлений в бюджетную систему и одновременно снижение уровня издержек на исполнение налогового законодательства, как для государства, так и для налогоплательщиков [4].

Грамотно сбалансированное и эффективное налоговое администрирование, сочетающее в себе интересы и государства, и налогоплательщиков, является важнейшей составляющей экономических, социальных и политических преобразований в стране.

Сейчас лишь можно сказать о том, что, лишь изменив неточности в НК РФ, мы сможем увидеть наличие или отсутствие результата, и предпосылки к дальнейшим действиям. Причина некоторых проблем сводится ещё и к тому, что происходит неточное толкование НК РФ, что обуславливается трудностями терминологий введения в Российскую практику правовую систему зарубежных правовых конструкций.

Литература:

1. Мишустин М. В. Повышение качества и эффективности налогового администрирования / Электронный ресурс // Российский налоговый курьер. — [Режим доступа]: // <http://gaap.ru/articles/50109/>
2. Шимширт Н. Д. Методологические основы финансового управления. // 545 коллективная монография. — Томск: Изд-во том. ун-та — 2013. — С. 330.
3. Послание президента России Федеральному Собранию на 2017 год. Электронный ресурс: — [Режим доступа]: // <http://voenservice.ru/poslanie-prezidenta-rossii-federalnomu-sobraniyu-na-2017-god/>
4. Ермоленко И. Д. Налоговое администрирование. Основные проблемы и пути их решения. // Научное сообщество студентов XXI столетия. Экономические науки.: сб. ст. по мат. VII междунар. студ. Науч.практ. конф. № 7. Электронный ресурс. [Режим доступа]: // <http://sibac.info/archive/economy/7.pdf>

## Налоговая нагрузка. Оптимизация налоговой нагрузки

Иванова Алена Владимировна, магистр,  
Орловский государственный аграрный университет имени Н. В. Парахина

*В статье рассматривается экономическая сущность налоговой нагрузки и возможности ее оптимизации. Особое внимание уделяется методике расчета налоговой нагрузки предприятия и оценке эффективности способов ее оптимизации.*

**Ключевые слова:** налоговая нагрузка, налоговое бремя, налоговая оптимизация, налоговое планирование

*The article deals with economic essence of the tax burden and the possibilities of its optimization. Special attention is paid to the method of calculation of tax load of the enterprise and evaluating the effectiveness of methods of its optimization.*

**Key words:** tax burden, tax burden, tax optimization, tax planning

Тема налоговой нагрузки предприятия и ее оптимизация всегда актуальна, так как цель любой налоговой реформы является уменьшение налоговой нагрузки предприятия при условии покрытия выпадающих доходов.

Понятие «налоговая нагрузка», трактуется как совокупность характеристик, включающих: количество налогов; обязательных платежей; структуру налогов; механизм взимания налогов; показатель налоговой нагрузки на предприятие. Многие государственные органы, такие как Минфин России и Росстат, рассчитывают показатель налоговой нагрузки на макроуровне, показывающий, насколько велико налоговое бремя на экономику страны в целом. [3, 157] Такие ученые как Миляков Н. В., Пансков В. Г., Майбуров И. А., Юрненко В. Р., Горский И. В., Крейнина М. Н., Бабленко И. И., Пасько О. Ф., Брызгалин А. В., Теслюк Б. А., Лукаш Ю. А. трактуют налоговое бремя как «важнейший фискальный показатель налоговой системы страны, характеризующий совокупное воздействие налогов на ее экономику в целом, отдельный хозяйствующий субъект или иного плательщика, определяемый как доля их доходов, уплачиваемая государству в форме налогов и платежей налогового характера» [1, 5–6]. Современный экономический словарь дает следующее определение: «Налоговое бремя — это мера, степень, уровень экономических ограничений, создаваемых отчислением средств на уплату налогов, отвлече-

нием их от других возможных направлений использования. Количественно налоговая нагрузка может быть измерена отношением общей суммы налоговых изъятий за определенный период к сумме доходов субъекта налогообложения за тот же период» [3, 238]

Для того чтобы установить насколько велико налоговое бремя на экономику страны в целом, рассчитывается отношение конкретно выплаченных обязательных платежей в пользу государства к валовому внутреннему продукту (ВВП) страны.

Надо отметить, что объем налоговой нагрузки зависит от многих факторов: от вида деятельности и формы ее осуществления, налогового режима, организационно-правовой формы предприятия и особенностей налогового и бухгалтерского учета, закрепленных в учетной политике. Для описания налоговой нагрузки имеет смысл не только количество, но и структура уплачиваемых налогов. Также в налоговой нагрузке на предприятие значительный уровень определяет самим механизм взимания налогов.

К основным факторам, оказывающим влияние на объем налоговой нагрузки, относятся: элементы договорной и учетной политики для целей налогообложения; льготы и освобождения; основные направления развития бюджетной, налоговой и инвестиционной политики государства, влияющие напрямую на элементы налогов; получение бюджетных ссуд, инвестиционного налогового кредита, нало-

гового кредита, рассрочек и отсрочек по налогам и сборам; размещение бизнеса и органов управления хозяйствующих субъектов в офшорах, в том числе в свободных экономических зонах, действующих на территории России. [4]

Рассмотрев основные моменты определения налоговой нагрузки, следует акцентировать внимание на возможностях ее оптимизации.

Оптимизация налогообложения (налоговая оптимизация) представляет собой выбор такого варианта ведения хозяйственной деятельности (из множества альтернатив), который обеспечивает наилучший финансовый результат за счет рациональной налоговой политики предприятия и эффективного использования налоговых инструментов в рамках действующего законодательства. [10,57–61]

Для налоговой оптимизации требуется регулярно оценивать уровень налоговой нагрузки предприятия путем расчета общего коэффициента налоговой нагрузки как за год, так и за каждый месяц.

Итак, оптимизация налогообложения предполагает: минимизацию налоговых выплат (в долгосрочном и краткосрочном периодах при любом объеме деятельности) и недопущение штрафных санкций со стороны фискальных органов. Эффективная налоговая политика предприятия относительно минимизации налоговых платежей предусматривает: оптимизацию финансово-хозяйственной деятельности предприятия за счет минимизации налоговых платежей в бюджет; использование налоговых льгот; использование особенностей групп региональных образований с разнообразными системами налогообложения; оптимальный выбор элементов влияния на разные базы налогообложения. [9,57–61]

В зависимости от используемых инструментов налоговое планирование может базироваться:

— на использовании налоговых льгот (полное или частичное освобождение субъектов предпринимательства от уплаты определенных налогов, связанное с определенной деятельностью или производством определенной продукции);

— на использовании налоговых лазеек (отдельных вопросов предпринимательской деятельности, не урегулированных налоговым законодательством);

#### Литература:

1. Бородина А. С. Налоговая нагрузка предприятия: сущность, функции, факторы и показатели // *Налоги и налогообложение*. — 2014. № 6. — С. 5–6.
2. Майбуров И. А. *Налоги и налогообложение*. М.: Юнити-Дана, 2014. С. 157
3. Райзенберг Б. А., Лозовский Л. III, Стародубцева Е. Б. *Современный экономический словарь*. 3-е изд., доп. — М.: Экономика, 2015. С. 238
4. Гусев А. Б. *Государство и бизнес: проблема определения оптимальной налоговой нагрузки* // брифы на сайте Ассоциации Менеджеров <http://www.amg.ru>.
5. Лебедева М. А. *Расчет налоговой нагрузки для предприятия* / <http://www.auditmsk.ru/content/view/67/60>.
6. Юткина Т. Ф. *Налоги и налогообложение: учебник*. М.: ИНФРА-М, 2015.
7. <http://www.pnalog.ru>.
8. Балабанов И. Т. *Анализ и планирование финансов хозяйствующего субъекта*. М.: Финансы и статистика, 2016. 243 с.

— на использовании специально разработанных схем оптимизации налоговых платежей, которые обычно и являются основным инструментом налогового планирования. [5,60,67]

Наконец, в зависимости от действенности субъектов налогового планирования относительно использования возможных инструментов оно разделяется на пассивное и активное. В основу пассивного налогового планирования положена альтернативная оптимизация. Такая оптимизация возможна тогда, когда в налоговом законодательстве существуют две и больше альтернативные нормы, а целесообразность применения любой из них решает налоговый специалист предприятия. [67/60]

Активному налоговому планированию принадлежат индивидуальные методы планирования деятельности предприятия с применением специально разработанных оптимизационных схем, наиболее популярные из которых: метод замены отношений; метод разделения отношений; метод отсрочки налогового платежа; метод прямого сокращения объекта налогообложения; метод делегирования налоговой ответственности предприятию-сателлиту; метод принятия учетной политики с максимальным использованием предоставленных возможностей для снижения размера налоговых платежей; метод применения законодательно установленных льгот и преференций для различных видов экономической деятельности и групп налогоплательщиков; метод смены юрисдикции сбытового управления или центра принятия управленческих решений предприятия в виде учреждения самостоятельного юридического лица либо перенос самих производственных мощностей в пользу зоны льготного режима налогообложения и ряд других. [7]

Из этого следует, что налоговая нагрузка — это ключевое значение, используемый для анализа воздействия налоговых платежей на финансовое состояние предприятия, а в масштабах страны он показывает влияние налоговой системы на экономический рост. Вот почему так важно проявлять интерес к оптимизации налоговых платежей в приделах организации налогового планирования на предприятии.

9. Никифорова Е. В., Шнайдер О. В. Экономический потенциал как совокупность ресурсов финансово-хозяйственной деятельности // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2016. № 1. С. 20–22.
10. Великая Е. Г., Чурко В. В. Индикаторы оценки эффективности организации // Балтийский гуманитарный журнал. 2016. № 2. С. 57–61.

## Оптимизация налогообложения и минимизация налоговых платежей

Иванова Алена Владимировна, магистр

Орловский государственный аграрный университет имени Н. В. Парахина

*В статье рассматривается налоговая оптимизация, минимизация налоговых платежей. Цель оптимизации налоговых платежей, прогнозирование возможных рисков обеспечения стабильного положения организации на рынке при учете оптимизация налогообложения.*

**Ключевые слова:** налоговая оптимизация, минимизация налоговых платежей, налоговое планирование

На сегодняшний день каждая организация, независимо от вида деятельности и формы собственности, сталкивается с необходимостью платить налоги, что при неграмотном подходе и системных ошибках оборачивается лишними затратами и проблемами с законом. Поэтому необходимо осуществлять оптимизацию налогообложения предприятия, что сделает доходы максимальными, а налоги минимальными, не вступая в разногласие с законодательством.

Правильная оптимизация налогообложения оказывает значительное содействие в создании устойчивого положения предприятия, так как помогает избежать значительных убытков вследствие хозяйственной деятельности.

Главная роль в оптимизации налогообложения направлена на налоговое планирование, включающему в себя разработку налоговой политики организации и методы налогового регулирования и налогового контроля, применяемые налогоплательщиком. [4, 214–216] При составлении одного из методов налоговой оптимизации должны быть рассмотрены все существенные моменты, как оптимизации, так и деятельности всего предприятия в целом.

Налоговое планирование является сочетанием конкретных действий налогоплательщика по уменьшению налоговых выплат в бюджет, направленных на рост финансовых запасов организации. Совокупность действий по налоговому планированию включает в себя регулирование величины и структуры налоговой базы, воздействие на эффективность принятия управленческих решений и обеспечение в положенное время расчетов с бюджетом, согласно срокам, предусмотренным налоговым законодательством Российской Федерации. Налоговым планированием следует заниматься на предприятии еще до наступления налогового периода. Оно должно начинаться еще на этапе подготовки к заключению какого-либо контракта и поиска контрагентов, так как уже в этом случае есть возможность запланировать будущие выплаты налогов в бюджет и, если возможно, предпринять действия по их минимизации. [1, 236].

Оптимизация налогообложения — это система различных схем и методик, позволяющая организации выбрать оптимальное решение для конкретной ситуации в хозяйственной деятельности. [4, 214–216].

Правильная, осуществляемая законными методами, оптимизация налогообложения и прогнозирование возможных рисков дают устойчивое положение организации на рынке, так как позволяют избежать крупных убытков в процессе хозяйственной деятельности.

Оптимизация налогообложения способна принести максимальный эффект именно в момент создания организации, поскольку планирование будущей деятельности происходит при условиях, когда еще не сделано ошибок, которые будет трудно исправлять в дальнейшем.

Многие считают, что оптимизация налогообложения проводится исключительно с целью максимального снижения налогового бремени, поэтому ее часто называют минимизацией налоговых платежей.

На самом деле оптимизация налогообложения — это более крупная задача, стоящая перед организацией или индивидуальным предпринимателем: помимо минимизации уплаты налогов, ее инструментами являются отсрочка уплаты налогов, уменьшение суммы выплачиваемых в бюджет «живых» средств и другие. Все они выгодны с точки зрения налогоплательщика — денежные средства остаются в распоряжении налогоплательщика более длительное время и дают дополнительную прибыль. [1, 28].

Таким образом, оптимизация налогообложения и минимизация налоговых платежей — не одно и то же. Законная оптимизация может приводить к минимизации налоговых выплат, следовательно, эти понятия необходимо разграничивать. [5].

Цель оптимизации налоговых платежей — не противодействие фискальной системе государства, которое ведет к применению налоговых санкций или мер уголовной ответственности, а именно легальное высвобождение активов для дальнейшего их использования в экономической деятельности. Законодательство дает налогоплательщику

возможность правомерно избегать или в определенной степени уменьшать свои обязательные выплаты в бюджет (в виде налогов, сборов, пошлин и других платежей), что не влечет для него неблагоприятных последствий.

С учетом всех возможных последствий налогоплательщику выгоднее знать свои законные права и пользоваться ими, чем минимизировать налоги незаконными методами. [3, 208].

Литература:

1. Балабанов, И. Т. Основы финансового менеджмента / И. Т. Балабанов. М.: Финансы и статистика, 2016. — 236 с. — ISBN5–91452–0059–5
2. Негашев Е. В. Анализ финансов предприятия в условиях рынка / Е. В. Негашев. М.:, 2015. — 186 с. — ISBN5–8586–49–3
3. Попова Р. Г., Самонова И. Н., Добросердова И. И. Финансы предприятий / Попова Р.Г [и др.].— М.: ИН-ФРА-М, 3-е изд. — СПб.: 2016. — 208 с.
4. Цубрович Я. А., Егорова М. С. Оптимизация налогообложения предприятия // Молодой ученый. — 2015. — № 11.4. — С. 214–216.
5. Гусев А. Б. Государство и бизнес: проблема определения оптимальной налоговой нагрузки// брифы на сайте Ассоциации Менеджеров <http://www.amr.ru>.
6. Лебедева М. А. Расчет налоговой нагрузки для предприятия / <http://www.auditmsk.ru/content/view/67/60>.

## Внешнеэкономические связи Ямало-Ненецкого автономного округа как инструмент развития региона

Коваленко Надежда Николаевна, магистрант  
Челябинский государственный университет

*В статье рассмотрена актуальная ситуация в сфере внешнеэкономических связей Ямало-Ненецкого автономного округа. В условиях рыночной экономики международная экономическая составляющая является важным элементом деятельности предприятий, регионов и страны в целом. В статье выявлены проблемы, мешающие развитию внешнеэкономической деятельности Ямало-Ненецкого автономного округа, предложены основные этапы формирования региональной стратегии развития с зарубежными партнерами.*

**Ключевые слова:** внешнеэкономические связи, международное экономическое сотрудничество, Ямало-Ненецкий автономный округ, регион, стратегия, развитие

Ямало-Ненецкий автономный округ (ЯНАО) является стабильным динамично развивающимся регионом Российской Федерации. Развитие внешнеэкономической деятельности, а также обеспечение дальнейшего роста инвестиционной привлекательности и культурно-туристического потенциала Ямало-Ненецкого автономного округа является одной из первоочередных задач в формировании стратегии роста региона, обуславливая актуальность данной темы. Использование международных экономических связей как фактора повышения социально-экономического развития территории региона, увеличивает бюджетные поступления, улучшает инвестиционный климат, создает рабочие места для населения трудоспособного возраста. В научной литературе достаточно большое количество работ посвящено изучению отдельных аспектов внешнеэкономического взаимодействия России с зарубежными странами на государственном уровне. При этом комплексные исследования международного сотрудничества на региональном уровне проводились в основном

в приграничных регионах страны. Все это и определило выбор темы, цель и задачи исследования, логику и структуру работы.

Ямало-Ненецкий автономный округ имеет уникальное географическое положение, которое в определенной степени задает курс развития внешнеэкономических связей региона. Автономный округ расположен в арктической зоне Западно-Сибирской равнины, в районе Крайнего Севера нашей страны. Площадь составляет 769 250 кв. км., что в несколько раз превышает площадь среднего государства Европы. Более половины территории расположено за Полярным кругом, северная граница округа омывается Карским морем и является частью государственной границы России (около 900 км.). На западе по Уральскому хребту ЯНАО граничит с Ненецким автономным округом и Республикой Коми, на юге — с Ханты-Мансийским автономным округом, на востоке — с Красноярским краем. Расстояние от окружного центра города Салехарда до Москвы — 2436 км. [1]

Территория автономного округа располагается в трех климатических зонах: арктической, субарктической и зоне северной (таежной) полосы Западно-Сибирской низменности. Климат — континентальный, определяется наличием многолетней мерзлоты, близостью Северного Ледовитого океана, обилием заливов, рек, болот и озер. Для региона характерны длительная (до восьми месяцев) зима, короткое (в среднем около 50 дней) лето, сильные ветры, небольшая величина снежного покрова. Среднегодовая температура воздуха — минус 10°C. Минимальная температура зимой — до минус 57°C, летом, в июле, температура может повышаться на всей территории до плюс 30°C, но почва оттаивает всего на 40–50 см. [1]

По данным Ямалстата на 31 марта 2016 года численность населения округа составляет 534,1 тысяч человек. Плотность населения — 0,7 человека на квадратный километр, удельный вес городского населения — 83,8%.

Основными видами экономической деятельности автономного округа являются промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, сельское и лесное хозяйство. Согласно данным Управления Федеральной налоговой службы по Ямало-Ненецкому автономному округу, общее количество промышленных предприятий, прошедших процедуру государственной регистрации (перерегистрации), на 1 декабря 2013 года составило 948 единиц, в том числе: добывающие — 193, обрабатывающие — 600, предприятия по производству и распределению электроэнергии, газа и воды — 155. [1]

ЯНАО входит в пятерку лидеров по объемам инвестиций в основной капитал с долей 5,3% в общем объеме инвестиций Российской Федерации, что достигается за счет созданного на территории округа благоприятного инвестиционного климата. Внешнеторговый оборот за 2014 год составил 707 млн долларов США, за 2015 год — 1 млрд 381 млн долларов США. В первом полугодии 2016 года наблюдалось более чем семикратное увеличение внешнеторгового оборота по отношению к аналогичному периоду 2015 года до 1 млрд 435 млн долларов США.

По официальным данным на начало 2017 года, в рамках реализации Соглашения о взаимодействии во внешнеэкономической сфере между Министерством экономического развития Российской Федерации и Правительством Ямало-Ненецкого автономного округа в текущем году была продолжена работа по подготовке паспортов внешнеэкономических и инвестиционных проектов. С привлечением Торговых представительств Российской Федерации за рубежом ведется поиск потенциальных рынков сбыта продукции, а также инвесторов, готовых вкладывать инвестиции в экономику автономного округа.

Показательным итогом работы по паспорту проекта «Производство мяса северного оленя» в прошлом году стала высокая заинтересованность у стран Скандинавии. В целях наращивания экспортного потенциала в ближайшее время планируется проведение комплекса мероприятий по сертификации и стандартизации уже ве-

денных в эксплуатацию убойных и перерабатывающих комплексов.

Для успешной реализации в регионе инвестиционных проектов, в условиях действия санкций со стороны ряда стран, в 2014 году предприятиям автономного округа пришлось оперативно переориентировать импорт необходимого современного, высокотехнологичного оборудования с традиционных рынков Центральной Европы и США на страны Восточной и Юго-Восточной Азии.

Итоги этой работы отразились в 2015 году в структуре основных торговых партнеров автономного округа. Среди ведущих стран импортеров — Китай, Индонезия, Республика Корея и Сингапур.

В силу удаленности автономного округа и сложной транспортной инфраструктуры поставки продукции (в том числе в целях замещения продовольствия, ввоз которого запрещен в рамках мер, принятых Россией в ответ на введенные санкции) осуществляются из стран Центральной Азии через приграничные регионы Российской Федерации, а также из крупнейших торгово-закупочных центров, таких как Москва, Тюмень и Омск. Как показывают данные таможенной статистики, декларирование данных товаров осуществляется незарегистрированными на территории автономного округа организациями.

Импорт товаров за I полугодие 2016 года с партнерами из числа стран Центральной Азии осуществлялся только из Казахстана на сумму 67,6 тыс. долларов США, что составляет 0,007% от общего объема товаров, ввезенных на территорию автономного округа.

В импортном товарообороте наибольшую долю составили следующие группы ТН ВЭД России:

- продукты неорганической химии;
- соль; сера; камень; штукатурные материалы, известь и цемент.

Закупки в государствах Центральной Азии машин, оборудования и другой высокотехнологичной продукции в 2016 году не осуществлялись. Кроме этого, в настоящее время на территории автономного округа отсутствует производство оборудования для осуществления встречного экспорта продукции со странами Центральной Азии. После ввода в эксплуатацию дочерними структурами ПАО «Газпром» Новоуренгойского газохимического комплекса (далее — НГХК), перерабатывающего этансодержащий газ — побочный продукт деэтанзации газового конденсата, будут созданы условия для производства высокотехнологичной экспортоориентированной продукции.

Мощность предприятия по переработке сырья должна составить более 800 тыс. тонн в год, ежегодно предполагается производство до 400 тыс. тонн полиэтилена (с возможностью увеличения производительности до 1,2 млн тонн) и до 200 тыс. тонн широкой фракции легких углеводородов.

Планируется создание при НГХК технопарка, обеспечивающего условия для развития малого и среднего бизнеса, ориентированного на переработку продукции НГХК и выпуск товаров промышленного и народного потребления.

За I полугодие 2016 года внешнеторговый оборот со странами Центральной Азии увеличился более чем в 4 раза по сравнению с аналогичным периодом 2015 года (1,4 млн долларов США) и составил 6,1 млн долларов США или 0,4% от общего внешнеторгового оборота автономного округа.

Экспорт товаров составил около 6 млн долларов США или 1,1% от общего объема товаров, вывезенных с территории автономного округа.

В Киргизию с территории автономного округа было поставлено товаров на сумму свыше 3,7 млн долларов США.

В экспортном товарообороте с партнерами из Киргизии наибольшую долю составили следующие группы ТН ВЭД России:

- топливо минеральное, нефть и продукты их перегонки;
- изделия из черных металлов.

В Узбекистан в рассматриваемый период было поставлено товаров на сумму около 2,3 млн долларов США. Наибольшую долю составили следующие группы ТН ВЭД России:

- оборудование и механические приспособления, их части;
- изделия из черных металлов;
- топливо минеральное, нефть и продукты их перегонки.

С участием китайских инвесторов в автономном округе реализуется проект «Ямал СПГ», который предусматри-

вает создание завода по производству сжиженного природного газа (СПГ) мощностью 16,5 миллионов тонн СПГ в год на ресурсной базе Южно-Тамбейского месторождения с запасами газа 1,3 триллиона кубических метров и более 40 миллионов тонн конденсата.

Реализация проекта предполагает создание транспортной инфраструктуры, включающей морской порт и аэропорт в районе бывшего поселка Сабетта, ввод в эксплуатацию трех линий завода СПГ: 2017 год — 1 линия; 2018 год — 2 линия; 2019 год — 3 линия. Мощность каждой линии составляет 5,5 млн тонн СПГ в год.

Лицензия на освоение Южно-Тамбейского месторождения действительна до 2045 года и принадлежит ОАО «Ямал СПГ». На сегодняшний день акционерами ОАО «Ямал СПГ» являются АО «НОВАТЭК» (50,1%), компания Total (20%) и Китайская национальная нефтегазовая корпорация CNPC (20%). В 2016 году китайский инвестиционный Фонд Шелкового пути приобрел 9,9% акций проекта.

В 2016 году совместно с Минэкономразвития Российской Федерации прорабатывался паспорт инвестиционного проекта «Строительство птицефабрики по производству бройлеров в автономном округе». Странами поиска потенциальных инвесторов определены Великобритания, Германия, Китай, Швейцария, Швеция и Япония. Организатором проекта является некоммерческая организация «Региональный инновационно-инвестиционный фонд ЯМАЛ». В настоящее время по данному проекту устраняется ряд замечаний, и рассматриваются предло-

Таблица 1. Этапы развития внешнеэкономических связей Ямало-Ненецкого автономного округа

№ этапа	Цель	Информационная и аналитическая информация	Содержание
1	Подготовительный	Мониторинг внутренних и внешних факторов, прогноз их изменений	Определение целей и задач внешнеэкономических связей Ямало-Ненецкого автономного округа
2	Сбор и анализ исходной информации	Мониторинг развития внешнеэкономических связей, анализ видов внешнеэкономической деятельности (внешняя торговля, инвестиционное сотрудничество и т.д.)	Оценка текущего состояния и прогноз развития внешнеэкономических связей Ямало-Ненецкого автономного округа
2	Определение приоритетов в развитии внешнеэкономических связей Ямало-Ненецкого автономного округа	Специализация, конкурентная способность и преимущества Ямало-Ненецкого автономного округа	Обоснование приоритетов в развитии внешнеэкономических связей Ямало-Ненецкого автономного округа
4	Разработка перспективных направлений и комплекса мер по развитию внешнеэкономических связей Ямало-Ненецкого автономного округа	Перечень приоритетов в развитии внешнеэкономических связей Ямало-Ненецкого автономного округа	План перспективных направлений и мероприятий по развитию внешнеэкономических связей Ямало-Ненецкого автономного округа
5	Оформление стратегии развития внешнеэкономических связей Ямало-Ненецкого автономного округа	Информация, подготовленная на предыдущих этапах разработки стратегии	Введение, разделы, заключение стратегии развития внешнеэкономических связей Ямало-Ненецкого автономного округа



жения по уточнению информации с учетом особенностей стран потенциальных инвесторов. [4]

В целях обеспечения выхода российских производителей на китайский рынок в 2016 году департаментом международных и внешнеэкономических связей автономного округа осуществлялась поддержка поставки в Гонконг партии рогов северного оленя в объеме 5000 кг. После сертификации продукции агропромышленного комплекса по нормам Китая, планируется использование китайских электронных площадок для ее продвижения. [2]

Несмотря на обширную географию стран, участвующих во внешнеэкономической деятельности Ямало-Ненецкого автономного округа разработка стратегии развития меж-

дународных экономических связей является актуальным научным исследованием и позволит создать системный подход к продвижению региона на мировом рынке товаров и услуг с учетом внешнеполитического курса России. В связи с вышеизложенным предлагаем к разработке следующую стратегию развития международных внешнеэкономических связей Ямало-Ненецкого автономного округа (Табл. 1).

Правильно разработанная стратегия укрепления внешнеэкономических связей региона обеспечивает положительное развитие региональной экономики, рациональное распределение ресурсов и эффективные действия на мировом рынке.

#### Литература:

1. Официальный сайт Правительства ЯНАО [Электронный ресурс] // <http://правительство.янао.рф/>
2. Центр развития внешних связей Ямало-Ненецкого автономного округа [Электронный ресурс] // <http://yamal-export.ru/>
3. Департамент международных и внешнеэкономических связей Ямало-Ненецкого автономного округа [Электронный ресурс] // <http://interyamal.ru/>
4. Департамент экономики Ямало-Ненецкого автономного округа [Электронный ресурс] // <http://de.gov.yanao.ru/>

## Рынок кредитования субъектов среднего предпринимательства

Коряковский Бронислав Александрович, магистрант  
Тюменский государственный университет

*Статья посвящена малому и среднему предпринимательству. В современных экономических условиях развития малого и среднего предпринимательства признано приоритетным направлением в Российской Федерации. Создание благоприятных условий для ведения малого и среднего предпринимательства приводит к повышению инвестиционной привлекательности данного направления. Для государства это расширение налогооблагаемой базы. Для банков это квалифицированные качественные заёмщики.*

**Ц**ель: Рассмотреть современное состояние рынка кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства.

Малое и среднее предпринимательство является важной частью современной экономики. В свою очередь субъекты МСП активные потребители банковских услуг, в том числе, и кредитных. Важно рассмотреть ситуацию, которая сложилась на рынке кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства. Так как, наиболее доходная часть банковских услуг — кредитования, соответственно банки заинтересованы в том, что бы сектор кредитования МСП развивался. Для этого используются данные Банка России за период 2012–2016 года. Рассмотрим данные по объёму предоставленных кредитных средств в динамике 5 лет.

На основании данных приведённых в таблице 1 и 2 можно сделать вывод о том, что на протяжении периода с 2012 года по 2014 год объём предоставленных кредитов имел устойчивый темп прироста 886,7 млрд.руб.,

14,6% на начало 2013 году и 1122,2 млрд.руб., 16,1% на начало 2014 году. Предоставленные кредитные средства в рублях устойчиво росли на начало 2013г это показатель, составил 912,4 млрд.руб., 15,5%, на начало 2014 этот показатель составлял 994,6 млрд.руб., 14,6%. В отличие от выданных кредитных средств в рублях, ситуация в показателе выданных кредитных средств в иностранной валюте и драгоценных металлах не имел таких устойчивых темпов роста на начало 2013 этот показатель имеет отрицательное значение в динамике и составил значение — 25,7 млрд.руб., -12,7%, на начало 2014 года этот же показатель находится на уровне 127,5 млрд.руб., -7,3%.

На начало 2015 года общий объём предоставленных кредитов показывает отрицательное значение в абсолютном выражении — 454,1 млрд.руб., -5,6%. Предоставленные кредитные средства в рублях так же снижаются — 566,6 млрд.руб., -7,3%.

По состоянию на начало 2016 года общий объём кредитных средств в абсолютном выражении снизился на —

Таблица 1. Динамика общего объёма кредитных средств, предоставленных в абсолютном выражении субъектам малого и среднего предпринимательства в 2012–2016 гг. (всего по Российской Федерации) млрд руб.

Показатель	01.01.2012	01.01.2013	2013/	01.01.2014	2014/	01.01.2015	2015/	01.01.2016	2016/
			2012		2013		2014		2015
			Откл.		Откл.		Откл.		Откл.
Объём предоставленных кредитов субъектам МСП, в том числе	6055,7	6942,5	886,7	8064,7	1122,2	7610,5	-454,1	5460,2	-2150,3
— в рублях	5854,3	6766,8	912,4	7761,5	994,6	7194,8	-566,6	5080,9	-2113,8
— в иностранной валюте и драг. металлах	201,3	175,6	-25,7	303,2	127,5	415,7	112,5	379,3	-36,4

Таблица 2. Динамика темпа прироста общего объёма кредитных средств, предоставленных субъектам малого и среднего предпринимательства в 2012–2016 гг. (всего по Российской Федерации) млрд руб.

Показатель	2013/2012	2014/2013	2015/2014	2016/2015
Объём предоставленных кредитов субъектам МСП, в том числе	114,6%	116,1%	-5,6%	-28,2%
-в рублях	115,5%	114,6%	-7,3%	-29,3%
-в иностранной валюте и друг. металлах	-12,7%	172,6%	137,1%	-8,7%

2150,3 млрд.руб., -28,2% стоит так же отметить, что показатель находится ниже аналогичного периода 2012 года в абсолютном значении — 595,5 млрд.руб., -9,8%. Средства в рублях так же снижаются на — 2113,8 млрд.руб., -29,3% по отношению к 2012 году показатель изменяется в отрицательно значении — 773,4 млрд.руб., -13,2%. В выданных средствах в иностранной валюте и драгоценных металлах так же снижаются на — 36,4 млрд.руб., -8,7%. По отношению на начало 2012 года этот показатель характеризуется приростом 178 млрд.руб., 88,4%.

Состав и структуру выданных кредитных средств за период 2012–2016 г. приведены в таблице 3.

Структура общего объёма кредитных средств предоставленных, субъектам малого и среднего предпринимательства так же свидетельствует об увеличении объёма выданных средств в иностранной валюте и драгоценных металлах. Начиная с 2013 года намечается постепенное

снижения выданных средств в рублях в структуре общего объёма предоставленных кредитных средств. Так в 2013 году это показатель находится на уровне 97,4%, на начало же 2016 года он имеет значение на уровне 93,1%. Соответственно объём средств, выданных в иностранной валюте и драгоценных металлах в 2013 году находится на уровне 2,6% от общего объёма средств выданных кредитных средств, в 2016 году это показатель находится на уровне 6,9%.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод о том, что рынок кредитования субъектов МСП переживает состояние кризиса. Общий объём предоставленных средств для субъектов малого и среднего предпринимательства в 2016 ниже чем в 2012 году. Средства номинированных в рублях так же снизились, в отличие от кредитов, предоставленных в иностранной валюте и драгоценных металлах.

Таблица 3. Состав и структура объёма кредитных средств, предоставленных субъектам малого и среднего предпринимательства в 2012–2016 гг. (всего по Российской Федерации) млрд.руб.

Показатель	01.01.2012		01.01.2013		01.01.2014		01.01.2015		01.01.2016	
	млрд.руб.	%	млрд.руб.	%	млрд.руб.	%	млрд.руб.	%	млрд.руб.	%
Объём предоставленных кредитов субъектам МСП, в том числе	6055,7	100	6942,5	100	8064,7	100	7610,5	100	5460,2	100
— в рублях	5854,3	96,6	6766,8	97,4	7761,5	96,2	7194,8	94,5	5080,9	93,1
— в иностранной валюте и драг. металлах	201,3	3,4	175,6	2,6	303,2	3,8	415,7	5,5	379,3	6,9

Литература:

1. Яшина А. С. Сущность и значение малого предпринимательства в экономике России [Текст] / А. С. Яшина // Научное сообщество студентов: материалы VI Междунар. студенч. науч.—практ. конф. (Чебоксары, 31 дек. 2015 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.].— Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015.— С. 305–308.
2. Ф. Ф. Абдуллаев Малый и средний бизнес в современной России [Текст] / Ф. Ф. Абдуллаев // Политематический журнал научных публикаций «Дискуссия», 2013. С. 50–95
3. Официальный портал правительства Ростовской области//Критерии отнесения предприятия к малому и среднему бизнесу//URL: <http://www.donland.ru/Default.aspx?pageid=86737> (дата обращения 12.05.2017)
4. Субсидии по кредитам//Господдержка предпринимательства: перспективы 2016// URL: <http://субсидии-и-по-кредитам.рф/господдержка-предпринимательства/> (дата обращения 12.05.2017)
5. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N117-ФЗ (ред. от 05.04.2016, с изм. От 12.04.2016)// Глава 26.3. «Система налогообложения в виде Единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности» (введена Федеральным законом от 24.07.2002 N104-ФЗ)
6. Соболев В. И. Финансовый анализ — информационная база для разработки финансовой политики коммерческой организации.// — М. Экономика и предпринимательство, 2015 — С. 598–625

## Управление рисками кредитного портфеля коммерческого банка

Кулёмин Егор Владимирович, магистрант  
Тюменский государственный университет

В современных условиях значение повышения уровня управления кредитным риском существенно возрастает в связи с усилением конкуренции на рынке предоставления кредитного продукта, а также с неустойчивостью финансового положения заемщиков, работающих в разных сферах экономики.

В целях управления такими рисками в банках разработана система предварительного, текущего и последующего контроля. Эта система включает тщательное изучение финансово-хозяйственной деятельности заемщика, с целью определения его возможности по погашению основной суммы долга и уплаты в пользу банка договорных процентов, комиссионных и других плат.

Субъектами оценки качества кредитного портфеля в коммерческом банке являются такие внутренние структуры банка, как:

- кредитный комитет;
- кредитное подразделение;
- служба внутреннего контроля;
- рейтинговые и аналитические агентства.

Мерам оценки качества кредитного портфеля по сохранению являются:

- степень риска, связанного с кредитованием
- уровнем доходности
- уровню ликвидности.

Наблюдательный совет банка, правление банка, кредитный комитет, определяют стратегические ориентиры развития и управления кредитным портфелем коммерческого банка.

Объектом управления выступает сам кредитный портфель, характеристика его структуры и качества выданных ссуд, классифицированных по отдельным критериям.

Кредитный портфель банка анализируется систематически и это лежит в основе его управления, которое имеет целью снижение совокупного риска, связанного с кредитованием за счёт диверсификации кредитных вложений и выявления наиболее рискованных сегментов данного рынка.

Основными этапами анализа кредитного портфеля являются:

- подборка критериев оценки качества кредитов;
- определение методологии данной оценки (номерной или бальной);
- классификация ссуд по группам риска;
- выявление процента риска по каждой группе, расчет абсолютной величины риска, как в разрезе по каждой группе, так и в целом по кредитному портфелю;
- определение величины источников резерва на покрытие возможных потерь по ссудам;
- оценка качества кредитного портфеля на основе системы финансовых коэффициентов, а также путем его сегментации.

Основопологающим моментом в управлении кредитным портфелем банка является выбор критериев оценки качества отдельно взятой ссуды.

В мировой и отечественной банковской практике накоплен немалый опыт по анализу кредитного портфеля банка. При анализе кредитного портфеля банки используют данные балансов и отчетности. Ряд банков для более глубокого анализа формируют свою собственную информационную базу, накопительные таблицы и ведомости.

В качестве степени обеспеченности ссуд Банк России предлагает выделять три группы различающихся по степени риска:

1. Обеспеченные ссуды — включают ссуды, имеющие обеспечение в виде ликвидного залога, реальная стоимость которого равна ссудной задолженности или превосходит ее, либо имеющие банковскую гарантию, гарантию правительства РФ и субъектов РФ, либо застрахованные в установленном порядке.

2. Недостаточно обеспеченные ссуды — охватывает ссуды, имеющие частичное обеспечение (по стоимости не меньше 60% от размера ссуды), но его рыночная стоимость или имеющие низкую ликвидность.

3. Необеспеченные ссуды — либо не имеют обеспечения, либо рыночная стоимость обеспечения менее 60% от размера ссуды.

Важной характеристикой кредитной политики банка является качество кредитного портфеля. Качество кредитного портфеля оценивается по системе коэффициентов, включающей абсолютные показатели и относительные показатели, характеризующие долю отдельных кредитов в структуре ссудной задолженности.

Основной целью установления категории качества ссуды является определение вероятности потерь Банка, связанных с наличием кредитного риска по конкретной ссуде/по портфелю однородных ссуд.

Определяется 5 категорий качества, характеризующихся различной вероятностью обесценения:

I (высшая) категория качества (стандартные ссуды) — обуславливает отсутствие кредитного риска;

II категория качества (нестандартные ссуды) — обуславливает умеренный уровень кредитного риска;

III категория качества (сомнительные ссуды) — обуславливает значительный уровень кредитного риска;

IV категория качества (проблемные ссуды) — обуславливает высокий уровень кредитного риска;

V категория качества (безнадежные ссуды) — обуславливает полное обесценение ссуды ввиду отсутствия вероятности возврата ссуды в силу неспособности или отказа заемщика выполнять обязательства по ссуде.

В соответствии с Положением ЦБ РФ № 254-П, ссуды, отнесенные ко II–V категориям качества, признаются обесцененными.

Резерв формируется Банком по обесцененным ссудам. Размер обесценения (норматив отчислений в резерв) — вероятность финансовых потерь, определяется как разность между суммой основного долга и справедливой стоимостью ссуды на момент оценки без учета обеспечения (Таблица 2; Таблица 3).

Отнесение портфелей однородных ссуд и индивидуальной ссуды к категориям качества производится на основе профессионального суждения об уровне кредитного риска по портфелю однородных ссуд.

Следующим важнейшим элементом управления кредитным портфелем является разработка лимитов кредитования.

Лимиты, ограничивающие объемы и сроки кредитных операций с одним или группой клиентов, устанавлива-

Таблица 1. Определение категории качества ссуды с учетом финансового положения заемщика и качества обслуживания долга

Финансовое положение	Обслуживание долга		
	хорошее	среднее	плохое
хорошее	Стандартная (I категория качества)	Нестандартная (II категория качества)	Сомнительная (III категория качества)
среднее	Нестандартная (II категория качества)	Сомнительная (III категория качества)	Проблемная (IV категория качества)
неудовлетворительное	Сомнительная (III категория качества)	Проблемная (IV категория качества)	Безнадежная (V категория качества)

Источник: составлена на основании Положения 254-П «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности»

Таблица 2. Нормативы отчисления в резерв по группам стандартных и обесцененных ссуд

Размер обесценения (% от балансовой стоимости ссуд, объединенных в портфель)	Категория качества
0	I
свыше 0 до 3 (включительно)	II
свыше 3 до 20 (включительно)	III
свыше 20 до 50 (включительно)	IV
свыше 50	V

Источник: составлена на основании Положения 254-П «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности»

Таблица 3. Нормативы отчисления в резерв по индивидуально классифицируемым ссудам.

Категория качества	Размер обесценения (% от величины ссуды)
I	0
II	1–20
III	21–50
IV	51–99
V	100

Источник: составлена на основании Положения 254-П «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности»

ются исходя из того уровня потерь, который банк согласен понести в связи с реализацией кредитных рисков.

Кредитный лимит равен отношению объема допустимых потерь к вероятности потерь от кредитных операций.

При управлении ресурсами необходимо ограничивать кредитные риски самых разнообразных групп активных операций. Основным направлением использования ресурсов коммерческими банками России является выдача кредитов, на которое приходится в среднем 20% суммарных активов банка. Кредитование неразрывно связано с кредитным риском, который представляет собой ситуацию принятия решения при осуществлении активных операций банком, отображающую неопределенность исхода этих операций и характеризующуюся вероятностью потери всей или части стоимости активов, существующих в форме ссуд, учтенных кредитной организацией векселей, гарантий и поручительств, выданных банком.

В экономической литературе приводятся различные классификации кредитного риска. Однако в целях практического управления рациональнее использовать подразделение кредитного риска на частный (риск кредитования индивидуального заемщика) и общий (в целом по всем кредитным операциям).

Управлению частным риском посвящено достаточно большое количество научных исследований. Обобщив их, можно сказать, что управление данного вида риска осуществляется, как правило, в следующих направлениях:

- анализ кредитоспособности заемщиков;
- привлечение различных форм обеспечения возвратности кредитов;
- работа с проблемными кредитами.

Литература:

1. Банк России. Положение 254-П. О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам и приравненной к ней задолженности (от 26.03.2004). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cbr.ru/PSystem/P-sys/254-P.pdf> (Дата обращения: 23.05.2017).
2. Гиляровская Л. Т. Комплексный анализ финансово-экономических результатов деятельности банка и его филиалов / Л. Т. Гиляровская, С. Н. Паневина. СПб.: Питер, 2011. — 323 с
3. Маркова В. Д., Кузнецова С. А. Стратегический менеджмент в экономике знаний // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. — 2015. — Т. 15, вып. 2. — С. 76–86.
4. Масленченков, Ю. С., Технология и организация работы банка: теория и практика. — М.: Дека, 1998. — С. 82.
5. Пашков, А.И. Оценка качества кредитного портфеля./ А.И. Пашков // Бухгалтерия и банки, 2013. № 3 — С. 29.

Изучение кредитоспособности заемщиков сводится в основном к расчету финансовых коэффициентов и анализу денежных потоков на основе данных баланса и отчетности. Чаще всего для оценки рисков рассчитываются показатели ликвидности, структуры капитала, структуры активов и пассивов по степени ликвидности и срочности, оборачиваемости, рентабельности, но при этом отсутствуют критерийные уровни по некоторым из них, что затрудняет проведение точного и целостного анализа кредитоспособности. Эту проблему можно разрешить, приспособив опыт зарубежных банков, изучая опыт других отечественных банков и анализируя собственную информацию, накопленную за время проведения кредитных операций.

Также одним из методов уменьшения кредитного риска является диверсификация кредитного портфеля, что означает распределение ссуд банка между широким кругом клиентов из различных отраслей и использование различных видов обеспечения.

Другой метод — хеджирование — страхование от возможных потерь путем заключения уравнивающей сделки. В данном случае риск потерь неустраним, но частичная потеря доходности перекладывается на другие продукты.

Для того чтобы правильно анализировать риски по кредитам, необходимо обладать достаточно большим объемом информации. Источником данной информации может служить финансовая и управленческая отчетность заемщика, деловая репутация заемщика в отрасли, объем занимаемой ниши рынка, история развития бизнеса заемщика и иная информация о заемщике, которая содержится в средствах массовой информации.

6. Сабиров, М. З. Кредитный портфель коммерческого банка дис.к.э.н: 08.00.10. — М., 2002. — С. 65.
7. Трифонов, Д. А. Возможен ли банковский кризис в России. / Д. А. Трифонов // Финансы и кредит. 2010. — № 6. — С. 27.
8. Ларионова И. В. Риск-менеджмент в коммерческом банке: монография. Москва, 2014. С. 47.

## Проблемы использования метода освоенного объема для управления стоимостью сложных технологических проектов

Левченко Андрей Юрьевич, магистрант;  
Фрей Диана Аркадьевна, кандидат экономических наук, доцент  
Национальный исследовательский университет «МЭИ» (г. Москва)

*В данной работе описаны основные этапы реализации сложных технологических проектов, метод освоенного объема как инструмент мониторинга и контроля проекта и трудности его применения на практике.*

**Ключевые слова:** мониторинг проекта, освоенный объем, стоимость проекта по завершению

На сегодняшний день проектное управление является самостоятельной дисциплиной, заслужившей признание во всем мире. Его методы применяются в различных отраслях экономики и задействованы при реализации проектов разных категорий: по продолжительности, по масштабу и по сложности.

Согласно руководству к своду знаний по управлению проектами мониторинг и контроль является одним из ключевых процессов реализации проектов, не зависимо от их типа и сложности [1].

Наиболее распространенной практикой мониторинга проекта является деление его на ряд контрольных точек (событий), в которых руководитель отслеживает состояние, чтобы оценить статус на текущий день, позволяющий спрогнозировать показатели проекта по его завершению.

Такой подход позволяет не только руководителю проекта контролировать ход работ, но также и заказчику отслеживать положение дел по проекту, так как для него важен результат, а основываясь на данных, полученных в контрольных точках, можно узнать, будут ли достигнуты плановые показатели проекта.

Для контроля стоимости и соблюдения сроков проектов применяют метод освоенного объема. При этом он обладает рядом преимуществ, так как, рассчитав в контрольной точке численные показатели освоенного объема и сопоставив их с плановыми величинами, можно отследить текущий статус проекта, а также спрогнозировать его стоимость по завершению.

Рассмотрим сценарий применимости метода освоенного объема для управления сложным проектом, включающим в себя различные виды работ, отличающихся своими характеристиками и особенностями.

В общем случае сложный технологический проект можно разделить по этапам жизненного цикла на следующие фазы:

1. Преинвестиционная фаза;
2. Инвестиционная фаза;
3. Эксплуатационная фаза.

С точки зрения описываемой методики завершение каждой из этих фаз можно расценивать, как контрольное событие для определения текущего статуса проекта, сопоставляя объем выполненных работ с графиком реализации. Но проектное управление фокусирует свое внимание на инвестиционной фазе, рассматривая проект суверенно, как отдельное мероприятие, состоящее из набора работ и процессов, реализации которых необходима для получения конкретного результата. Таким образом, на практике метод освоенного объема применяется на инвестиционной фазе жизненного цикла проекта, когда осуществляется освоение средств, и выполняются основные работы.

Метод освоенного объема — это ряд методов, объединенных общим названием, среди которых метод выполнения процента, метод пропорциональных работ и т.д. Он представляет собой разновидность план-фактного анализа, в котором для оценки эффективности выполнения работ рассчитывается перечень числовых показателей в контрольных точках проекта. Реализация данного метода требует данных бухгалтерского и управленческого учета, на основе которых калькулируются затраты по проектам, распределенные во времени, из чего складывается его конечная стоимость. Таким образом, инвестиционная фаза проекта разбивается на отдельные этапы, каждому из которых присущ свой перечень необходимых работ, после чего происходит поэтапный мониторинг и контроль их исполнения.

Так как описываемый метод представляется собой разновидность план-фактного анализа, его суть состоит в соотношении плановых и фактических показателей проекта, которые контролируются в определенные даты, установленные планом. Основной его задачей является сопостав-

ление фактических затрат на контрольную дату с объемом выполненных работ. То есть по установленному перечню работ учитываются стоимостные, временные и натуральные показатели, при этом для удобства оценки, все они переводятся в денежный эквивалент. Расчет аналитических показателей определяет текущее состояние проекта, на основе этих данных выявляется тенденция освоения затрат, которая может быть использована для прогнозирования стоимости работ по завершении. Также возможно определение факторов, влияющих на отклонения в плановых показателях, что позволяет своевременно принимать решения о применении корректирующих воздействий для достижения поставленных целей.

К преимуществам метода освоенного объема относят следующие факторы:

- объединение стоимости, графика и объема работ, а также их интерпретация в денежном эквиваленте для простоты расчетов;
- выявление несоответствия фактических показателей проекта плановым на ранних этапах его реализации;
- возможность вычисления прогнозных значений стоимости и сроков завершения работ проекта [2].

Эффективность применения данного метода для мониторинга и управления проектом зависит от детализации плана, т.е. чем больше контрольных точек в графике реализации, тем точнее будет прогноз показателей по завершению.

Несмотря на то, что метод освоенного объема задействует данные по затратам, срокам и объемам выполненных проектных работ, на практике основной упор делается на управление стоимостью, т.к. расчётные аналитические показатели прогнозируют бюджет по завершению. Данная величина наиболее важна и в инвестиционном анализе, так как повлияет на экономическую эффективность, но и для задач проектного управления его значимость так же велика, потому что возникающие в процессе реализации отклонения могут привести к увеличению стоимости проекта и необходимости привлечения дополнительных средств для завершения работ. Процесс поиска источников финансирования для покрытия образовавшегося прогнозного перерасхода средств может оказаться длительным, что приведет к смещению сроков реализации и сокращению эффекта проекта.

При анализе освоенного объема работ, для определения отклонений в их стоимости и графике исполнения используются следующие показатели:

- 1) PV — плановый объем работ в стоимостном выражении;
- 2) AC — фактические затраты на контрольную дату;
- 3) EV — освоенный объем. Отражает фактическую стоимость выполненных работ по плановой оценке.

Данный набор показателей является базовым, а их значение определяется на основе данных бухгалтерского и управленческого учета.

Для мониторинга стоимости проекта используются следующие производные показатели:

- отклонение по стоимости

$$CV = EV - AC \quad (1)$$

- отклонение по срокам

$$SV = EV - PV \quad (2)$$

- индекс выполнения стоимости (освоения затрат)

$$CPI = EV / AC \quad (3)$$

- индекс выполнения сроков (объем выполненных работ на единицу плановой стоимости, показатель эффективности выполнения календарного плана — сколько процентов завершено от запланированного объема работ)

$$SPI = EV / PV \quad (4)$$

Расчет данных показателей характеризует эффективность выполнения проектных работ на текущую дату, на их основе определяются прогнозные показатели по завершению, для этого используются выявленные тенденции освоения затрат. Прогнозные показатели метода освоенного объема включают:

- 1) Оценку стоимости проекта по завершению:

$$EAC = BAC / CPI \quad (5)$$

где BAC — плановая стоимость проекта на момент его завершения (общая сумма бюджета проекта).

Данный показатель отражает величину стоимости проекта по завершению, если его реализация будет продолжена с текущей эффективностью.

Оценка конечной стоимости проекта (EAC) может быть проведена следующим образом:

- EAC = Фактические затраты на текущую дату + Оставшаяся стоимость проекта, скорректированная с учетом индекса освоения затрат;

- EAC = Фактические затраты на текущую дату + Оценка оставшейся стоимости проекта (ETC);

- EAC = Фактические затраты на текущую дату + Новая смета на оставшуюся часть проекта.

- 2) Прогноз до завершения (остаток стоимости проекта, необходимый для его завершения, если он будет выполняться с текущей эффективностью на контрольную дату)

$$ETC = (BAC - EV) / CPI \text{ или } ETC = EAC - AC \quad (6)$$

- 2) Расхождения при завершении (перерасход бюджета)

$$VAC = BAC - EAC \quad (7) [2].$$

Оценив текущее положение дел по проекту, руководитель прогнозирует на основе расчетных аналитических показателей его стоимость по завершению. Но как было отмечено ранее, сложные технологические проекты, например модернизация промышленного предприятия, состоят из множества различных работ. Так в подобном проекте на инвестиционной стадии жизненного цикла можно крупнее выделить следующие этапы:

- 1) проектные работы (разработка документации и планов проекта — стоимости, графика работ и т.д.);
- 2) заключение договоров на поставку оборудования и проведение строительно-монтажных работ (СМР);
- 3) строительно-монтажные работы;
- 4) пусконаладочные работы.

Каждый из перечисленных этапов будет содержать свой уникальный набор работ, который зависит от кон-

кретного проекта. Завершение каждого из них является контрольным событием для определения показателей освоенного объема. И в данном случае встает вопрос корректности применения данного метода для подобных проектов.

Основным преимуществом рассматриваемого метода является определение текущей эффективности реализации проекта, путем расчета показателя CPI, на основе которого прогнозируется бюджет по завершению. Но на практике данный показатель будет корректно отражать конечную стоимость только однотипных работ.

Перечисленные выше этапы работ по проекту характеризуются собственными факторами, которые влияют на эффективность их выполнения. Так проектные работы связаны с интеллектуальным трудом и будут зависеть от квалификации и опыта специалистов, которые их выполняют. СМР реализуются бригадой рабочих, эффективность освоения затрат будет зависеть от их численности, фактической отработанного времени и производительности труда. Таким образом, если на стадии проектных работ образовалось отклонение, которое привело к изменению стоимости проекта на его величину, то и эффективность реализации снизится. Но транслировать данный показатель на другие виды работ некорректно, так как они зависят от разных условий, исполнителей и имеют отличные стандарты нормирования труда. То есть рассчитанный показатель стоимости по завершению не будет

отражать его реальную величину к дате сдачи проекта. В таком случае фактический перерасход средств на стадии проектирования увеличит стоимость проекта на величину  $\Delta_1$ , так как они не влияют на исполнительную часть, т.е.  $EAC_1 = BAC + \Delta_1$ . Но согласно методу освоенного объема данный показатель будет рассчитан с учетом текущей эффективности, то есть  $EAC_2 = BAC/CPI$ . При том условии, что стоимость оставшихся работ осталось на уровне плановых величин. То есть  $EAC_2 > EAC_1$ , что дает искажение получаемых расчетных данных. Подобная ситуация не отражает реальных выходных данных проекта и создает ошибку в расчетах, не позволяющую правильно оценить его экономическую эффективность с учетом возникших отклонений.

Описанная проблема говорит о том, что для корректности применения метода освоенного объема на практике для оценки стоимости проекта с учетом изменений в ходе его реализации необходимо уточнение методики и ее адаптации под конкретные проекты. На данный момент времени с ее помощью можно корректно оценивать только стоимость отдельных этапов, для которых характерны однотипные работы с идентичными стандартами нормирования труда. Применяя же методику к сложным проектам с большим перечнем работ, можно лишь судить о качественном изменении показателей стоимости и сроков завершения проекта, но не об их точной величине, что накладывает ограничения на ее использование.

#### Литература:

1. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK). Пятое издание // Инжиниринг и управление проектами (Project Management). URL: [http://www.pm-files.com/sites/default/files/file/C/C-1/C-1 1/pmbok\\_5th\\_2013\\_rus.pdf](http://www.pm-files.com/sites/default/files/file/C/C-1/C-1 1/pmbok_5th_2013_rus.pdf) (дата обращения: 10.06.2017).
2. Применение методов освоенного объема для управления стоимостью технического перевооружения предприятия электроэнергетики // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. URL: [http://uecs.ru/index.php?option=com\\_flexicontent&view=items&id=904](http://uecs.ru/index.php?option=com_flexicontent&view=items&id=904) (дата обращения: 16.06.2017).

## Современное состояние и перспективы развития туристско-рекреационного комплекса в Ставропольском крае

Мезенцев Владислав Викторович, студент  
Северо-Кавказский федеральный университет (г. Ставрополь)

*В статье рассматривается современное состояние сферы туризма в Ставропольском крае, выделяются туристские зоны, наиболее развитые и популярные виды туризма, приведены индикаторы развития туризма за последние годы, а также перспективы развития туризма на Ставрополье.*

*Ключевые слова: туристско-рекреационный комплекс, Ставропольский край, Кавказские Минеральные Воды, рекреационный туризм*

Сфера туризма во многих странах мира является быстро развивающейся и прибыльной отраслью экономики. В России с начала XXI века развитие туризма про-

исходит быстрыми темпами не только благодаря наличию богатого природно-ресурсного разнообразия и культурного наследия, но и государственной политики. Об этом



свидетельствует то, что за последние годы в России увеличилось не только число туристических фирм, но и количество продаваемых путевок. Во многих регионах нашей страны туризм имеет стихийный и бессистемный характер. Это препятствует созданию конкурентоспособного туристического продукта. Для обеспечения комплексного развития туризма в России необходимо применение научного подхода, а также целенаправленного характера.

Россия богата природными ресурсами, а в некоторых уголках страны, в совокупности с благоприятными природно-климатическими условиями, сформировались предпосылки к развитию сразу нескольких направлений туризма. На карте страны особенно выделяется Юг России, который на фоне природных контрастов — горы Северного Кавказа, Черное и Каспийское моря, лечебные источники Ставрополя — занимает значимое место в туристическом потенциале страны.

На территории Ставропольского края расположена курортная зона общероссийского значения — зона Кавказских Минеральных Вод, которая привлекает более 70% общего туристского потока края. Она включает в себя 6 городов — Пятигорск, Кисловодск, Ессентуки, Железноводск, Минеральные Воды и Лермонтов. Пригороды и прилегающие окрестности этих городов обладают большим потенциалом в использовании туристско-рекреационной деятельности в будущем.

Основная стратегическая цель в развитии Ставропольского края заключается в повышении туристической привлекательности и развитии туристско-рекреационного комплекса в целом [1].

Достижение поставленной цели позволит превратить туристско-рекреационный комплекс в высокодоходную сферу экономики, которая будет дополнена другими, сопутствующими отраслями сферы услуг, направленными на обслуживание отдыхающих.

За исключением зоны КМВ, на Ставрополье имеется ещё несколько туристских зон:

1) Город Ставрополь — центр делового и местного туризма;

2) Город Невинномысск — относительно небольшой и развивающийся центр местного и делового туризма. В окрестностях города, в селе Казьминское, находится лечебно-оздоровительный комплекс на базе термальных вод, привлекающий местных туристов;

3) Территории, расположенные севернее Ставрополя, а также районы восточной части края [2].

Наиболее популярным видом туризма в Ставропольском крае является санаторно-оздоровительный, который получил свое развитие благодаря мощному курортно-оздоровительному комплексу КМВ. На территории КМВ расположено четыре курортно-лечебных поликлиники, пансионаты, санатории для детей и взрослых, водолечебницы, клиники Пятигорского государственного научно-исследовательского института курортологии, а также крупные гостиничные и туристские объединения.

Кроме санаторно-оздоровительного, в крае пользуются спросом такие виды туризма, как:

1) Этнографический: его развитию способствовало особенность географического положения края: Ставрополье имеет границы с множеством субъектов Северного Кавказа, в частности — с национальными республиками, у каждой из которых своя культура и традиции, представители которых также проживают на территории края. У туристов возникает интерес к особенностям национальной кухни, традиционной одежде, культуре, песням и танцам народов, населяющих Ставропольский край;

2) Маршрутный и пеший туризм, характерный преимущественно для районов Кавказских Минеральных Вод;

3) Конный туризм, благодаря наличию Терского конного завода;

4) Сельский и экологический туризм, развитие которого осуществляется благодаря уникальным природным ресурсам Ставрополья — заповедникам, природным заказникам, наличию более 100 памятников природы. Созданы экологические деревни в сочетании с этнографией;

5) Рыболовно-охотничий туризм. Его развитие происходит последнее десятилетие. Этому способствует большое количество озер, каналов, а также охотничьих угодий, расположенных на территории Ставрополья. Периодически проводятся краевые соревнования;

6) Деловой туризм. В Ставропольском крае деловой вид туризма активно развивается. Край интенсивно развивает международные связи, поэтому ежегодно растет поток иностранных деловых туристов. Регулярно проводятся международные конференции. Центрами активного делового туризма являются города Ставрополь, Пятигорск, Невинномысск.

Состояние предоставляемых туристических услуг на сегодняшний день в крае остается на относительно невысоком уровне, что и отражается на ограниченности туристского потока. Развитие туристской индустрии за счет создаваемого мультипликативного эффекта формирует предпосылки для развития иных видов экономической деятельности, становясь, таким образом, серьезным фактором экономического роста территории [3].

Перспективные виды туризма, которые могут быть развиты в крае:

1) Археологический туризм. На территории города Ставрополя и его окрестностях были найдены остатки 8 древних городищ, существовавшие в различные эпохи. Через Ставрополье проходил Великий Шелковый Путь. На территории края ведутся археологические раскопки, производится реставрация памятников старины, восковых фигур. Сооружения оборонительной Азово-Моздокской линии могут стать одним из основных объектов привлечения внимания туристов;

2) Паломнический туризм. На территории Ставрополья сохранились, а также были восстановлены храмы и соборы с давних времен, более сотен церквей, имеется большое количество святых мест. Еще одним фактором выступает то, что на территории края пролегает условная

граница между христианством и исламом, а также имеется наличие других религий, исповедуемых народами Северного Кавказа;

3) Экстремально-спортивный туризм. Ставропольский край может быть ориентирован на развитие следующих направлений активного отдыха: спелеотуризм, рафтинг, велопутешествия, полеты на дельтапланах и парaplанах. Основным инвестиционным проектом для развития экстремально-спортивного туризма может стать площадка «Гранд СПА Юца» в Предгорном районе Ставропольского края. Здесь возможно развитие внедорожных гонок, пейнтбола, сверхлегкой авиации, а также создание учебно-спортивных клубов и комплексов, которые будут заниматься обучением новичков и принимать на своей базе соревнования различного уровня.

На территории Кочубеевского района Ставропольского края туристам может быть предложен сплав по реке Кубань с маршрутами различной сложности [2].

Ставропольский край обладает огромным ресурсным потенциалом, который формирует конкурентные преимущества на рынке санаторно-курортных и туристских

услуг. Для дальнейшего усовершенствования сферы туризма в крае необходимо осуществление поддержки туристической деятельности на государственном и региональном уровне, изменение качества предоставляемых услуг, повышение квалификации кадров и обслуживающего персонала, разработка системы маркетинга туристского продукта Ставропольского края, модернизация транспортной системы, предоставление доступного туристического продукта для школьников и пенсионеров, а также развитие инфраструктуры культурного отдыха и развлечений. Не менее важным фактором является необходимость разработки национальных стандартов обслуживания в средствах размещения, что позволит привести к единой форме все те правила, которые действуют сейчас.

Основопологающим итогом в достижении поставленных задач будет стабильное увеличение туристского потока и доходов от туризма, что позволит создавать рабочие места в туризме, рекреации, сфере досуга, культуры, общественного питания и смежных отраслях народного хозяйства.

#### Литература:

1. Фатнева, Е. А. Социально-экономическая значимость туристско-рекреационного потенциала в развитии Белгородской области [Текст] / Е. А. Фатнева // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. — 2014. — № 1(49). — С. 267–271.
2. Туристский информационный центр Ставропольского края [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.stavtourism.ru/o-krae/#turizm> (дата обращения 14.06.17).
3. Измайлова, Т. В. Основные проблемы и перспективы развития санаторно-курортных и туристических услуг в Ставропольском крае [Текст] / Т. В. Измайлова, Л. А. Мещерякова // TERRA ECONOMICUS. — 2013. — № 4. — Т. 11. — Ч. 3. — С. 180–184.

## Необходимость составления бизнес-плана для организации

Негодова Анна Васильевна, студент

Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина (г. Краснодар)

**З**ачем люди занимаются бизнесом? У каждого на этот счет есть собственные соображения и своя точка зрения. Мировая практика и опыт доказали, что главными движущими силами предпринимателей являются: желание обеспечить себе стабильную финансовую независимость и/или удовлетворить личное тщеславие, свои амбиции. И то и другое — цели, а каковы же необходимые и достаточные для этого средства? Люди, общество готовы платить за товар, который удовлетворяет их потребности, тому, кто его предложит. Главное, чтобы этот товар был предложен в удобное время, в требуемом месте и в нужной форме [1, с. 17].

Успех в значительной мере зависит от того, насколько правильно вы оцениваете конъюнктуру рынка, как вы понимаете общее финансовое состояние дел на текущий мо-

мент, чётко ли представляете возможности в выбранной нише, сможете ли спланировать процесс перехода из одного состояния в другое в случае неудачи.

Успешное решение этих вопросов возможно лишь на основании бизнес-плана. Он включает в себя разработку задач и целей, которые стоят перед предпринимателем в ближайшей и в далёкой перспективе. План включает в себя оценку состояния экономики в данный момент, оценку слабых и сильных сторон производства, анализ рынка, информацию о предполагаемых клиентах, оценку ресурсов, которые необходимы для достижения обозначенных целей в условиях конкуренции на рынке.

В условиях рыночной экономики бизнес-план — это рабочий инструмент. Его используют во всех, без исключения, сферах предпринимательства. Этот план харак-

теризует процесс функционирования, показывает, как именно можно достичь выполнения всех поставленных задач, и в самую первую очередь — повышение прибыльности. Грамотно разработанный план помогает бизнесу расти, завоёвывать позиции на рынке, составлять более глубокие и подробные планы развития и концепции производства новых товаров или услуг, выбирать способы их успешной реализации.

Бизнес-план даёт возможность:

1. проследить на определённом временном отрезке результаты работы и оценить достижения;

2. отреагировать должным образом на потенциальные проблемы (сравнить плановые показатели с фактическими). Они могут возникать, как и в самом начале предпринимательской деятельности, так и на последующих её этапах;

3. в результате, при возникшей необходимости, изменить или откорректировать начальную бизнес-стратегию (при повышении цен на сырье, энергоносители, увеличение заработной платы и др.).

Структура бизнес-плана может видоизменяться в зависимости от вида бизнеса, особенностей предприятия и объемов требуемого финансирования. На самом деле, хорошо и грамотно составленный бизнес-план является наиболее убедительной заявкой на получение финансирования, как от банка-кредитора, так от инвестора.

Грамотно составленный бизнес-план подтверждает, что его автор хорошо представляет, что необходимо делать для успеха задуманного дела, и поэтому вызывает доверие со стороны банка-кредитора или инвестора, являясь надежным основанием для установления деловых взаимоотношений. Правильно составленный документ убеждает, что можно рассчитывать на своевременное погашение кредита или на получение выгод, которые может принести инвестиция.

Независимо от того, начинаете вы новое дело или развиваете действующее предприятие, все равно бизнес-планирование — это самая важная работа, которая может помочь уберечься от ошибок, сэкономить время и деньги, а также своевременно предотвратить крах предприятия.

Бизнес-план может составляться своими силами или разрабатываться квалифицированными специалистами по просьбе заказчика. Сейчас существует большое коли-

чество компаний, которые этим занимаются. Если заказать составление данного документа профессионалам, то они скажут точную стоимость составления бизнес-плана.

Стоимость зависит от многих факторов, одним из которых является уровень проработки проекта. В данном случае следует смотреть на то, до какой степени детально все обосновано, рассчитано и прописано. В основном это касается объемов продаж и обоснования цен. Также осуществляется и проработка финансовой части проекта, маркетинговой части и обоснование выбранного оборудования. Кроме того, стоимость разработки бизнес-плана зависит от сложности или масштабности проекта.

Например, типовой бизнес-план кафе объемом 113 страниц стоит 24000 руб., а типовой бизнес-план молочного завода с финансовыми расчетами объемом 220 страниц — 60000 руб. Данные проекты совершенно разные по масштабу. А значит, на разработку бизнес-плана молочного завода уйдет больше времени, поэтому и стоимость его будет значительно выше.

На стоимость составления бизнес-плана влияет также наличие необходимой информации и ее доступность. И здесь нет ничего удивительного. Если у заказчика уже есть необходимая информация, по которой можно составить план, тогда это будет сделано гораздо быстрее, а значит дешевле. Но когда клиент не принес ничего, кроме идеи, тогда информацию будут добывать сотрудники компании, а на это потребуется время, в связи с чем, стоимость написания бизнес-плана увеличивается.

На стоимость бизнес-плана также влияет и срок его составления. Качественный план не пишется за один день, на его составление уходит несколько недель, а то и месяцев. Все зависит от сложности проекта. Если заказывается совсем простой проект, то его стоимость не высока, но на его составление все равно понадобится около пяти дней [2].

Таким образом, планы на будущее являются началом и дальнейшим развитием любого бизнеса. С планирования необходимо начинать предпринимательскую деятельность. Планирование — это то, что необходимо делать до тех пор, пока у вас будет существовать бизнес. Оно помогает каждому предпринимателю оценивать прогресс в своём деле и тем самым контролировать текущее состояние дел.

#### Литература:

1. Макаревич Л. М. Бизнес-планирование для малого предприятия. — М. ООО «Вершина», 2003. — 176 с.
2. Финансовый блог. Как рассчитывают стоимость составления бизнес-плана. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://netexchange.su/kak-rasschityvayut-stoimost-sostavleniya-biznes-plana>

## Анализ макроэкономической ситуации и санкций в Российской Федерации

Очеретной Дмитрий Юрьевич, студент;

Смолин Артем Дмитриевич, студент

Дальневосточный государственный университет путей сообщения (г. Хабаровск)

*В статье проанализировано влияние, введенных санкций со стороны США и стран ЕС на макроэкономические показатели Российской Федерации.*

**Ключевые слова:** экономика России, санкции США и стран ЕС, ВВП, Росстат, золотовалютные резервы, благосостояние россиян

Экономика России все еще находится в процессе изменения. Сложившаяся ситуация поставила Европейский Союз и Россию в условия конфронтации через различные политические и мировоззренческие позиции в отношении Украины. Причем обе стороны вынуждены выбирать между экономическим интересом и принципиальной позицией. Украина, с одной стороны, является причиной санкционной активности демократических стран относительно Российской Федерации, с другой не может диктовать условия в регионе, а лишь реагировать на них. При этом важное значение приобретает раскрытие сути действующих в мировом хозяйстве санкций и их угроз для экономики России.

Исходя из этого, исследование изменения макроэкономических показателей РФ под влиянием этих санкций — это и есть цель моей статьи.

По поводу макроэкономической ситуации в России сейчас идет много споров. Кто то доказывает, что санкции никак не повлияли на экономические показатели РФ, а кто то наоборот уверен, что Российские прогнозы далеко не положительны.

По мнению, первого вице-премьера России, с макроэкономикой нет проблем. В России есть единственный параметр, по которому должно все стабилизироваться и макроэкономическая ситуация практически идеальная, с контролируемой инфляцией. [1]

В 2016 году падение ВВП замедлился до 0,6%, и уже к концу года в экономике произошел переход от стагнации к восстановлению экономического роста. В 2017 году темп роста ВВП перейдет в положительную область и составит 0,6%, в 2018 году темп роста ВВП повысится до 1,7%, в 2019 году — до 2,1%.

Однако, как свидетельствуют данные Росстата, в ноябре 2016 г. многие показатели выпуска в главных секторах экономики (таких как объем промышленного производства, объем строительных работ, грузооборот транспорта и др.) увеличились по сравнению с ноябрем 2015 г. Так, например, грузооборот транспорта увеличился на 2,9%, объем промышленного производства — на 2,7%, объем строительных работ — на 1,4% в годовом выражении. Вместе с тем, в большой степени этот эффект связан с «низкой базой» ноября 2015 г., когда многие из этих показателей демонстрировали спад.

Но, при всем этом продолжается уменьшение показателей, которые характеризуют потребительский спрос. Так, реальные доходы, которыми располагает населения в ноябре 2016 г. снизились на 5,6% в годовом выражении, а оборот розничной торговли — на 4,1%. Думаю, нужно отметить, что падение оборота розничной торговли продолжается на фоне значительного замедления роста потребительских цен (до 5,8% в ноябре 2016 г. в годовом выражении по сравнению с 15,0% годом ранее).

Но, несмотря на данные, которые дают представление о благосостоянии российских граждан, которые показывают не очень хорошую динамику, показатели промышленности и сельского хозяйства растут. Так, сельское хозяйство выросло на 4,8%, это стало не просто неожиданностью, а большим успехом, в 2016 году был собран рекордный урожай зерна.

Инфляция в 2016 г. начала снижаться немного быстрее, чем ожидалось ранее. Ряд внешних и внутренних факторов оказывал существенное понижающее давление. К таким факторам можно отнести сокращение внутреннего спроса и снижение мировых цен на продовольствие и энергоносители. Со стороны затрат также наблюдалось уменьшение давления на инфляцию, так, имело место снижение темпов роста цен производителей в промышленности.

В апреле годовой прирост цен производителей в промышленности составил 0,9% против 12,1% в апреле 2015 г. [2]

Одновременно с этим правительством РФ фактически замалчивается информация методах достижения относительно стабильного состояния экономики в стране, которые в основном базируются не на реальных достижениях российской экономики, а на правительственной поддержке ее основных отраслей.

В свою очередь, из-за таких подходов критически сократились золотовалютные резервы страны, которые трагически как на поддержку российской экономики, так и на покрытие дефицита государственного бюджета и поддержку курса российского рубля. Так, по официальным данным Министерства финансов России, в течение 2016 года Резервный фонд страны сократился на 73,4% (в 3,7 раза) — до 972,13 млрд руб. А объемы Фонда национального благосостояния снизились на 16,6% — до 4,36 трлн руб. [3]

При этом правительство РФ расходовало такие суммы в расчете на возможные изменения в ситуации вокруг России уже в 2016–2017 годах, которые могли бы способствовать восстановлению роста ее экономики. Прежде всего, в этой связи были надежды, что западные страны откажутся от политики санкций против режима Президента России как вследствие «усталости» от них, так и смены власти в США, а затем и во Франции и ФРГ. Кроме того, большие надежды возлагались на возможное возвращение высоких мировых цен на энергоносители.

Но даже масштабная правительственная поддержка российской экономики не обеспечила реального роста ВВП России и повышения уровня жизни ее населения. Так, несмотря на уверения Росстата о «восстановлении роста экономики страны во втором квартале 2016 года», в целом по итогам этого года падение ВВП составило 0,6–0,7% (по другим данным — не менее 1,2%). [4]

По оценкам работающих в финансово-экономической сфере неправительственных экспертов, причиной роста ВВП РФ в долларовом и рублевом эквивалентах является определенное увеличение стоимости нефти после достижения договоренности членами ОПЕК о сокращении объемов ее добычи, а не реальный рост производства в России.

Заслуживают внимания и оценки некоторых российских экспертов, которые вообще утверждают об убыточности экспорта газа Россией. Так, пересчет экспортных поставок газа с кубометров на тепловой эквивалент (в частности, в виде британских тепловых единиц — БТЕ) позволяет оценить его стоимость в 4,2 долл. США за 1 млн БТЕ. В то же время стоимость его доставки из России в ФРГ оценивается в 4,8–5 долл. США за 1 млн БТЕ.

Существенной проблемой для России остается также ее фактическая неспособность обеспечить поставки газа в Европу в обход Украины и Беларуси из-за недостатка собственных средств, а также отказа ЕС поддерживать российские проекты строительства новых газотранспортных систем по дну Черного и Балтийского морей. При этом Беларусь использует эту ситуацию в своих целях и медлит с оплатой долга за российский газ (на сегодня достигает 550 млн долл. США).

#### Литература:

1. Макроэкономическая ситуация в России [Электронный ресурс] <http://voprosik.net/makroekonomicheskaya-situaciya-v-rossii-k-2017> (дата обращения 02.06.2017).
2. МАКРООБЗОР ЕАБР. 2016. — 52 с.
3. Обзор макроэкономической ситуации 2016.
4. Борисфен Интел. Особенности экономической ситуации в России в 2016 году в контексте принятых против нее западных санкций. 2017.
5. Макроэкономический обзор. 2017. — 82 с.

Период нестабильности мировой экономики в 2016 году продолжался, в течение 2016 года сохранялась волатильность мировых цен на основные биржевые товары. [5] В первом полугодии сохранялись низкие темпы роста мирового ВВП. Однако во второй половине прошлого и в начале текущего года получили развитие позитивные тенденции ускорения роста глобальной экономики. По оценке МВФ темпы роста мировой экономики в 2016 году составили 3,1%. Данные первых двух месяцев 2017 года также свидетельствуют о восстановлении глобального экономического роста.

#### Заключение

Проведенное исследование показало, что введенный санкционный режим, очень влияет на макроэкономические показатели России. Российские компании из-за введенных санкций не имеют доступ к рынкам в развитых странах, что соответственно плохо влияет на развитие российской экономики. Если санкционный режим будет также продолжаться, то кризис в российской экономике может затянуться надолго.

Кроме этого, для России в условиях введения «санкций» со стороны ряда государств, существенное значение приобретает стратегия устойчивого развития приоритетных отраслей российской экономики. Данная стратегия должна исходить из реалий нынешней политической, экономической и социальной ситуации в России, опираться на имеющийся научно-технический потенциал, действующую законодательную базу и ставить задачи с учетом их приоритета в рамках развития экономической инфраструктуры государства и требований отечественного рынка.

Таким образом, санкционный режим по своей сущности идет в разрез с принципами устойчивого развития и является, по меньшей мере, существенным барьером для достижения целей гармоничного цивилизационного развития. Остается надеяться, что в краткосрочной перспективе будет найден компромисс в решении ряда известных внешнеполитических вопросов и противоречий и, как результат, спектр проблем контрсанкционной тематики будет снят.

## Кадровое планирование на предприятиях, занимающихся археологическими изысканиями

Сидоренко Андрей Юрьевич, магистр  
Челябинский государственный университет

*Данная статья затрагивает весьма специфическую деятельность организации, весьма неразвитую и практически не знакомую в широких кругах. В статье затрагиваются проблемы, связанные с кадровым планированием, а также предлагаются пути их решений на предприятиях, занимающихся археологическими изысканиями.*

**Ключевые слова:** кадровое планирование, вахтовый метод

*As the name implies, this article addresses a very specific organization, not quite developed and almost not known in wider circles. This article addresses the main problems and offers solutions related to workforce planning at the enterprises sarkauscyna scientific research.*

**Key words:** workforce planning, shift method

Потребность в организациях, занимающихся данными изысканиями была и будет всегда. Так как государство законодательно поддерживают и являются одним из основных и крупных заказчиков данных работ [4]. Но в связи с резким переходом науки, в частности археологии на коммерческий путь развития, не произошло формирование теоретической базы управления и развития данных организаций в указанной области, пригодных в товарно-рыночной экономике. В отличие от торговли археология не имеет такого объема методической база в менеджменте, позволяющей иметь модели поведения в определенных ситуациях. В частности это касается и кадрового планирования.

Археологические изыскания — работы, выполняемые в составе работ по реставрации, консервации, ремонту и приспособлению объектов культурного наследия, методами археологических полевых работ с целью получения информации об объекте культурного наследия и территории объекта культурного наследия [3].

Одним из основных ресурсов любого предприятия являются человеческие ресурсы, которые требуют равномерного распределения на временных отрезках и подходящие под определенные объемы работ.

Кадрового планирования — это целенаправленная деятельность, которая имеет под собой научное обоснование, характеристику деятельности организации. Также кадровое планирование представляет собой цель организации рабочих мест в нужный момент времени, в том необходимом количестве, которое необходимо для работодателя и работника [2].

Совокупность специфических особенностей данных работ формирует ряд проблем кадрового планирования так — как основные работы проводятся вахтовым методом:

1. Текучесть кадров. Данная проблема формирует ряд дополнительных проблем, низкая коммуникация, пониженная требовательность к себе и окружающим, низкая квалификация работников, отсутствие вовлеченности каждого в общий результат.

2. Отсутствие системы развития и обучения персонала. Формирование базы для подготовки и обучения кадров необходимость сегодняшнего дня. Повышение квалификации позволяет реализоваться сотрудникам, оптимизировать количество рабочих единиц и своевременно реализовывать потребности в требуемых специалистах. Речь идет не только о развитии профессиональных навыков, но и развитие специальных навыков: самоорганизации, постановки задач, делегирования полномочий и другое. Отсутствие программ стажировок и программ подготовки работников.

3. Большие расходы, связанные с доставкой, содержанием и проживанием рабочих.

Решение данных проблем позволит существенно снизить расходы, повысить мотивационные аспекты работников, а также производительность труда.

Кадровое планирование должно выходить из общих целей организации и рассматривается в долгосрочности общей системы. Кадровое планирование необходимо расчленить на ряд составляющих частей:

Кадровая стратегия: разработка общих принципов кадровой политики организации, создание системы продвижения кадров с учетом их способностей и желаний, подготовка кадров.

К кадровой стратегии будет разумно применить принципы сбережения и рациональности использования трудовых ресурсов. Данные принципы будут выражаться в системе постепенного развития и целенаправленного продвижения кадров, из местного населения. Производство работы вахтовым методом часто осуществляются вблизи или в черте муниципальных образований: деревней, поселков, городов. Что дает дополнительную возможность реализовать потребность в рабочей силе. Конечно, привлечение местной рабочей силы имеет свои минусы.

Но как мы видим из таблицы предоставляет не менее ценные плюсы (таблица № 1).

Подготовка кадров должна производиться на всех уровнях пирамиды, с последующим замещением верхних ступеней ниже стоящими.

Таблица 1

+	-
Снижение текучести	Низкая квалификация
Уменьшение расходов	Низкая заинтересованность
Возможны неограниченные объемы трудовых ресурсов	



Данная политика позволит минимизировать расходами связанные с командировочными кадрами, а также позволит повысить мотивационные аспекты рабочих географически проживаемых на месте ведения вахты.

Кадровые задачи: обеспечение организации кадров необходимой квалификации и обладающие необходимыми навыками.

Решение данных задач требует создание рабочей модели перемещения и замещения кадров в организации. С помощью этой модели работник получает понимание перечня необходимых навыков и требований к занимаемой должности, как он может получить повышение.

Для организации, данная система позволит дать понимание объемов и качество трудовых ресурсов в данную единицу времени. Атак же позволит спрогнозировать требуемые ресурсы в будущем.

Также в данных условиях разумно применения принципа замещения, активно применяемых на производствах мирового уровня. Смысл данного принципа в подготовке работника (независимо занимаемого уровня) к смежным специальностям, что повышает гибкость кадров к внешним и внутренним воздействиям [1].

Кадровые цели: формирование целей работы каждого сотрудника, единение общей целью всех работников, независимо от квалификации и специализации.

Отсутствие общей цели работы на предприятии, дает резко отрицательный результат и является болезнью многих организаций. Отсутствие единой цели снижает значение и значимость вклада отдельного работника в общий результат. Как следствие, начинается борьба

между смежными отделами и подразделениями для реализации лишь частных планов, а не общей цели организации. В итоге производственные процессы формируются ради собственного формирования.

Также отсутствие общей цели является отражением текучести кадров и слабой подготовки руководителей.

Для решения данной проблемы необходимо усилить коммуникацию среди руководителей отделов и подразделений. Сформировать видимость и понимания работы смежных отделов, как часть единого целого. Недостатком данной необходимости является опытный руководитель способный реализовать данную задачу.

Кадровые мероприятия: разработка плана кадровых мероприятий и иные действия.

Разработка мероприятий для решения проблем указанных ранее решающий процесс, так как имена здесь будет создаваться методическая и материальная база, для развития персонала. Для успешного планирования необходимо провести ряд мероприятий:

1. Введение преемственности в кадровой политике.
2. Создание и разработка руководителями подразделений методической базы для обучения, проведения стажировок и аттестации кадров. Обучение должно проходить, основываясь на основных педагогических принципах и носить системный характер.
3. Введение многогранной подготовки специалистов и работников для реализации принципа замещения.
4. Введение обязательной подготовки для руководителей и специалистов к занимаемой ими должности.

5. Разработка внутренних мероприятий, для повышения коммуникации работников.

6. Разработка анкет для получения обратной связи между работодателям и работником.

Подводя итоги высшее сказанного можно заключить, что система планирования кадров должна носить

постоянный и системный характер с изначальной задачей сбережения. Данная модель предполагает долгосрочное планирования работы организации (от года), т.к. предусмотрено большое обучение сотрудников разного уровня. Основную ставку необходимо ставить на привлечение местной рабочей силы.

Литература:

1. Баркалов с. А., Бережецкая А. Е., Федорова И. В. Управление персоналом, владеющим смежными профессиями // Вестник ВГТУ. — 2009. — № 11. — С. 161–163
2. Зенина Е. А. Кадровое планирование организации: необходимость, тенденции развития, пути совершенствования // Молодой ученый. — 2016. — № 9. — С. 557–558.
3. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТР 55627–2013
4. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_37318/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/)

## Условия для саморазвития сотрудников организации

Сухов Михаил Алексеевич, магистр

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)

*В статье рассмотрены теоретические основы саморазвития персонала организации, цели профессионального саморазвития, а также условия необходимые для обеспечения профессионального саморазвития сотрудников предприятия, в том числе: мотивированность к профессиональному саморазвитию и личностные особенности сотрудника необходимые для саморазвития.*

**Ключевые слова:** развитие, саморазвитие, обучение, персонал

*The article is devoted to the theoretical bases of self-development of the organization's personnel, the goals of professional self-development, as well as the conditions necessary for ensuring the professional self-development of the employees of the enterprise, including: the motivation for professional self-development and the personal characteristics of the employee necessary for self-development.*

**Key words:** development, self-development, training, personnel

Саморазвитие — это комплекс осознанных, целенаправленных и планомерных действий с целью совершенствования своих профессиональных знаний, умений, личностных качеств и, в целом, компетенции, позволяющих сотруднику повысить профессиональность и результативность своей деятельности. Саморазвитие можно разложить на несколько составляющих: интеллектуальное, профессиональное, личностное и физическое развитие [2, с55].

**Цели профессионального саморазвития** имеют индивидуальный характер с каждым конкретным случае. Но, также, можно выделить цели общие для всех:

— Обмен опытом и создание условий для благотворного сотрудничества со своими коллегами.

— Использование в своей деятельности самые современные технологии.

— Обновление своих теоретических познаний в соответствии с требованиями необходимыми для успешного выполнения своей работы.

— Получение новых теоретических познаний и обновление собственных умозаключений по средством научной и методической литературы.

**Повсеместно выделяют следующие направления профессионального саморазвития сотрудников в организации:**

1. Формирование навыков и умений, которых у человека нет в наличии. Без посторонней помощи справиться с этой задачей будет практически невозможно.

2. Развивать и совершенствовать имеющиеся в наличии положительные умения и качества. Эту задачу можно решить самостоятельными усилиями.

3. Устранение самоограничений и недостатков, которые негативно сказываются на производительности и эффективности. Тут также понадобится помощь сторонних специалистов.

Эффективность саморазвития сотрудников может зависеть от множества внешних факторов, таких как:

— от организационной культуры на предприятии, а точнее: от социально-психологических условий профессиональной деятельности сотрудника, от перспектив карьерного роста, от социально-психологического климата в самом коллективе организации, наличии внутренней конкуренции среди работников;



- от наличия в организации необходимого методического обеспечения, от уровня доступности каждому сотруднику материалов для саморазвития, таких как: профессиональные книги, журналы, обучающие видеопособия и т.д.;

- доступности для сотрудников современных информационных технологий, а также навыков обращения с ними, умения искать и находить нужную для него информацию;

Таким образом можно сделать вывод что, для профессионального саморазвития сотрудника, необходимо:

- эффективная внутренняя мотивация к профессиональной деятельности, обеспечивается грамотно построенной системой мотивации сотрудников на предприятии;

- личностные способности к саморазвитию и самообразованию;

- доступности на предприятии необходимого методического обеспечения.

Также необходимо наличие у сотрудника определенного уровня технической грамотности в вопросах доступа к необходимой ему информации, включая умение пользоваться поисковыми системами для доступа к ней. Наличие в организации профессионального методического обеспечения способно существенно облегчить для сотрудника поиск информации, но знания, накопленные организацией, не должны служить для сотрудника пределом саморазвития и самопознания, рано или поздно эти знания станут для него недостаточными и он должен будет выйти на новый уровень, а именно на самостоятельный поиск нужной информации и самостоятельное планирование своего профессионального саморазвития.

Следует также заметить, что не может быть эффективного саморазвития без стремления выполнять свои служебные обязанности эффективно и качественно. Поэтому первым диагностическим маркером саморазвивающегося сотрудника является его ответственное отношение к работе, а также повышения качества и скорости выполнения его обязанностей.

### **Мотивированность персонала на профессиональное развитие**

Активность профессионального саморазвития сотрудника строго определяется его структурой мотивации к труду, т.е. Чем сильнее сотрудник мотивирован к выполнению своих служебных обязанностей, тем ярче выражается его способности к саморазвитию. Сотрудник должен быть мотивирован не только заработной платой и различными премиями, но и перспективой карьерного роста, а также положительной оценкой его стремления к самообразованию со стороны руководства фирмы, идеальным решением было бы привязка профессиональных знаний сотрудников к размеру его оклада и премий, например, посредством регулярной аттестации сотрудников, и других процедур оценки, но которых он смог бы продемонстрировать свои профессиональные познания и навыки. Так же,

важны и внутренние мотивы сотрудника на саморазвитие, а точнее, они наиболее важны и должны занимать лидирующие позиции в структуре его мотивации. Ведущим мотивом у сотрудника должно быть стремление к новым знаниям и саморазвитию.

Формирование у сотрудника новых мотивов, а также изменение его структуры мотивации к профессиональной деятельности — процесс сложный и долгосрочный, требующий больших усилий, как от самого сотрудника, так и от руководства организации. Именно поэтому сложно быстро наладить у сотрудника стремление к саморазвитию, если его не было изначально в структуре его мотивов, именно поэтому наиболее ценны сотрудники, изначально нацеленные на саморазвитие и стремящиеся к знаниям и совершенствованию своих профессиональных навыков [4, с 489].

### **Личные способности сотрудника к саморазвитию**

Развитие личностных качеств сотрудника происходит благодаря разнообразию видов деятельности, которые он выполняет в организации, а также его взаимодействию с другими людьми. Но, развитие происходит наиболее активно, при условии, что разносторонние профессиональные навыки сотрудника пополняются целенаправленным самообразованием и самосовершенствованием. К сожалению, способностями к саморазвитию, как и мотивированностью к нему обладает не каждый человек.

Однако в отличие от мотивации сотрудника способность его к саморазвитию можно сформировать и развить достаточно быстро.

Основу способности к саморазвитию составляют следующие умения:

Однако, способности сотрудника к саморазвитию можно развить достаточно быстро, в отличии от его мотивации к ней.

Основу для способностей сотрудника к саморазвитию составляют следующие умения:

- умение видеть и корректировать свои недостатки;
- Умение анализировать свои ошибки их причины и следствия;
- Умение критически оценивать свои неудачи и успехи.

Все эти умения достаточно элементарны, но и ими обладают не все сотрудники, в должной мере, а их самостоятельное формирование хоть и возможно, но очень долго и сложно. Поэтому для развития у сотрудников предпосылок к саморазвитию им необходимо пройти тренинги о обучения, объем которых для каждого отдельно взятого сотрудника будет индивидуален.

В условиях российской действительности способности сотрудников к саморазвитию, как правило, созревают индивидуально, естественным путем, и похвастаться им могут лишь руководители среднего и высшего звена. Происходит это по причине игнорирования факторов развития сотрудников со стороны руководства предприятий,

ведь саморазвитие не делает прибыль здесь и сейчас — это долгий, постепенный процесс.

Наличие у сотрудника врожденных или приобретенных способностей к саморазвитию означает, что сотрудник уже не нуждается во внешней опеке со стороны руководства и может сам планировать свое образование и карьерный рост. Что весьма выгодно для организации, но также может таить и опасность того, что рано или поздно сотрудник перерастет свою фирму и покинет её, или же откроет свое дело и станет для организации конкурентом. Для исключения подобного сценария должна быть предусмотрена перспектива карьерного роста для сотрудника.

В заключении можно сказать что, саморазвитие сотрудника может происходить само по себе, дома или на работе, но весьма медленно и не эффективно, за исклю-

чением профессий где саморазвитие предполагается, как само собой разумеющееся, к таким профессиям можно отнести практически все сферы программирования, особенно в российских условиях, где программистами скорее станут люди заинтересованные в этом, и обучающиеся самостоятельно, так как сфера деятельности меняется настолько стремительно, что приспособиться под нее можно только самостоятельно. Но, не все специальности подразумевают саморазвитие, а точнее подавляющее большинство не подразумевает. Можно пустить дело на самотек и надеется, что сотрудники со способностями сами обеспечат свое развитие, или использовать массовое обучение сотрудников, которое может быть не всегда эффективно. А можно обеспечить на предприятии необходимые условия и ресурсы для саморазвития и получить мотивированный и стремящийся к знаниям персонал.

#### Литература:

1. Абульханова-Славская К. А., Брушлинский А. В. Философско-психологическая концепция С. Л. Рубинштейна: К 100-летию со дня рождения. — М., 2014. с. 68
2. Алякринский Б. с. О таланте и способностях. — М., 2014.
3. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. — М.: Просвещение, 2013. — 160с.
4. Каверин С. В. Мотивация труда. — М.: Просвещение, 2013. — 96с.
5. Каверин С. В. Мотивация труда. — М.: Просвещение, 2014. — 96с.
6. Козиев В. Н. Психологический анализ профессионального самосознания учителя: Автореф. канд. дисс. — Л., 2014. — 156с.
7. Кошелев А. Н. Эффективная мотивация торгового персонала / А. Н. Кошелев. — М.: Дашков и К, 2015.
8. Лазурский А. Ф. Программа исследования личности. — М.: Книга по Требованию, 2014.
9. Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии — Москва: Издательство «Наука», 2014 г. — 324 с.
10. Маслоу А. Г. Мотивация и личность. — М.: Владос, 2011. — 210с.
11. Менеджмент/Под ред. Максимцова М. М., Игнатъевой А. В. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2014..
12. Мерлин В. С. Лекции по психологии мотивов человека. — Пермь, 2015. — 106с.

## Совершенствование системы обеспечения информационной безопасности кредитной организации с помощью экономико-математических методов

Толстова Алиса Захаровна, кандидат экономических наук, доцент;  
Тузовская Полина Евгеньевна, студент  
Кубанский государственный университет (г. Краснодар)

*Рассматриваются системы защиты информации ограниченного доступа банковских систем. Рассматривается задача модификации и улучшения средств и мер защиты для повышения общего уровня защищенности. Предложено решение задачи путем применения экономико-математического метода. Приведен пример реализации данного метода.*

**Ключевые слова:** информационная безопасность, кредитная организация, модификация средств защиты, задача принятия решения, метод экспертных оценок, метод попарного сравнения

**В** настоящее время важным условием для развития национальной экономики, а также отдельных ее элементов, является экономическая безопасность страны. Банковский сектор — ключевой сектор Российской Федерации, экономическая безопасность которого обеспечивает стабильное развитие и благополучие всех уровней экономики страны.

В Отдельные сбои в информационной защите кредитных организаций могут нанести существенный ущерб банкам и их клиентам, и даже стать причиной системного кризиса платежной системы [1]. Необходимо постоянно контролировать и совершенствовать систему информационной безопасности кредитных организаций.

Эксперты компании Positive Technologies в 2017 г. предоставили результаты анализа попыток атак на ИБ в различных отраслях РФ 2016 г. и сравнили их с результатами 2015 г. (рис. 1).

По данному графику видно, что частота инцидентов компьютерных атак на банковский сектор РФ в 2016 г. увеличилась с 9,5% до 26,4%. Важно отметить, что компания прогнозирует в 2017 г. тридцатипроцентный рост данного показателя [2]. Данную тенденцию компания объясняет несколькими причинами. Первая причина, создание центра мониторинга FinCERT, с началом работы которого, кредитные организации стали обмениваться информацией об инцидентах, которые ранее не разглашались. Вторая и основная причина — это ухудшение экономической ситуации в финансовом секторе и вытекающая из нее попытка оптимизировать расходы и сократить вложения в обеспечение информационной безопасности.

В 2017 году респондентам предложили выделить наиболее плачевные последствия утечек конфиденциальной информации и персональных данных для кредитных организаций. При этом представитель каждой кредитной организации мог выбрать только два варианта из предложенного списка (рис. 2).

Особенностью проведения работ по совершенствованию средств и мер информационной безопасности является недостаточность статистической информации, наличие большого числа неопределенностей, что обуславливает применение экспертных оценок для выявления уязвимых мест в системе информационной защиты кредитной организации. Математические и информационные модели определения актуальной угрозы и оценки риска ИБ достаточно глубоко проработаны в Российских и международных стандартах обеспечения ИБ в банковском секторе, однако управленческие методы нейтрализации конкретной угрозы недостаточно исследованы на данный момент. Метод экспертных оценок Т. Саати применяется всем мире для принятия решений в разнообразных ситуациях: от управления на межгосударственном уровне до решения отраслевых и частных проблем в бизнесе, промышленности, здравоохранении и образовании. Мы решили применить этот метод в кредитной организации для того чтобы определить какие меры нужно предпринять, чтобы улучшить защиту банка. Однако принять решение о выборе, какое средство защиты нужно модифицировать невозможно без стоимостного анализа.

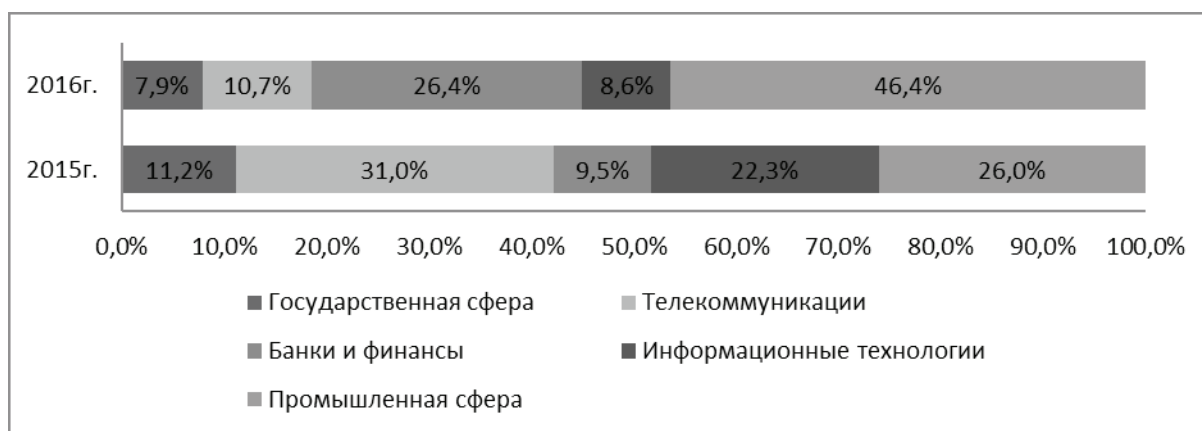


Рис. 1. Статистика инцидентов ИБ за 2015 г. и 2016 г. по отраслям компаний, обратившихся в Positive Technologies



Рис. 2. Наиболее плачевные последствия утечки информации для кредитных организаций

Совмещение стоимостного и экспертного анализа, позволит кредитной организации выбрать для себя наиболее оптимальный вариант средств и мер защиты информационной безопасности и со стороны эффективности защиты и с точки зрения экономии банковских затрат, а также избежать прямых финансовых убытков, потерю репутации, клиентов, снижение конкурентоспособности (в результате утечки). Для применения метода необходимо сформировать множество экспертов, В качестве экспертов предлагается выбрать реальных сотрудников отдела обеспечения безопасности информации выбранного банка. В качестве объектов сравнения выступают средства защиты информации. В качестве критериев — степени влияния данного средства на вероятность реализации заданного множества угроз.

Рассмотрим математическую модель указанной задачи. Пусть  $S = \{s_1, s_2, \dots, s_n\}$  — множество средств защиты информации в выбранной кредитной организации. Необходимо оценить их вклад в предотвращение некоторой угрозы  $U$  (не теряя общности, положим, что рассматривается одна угроза, в исследовании необходимо рассмотреть случай  $m$  угроз). Рассмотрим некоторого эксперта  $A$ , проводящего попарные сравнения всех пар средств  $s_i, s_j$ . Всего будет выполнено  $\frac{n(n-1)}{2}$  сравнений. Результаты сравнений будем заносить в таблицу следующего вида:

Таблица 1. Таблица парных сравнений

$S = \{s_1, s_2, \dots, s_n\}$	$s_1$	$s_2$	...	$s_n$
$s_1$				
$s_2$				
...				
$s_n$				

Существует несколько способов формирования значений в ячейках данной таблицы. Будем заполнять таблицу числами следующим образом,

$$A = (a_{ij}) = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{n3} \end{pmatrix}, a_{ij} \in \{1, 2, \dots, 9\},$$

т. е. натуральными числами от 1 до 9. Если  $a_{ij} > 1$ , это означает, что средство  $s_i$  превосходит средство  $s_j$  по влиянию на предотвращение угрозы  $U$ .

Далее в таблице 2 рассмотрим смысловую нагрузку каждого из возможных значений  $a_{ij} \in \{1, 2, \dots, 9\}$ :

Таблица 2. Иерархия экспертных сравнений мер и средств защиты информации

Значение	Суждение	Пояснение
1	Одинаковая степень влияния	Средства одинаково влияют на предотвращение угрозы $U$
3	Слабая степень предпочтения	Средство имеет незначительное преимущество по предотвращению угрозы $U$
5	Средняя степень предпочтения	Средство имеет умеренное преимущество по предотвращению угрозы $U$
7	Сильная степень предпочтения	Средство имеет значительное преимущество по предотвращению угрозы $U$
9	Абсолютное предпочтение	Средство имеет абсолютное преимущество по предотвращению угрозы $U$
2,4,6,8	Промежуточные решения	Промежуточные (компромиссные) решения между двумя соседними суждениями

Таблица 3. Пример заполнения таблицы парных сравнений

$S = \{s_1, s_2, s_3, s_4\}$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	$s_4$
$s_1$	1	2	5	1/9
$s_2$	1/2	1	7	1/4
$s_3$	1/5	1/7	1	3
$s_4$	9	4	1/3	1

Важно, что указанная матрица  $A = (a_{ij})$  является обратнo-симметричной, т.е.  $a_{ij} * a_{ji} = 1$ . Произвольный элемент  $a_{ij}$  означает, что средство  $s_i$  превосходит средство  $s_j$  по влиянию на предотвращение угрозы U в  $a_{ij}$  раз. Пример заполнения таблицы экспертными оценками по указанному методу показан в таблице № 3.

После заполнения указанной таблицы необходимо посчитать весовой коэффициент, показывающий, как сильно влияет данное средство защиты информации на предотвращение рассматриваемой угрозы.

Т. е. необходимо найти вектор  $P = \begin{pmatrix} p_1 \\ p_2 \\ \dots \\ p_n \end{pmatrix}$ ,  $p_1 + p_2 + \dots + p_n = 1$ , для всех средств  $S = \begin{pmatrix} s_1 \\ s_2 \\ \dots \\ s_n \end{pmatrix}$ .

Для нахождения данного вектора воспользуемся методом наименьших квадратов. Рассмотрим отношения вида

$$\forall i, j, k: \frac{a_{ki}}{a_{kj}}; \frac{p_i}{p_j}.$$

Необходимо найти такие коэффициенты  $P = \begin{pmatrix} p_1 \\ p_2 \\ \dots \\ p_n \end{pmatrix}$ , что выражения вида  $\sum_{i,j,k} \left( \frac{a_{ki}}{a_{kj}} - \frac{p_i}{p_j} \right)^2 \rightarrow \min$  принимает свое

минимальное значение. Это происходит, если значения  $p_i$  определяются следующим образом:

$$p_i = \frac{\sqrt[n]{a_{i1} * a_{i2} * \dots * a_{in}}}{\sum_k \sqrt[n]{a_{k1} * a_{k2} * \dots * a_{kn}}}.$$

Получившиеся значения  $p_i$  означают, что средство оказывает влияние  $s_i$  на предотвращение указанной угрозы.

С помощью метода экспертных оценок мы выбрали средства защиты информации, которые необходимо модифицировать. Чтобы сделать окончательный выбор, необходимо рассчитать годовую стоимость внедрения этих средств.

Заключение: Совмещение стоимостного и экспертного анализа, позволяет выбрать наиболее оптимальный вариант средств и мер защиты информационной безопасности и со стороны эффективности защиты и с точки зрения экономии банковских затрат, а также избежать прямых финансовых убытков, потерю репутации, клиентов, снижение конкурентоспособности.

Литература:

1. Родина, Ю.В. Моделирование оценки риска нарушения информационной безопасности кредитной организации/ Ю.В. Родина // Диссертация канд. экон. наук 08.00.13 — Москва. 2012.193 с.
2. Positive Technologies [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/> (дата обращения 10.05.2017)

## Специфика государственной поддержки, регулирования и контроля

предпринимательской деятельности в РФ

Учаева Тина Лорановна, студент

Финансовый университет при правительстве Российской Федерации (г. Москва)

В современных условиях макроэкономической и геополитической турбулентности и нестабильности процесс диверсификации отраслевой структуры национальной экономики, сопряженный с развитием импортозамещения, должен базироваться на интенсивном развитии частного предпринимательства, и в первую очередь малого и среднего бизнеса, поскольку именно они учитывают национальную специфику и способны адаптироваться к изменяющимся условиям в кратчайшие сроки. Следовательно, в современных условиях, предприниматель является не только участником рынка, но и гарантом стабильности гражданского общества и национальной экономической безопасности, а повышение уровня инновационной активности в субъектах РФ [15], в частности с привлечением возможностей малого бизнеса, становится важной целью оказания государственной поддержки.

В соответствии со статьей 2 ГК РФ предпринимательская деятельность предполагает самостоятельную, осуществляемую на свой риск, деятельность, направленную на регулярное получение прибыли, от использования имущества, продажи товара, выполнения работ либо оказания услуг лицами, зарегистрированными в данном качестве и порядке, регламентированном законом [1]. Антипин И. А. [4] указывает, что несмотря на то, что в 2015–2016 гг. в России применялись такие базовые механизмы поддержки, как финансовая (гранты на начало собственного бизнеса, субсидии фондам поддержки предпринимательства, субсидирование части процентных ставок по кредитам и технического перевооружения, а также налоговые льготы и налоговые каникулы); создание инфраструктуры, институтов поддержки (центры поддержки экспорта и региональные интегрированные центры, бизнес-инкубаторы, технопарки, центры поддержки предпринимательства, центры стандартизации, сертификации и испытаний и т.д.), субсидирование инициатив социального предпринимательства (социально ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства, молодежного предпринимательства, народных художественных промыслов), общий уровень развития малого и среднего бизнеса в России остался далек от желаемых результатов. Несмотря на значительные затраты бюджетных средств (около 135 млрд руб. в 2015 г.), общий уровень развития малого, среднего бизнеса, его вклад в макроэкономические показатели очень скромный, общая численность малых предприятий и микропредприятий в 2013–2015 гг., несмотря на все усилия, практически не изменилась (2063 тыс. предприятий в 2013 г., 2103 тыс. в 2014 г. и 2110 тыс. в 2015 г.), а численность индивидуальных предпринимателей до сих пор не верну-

лась к уровню 2012 г. [4]. Рассмотрим основные барьеры, снижающие бизнес-активность населения и формирующие неблагоприятную внешнюю среду предпринимательства, снижение и преодоление которых должно стать целевыми ориентирами в развитии государственной поддержки предпринимательства:

– Проблема монополизации и недобросовестной конкуренции, диспропорциональное распределение финансовой, административной и иной поддержки со стороны государства: на высшем уровне заявляется о необходимости всяческой поддержки малого и среднего бизнеса, в реальности же административная и финансовая поддержка главным образом оказывается крупным компаниям, которые и так фактически монополизируют рынки.

– Трудности в получении и использовании финансовых ресурсов при создании и развитии бизнеса: высокие кредитные ставки и требования к заемщику; высокий уровень налогового прессинга; сложности с привлечением инвестиций, получением субсидий и грантов.

– Ограниченная информационная поддержка, отсутствие единой системы с четкой, понятной и однозначной в трактовании информацией.

– Бюрократические барьеры, недостаточная и неравномерная поддержка малого и среднего бизнеса государством, неоднозначность транслируемых федеральной властью сигналов, напряжение во взаимодействии местной власти с предпринимателями, нестабильность законодательной базы, недостаточная защищенность частной собственности. Законодательные действия субъектов Российской Федерации часто не учитывает интересы предпринимателей, новые законодательные акты способствуют увеличению финансовой нагрузки, ухудшают климат для ведения бизнеса в целом. Существенной проблемой также является взаимодействие местной власти и проверяющих инстанций с предпринимателями на всех этапах их деятельности. При регистрации предприятий, лицензировании и получении помещений субъекты предпринимательской деятельности сталкиваются с большим количеством административных барьеров.

– Коррупционные барьеры, неравный доступ к государственным и муниципальным заказам. Предприниматели в условиях высокого уровня коррупционности окружающей экономической среды оказываются незащищенными от вымогательства со стороны чиновников. Несмотря на визуальную активизацию и ужесточение борьбы с коррупцией, в международных рейтингах Россия все еще находится в числе государств с высоким уровнем коррупции (131 место из 176 согласно рейтингу Transparency International 2016 года [17]).

Указанные факторы во многом определяют кризисное развитие субъектов малого и среднего предпринимательства, банкротство и уход в «тень». Обобщая, можно констатировать, что теневая экономика и кризисные явления в отечественной экономике являются причинами низких показателей социально-экономического развития, несовершенного законодательства, высокого уровня налогообложения и коррупции в сочетании с неэффективной поддержкой предпринимательства. При этом и решение проблемы разрастания «теневой» экономики, и стимулирование конкуренции, цивилизованного ведения бизнеса и общей предпринимательской инициативы непосредственно связаны также с совершенствованием инструментов государственного регулирования и контроля за предпринимательской деятельностью.

Шурупова Е. А. подчеркивает, что актуальным вопросом остается упорядочения взаимоотношения государства и предпринимательства, не отраженное в полной мере в Федеральном законе «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» [2, 16]. Так, например, дискуссионным является вопрос относительно конституционности положений Федерального Закона «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» и некоторых других нормативных правовых актов Российской Федерации, устанавливающих обязанность хозяйствующих субъектов предоставлять по запросам контролирующих органов необходимые документы [2]. Дискуссия состоит в конкуренции интересов, когда, реализуя свои законные полномочия, контрольно-надзорные органы имеют обеспеченную законом возможность не учитывать конституционные права граждан. Также Федеральный Закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» не предусмотрен порядок досудебного обжалования решений, действий (бездействия) контрольно-надзорных органов. Статья 23 Федерального «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» лишь указывает на возможность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей реализовать свое право на защиту при осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля в административном и (или) судебном порядке [2]. Существующий Федеральный закон от 2 мая 2006 г. N59 «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» [3] устанавливает общий порядок рассмотрения жалоб граждан в порядке досудебного урегулирования споров. Справедливые возражения относительно излишнего дублирования норм в различных нормативных правовых актах в данном случае вступает, на наш взгляд, в противоречие с концептуальным пониманием осуществ-

ления государственного контроля (надзора) в сфере предпринимательской деятельности. Последнее предполагает формирование единой правовой основы деятельности контрольно-надзорных органов. Решить вышеназванные проблемы можно несколькими способами: так как невозможность отказаться юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю от представления документов по запросу контролирующего органа представляет собой нарушение конституционного права не свидетельствовать против самого себя и своих близких, то нужно вышеуказанные нормативные правовые акты привести в соответствие с Конституцией Российской Федерации, внести в Федеральный Закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» положения, определяющие особенности, а также процедуру досудебного обжалования решений, действий (бездействия) контрольно-надзорных органов [16].

Отдельного внимания в вопросе регулирования предпринимательства и минимизации ухода в «тень» заслуживает распространенная в России практика неналоговых сборов с бизнеса, которая насчитывает более 60 видов только на федеральном уровне (например, сборы за выдачу лицензий на осуществление видов деятельности, связанных с производством и 53 оборотом этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции; патентные пошлины; платы за пользование водными объектами; платы за негативное воздействие на окружающую среду и за использование лесов; ветеринарные сборы и т.д.) и которая весьма ощутима для бизнеса. Галицкова К. В. указывает, что в настоящее время Министерство экономического развития рассматривает вопрос об отмене существенной части данных неналоговых сборов и переводе части этих видов платежей в группу налоговых [7], что будет способствовать наиболее эффективному и открытому ведению бизнеса. Наличие и деятельность в нашей стране надзорных органов (пожарные инспекции, Роспотребнадзор, ведомственные проверки и т.д.) отнимают у бизнес-структур существенный ресурс, который мог бы быть использован для развития инновационных проектов, внедрения продуктовых и управленческих новшеств, расширение рынков сбыта и т.д. При этом Галицковой К. В. подчеркивается, что государственные отраслевые структуры занимаются преимущественно пост-контролем, а не созданием благоприятной среды для развития предпринимательства и экономики России в целом [7]. В Российской Федерации отсутствует статистика по проверкам со стороны контрольных и надзорных структур, однако, по данным соцпросов, более половины предпринимателей в России отмечают растущее административное давление на бизнес. Запланированное введение единого реестра проверок и обсуждаемое в настоящий момент введение практики «надзорных каникул» в случае их полноценной реализации способны существенно оптимизировать институты государственного предпринимательского кон-

троля и облегчить процесс ведения бизнеса во всех отраслях [7].

Итак, предпринимательство является основой устойчивого развития любого государства в условиях рыночной экономики, при этом ориентиром должно являться развитие цивилизованного бизнеса, а не увеличение теневого сектора экономики. Одним из главных направлений развития нашей экономики является поиск путей повышения эффективности деятельности и конкурентоспособности предпринимателей, а также общей мотивирование граждан на создание собственного бизнеса. Вместе с тем, существует ряд сдерживающих условий, негативно характеризующих предпринимательскую среду, сдерживают создание и эффективное развитие малого и среднего бизнеса в России: высокая фискальная нагрузка (арендная плата, налоговые платежи, взносы во внебюджетные фонды); несовершенство правовых актов, регулирующих различные направления деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства (земельные, имущественные, финан-

совые и другие); отсутствие системы комплексного сопровождения начинающих предпринимателей; неэффективная деятельность контролирующих и инспектирующих органов; ограниченная доступность к источникам формирования оборотных средств; административное давление на бизнес и административные барьеры; условия и объемы кредитования малого и среднего бизнеса; недостаточная информационная поддержка. Важной частью предпринимательской среды является институт государственного контроля (надзора) предпринимательской деятельности, представляющий собой сложную систему норм, регламентов и правил. Современные тенденции в части создания нового законодательства в области государственного контроля (надзора) и муниципального контроля видятся в сокращении административных ограничений предпринимательской деятельности, обеспечении эффективной регламентации полномочий органов по контролю и повышению гарантии защиты прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля.

#### Литература:

1. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 N51-ФЗ (ред. от 28.03.2017)
2. Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2008 N294-ФЗ (последняя редакция)
3. Федеральный закон «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» от 02.05.2006 N59-ФЗ (последняя редакция)
4. Антипин И. А. Кластерный подход в развитии малого и среднего предпринимательства региона // *Universum: экономика и юриспруденция*. 2017. № 2 (35). С. 11–16.
5. Бексултанова А. И. Государственные программы поддержки малого бизнеса // *International Scientific Review*. 2017. № 4 (35). С. 52–55.
6. Боровский В. Н., Кулик Д. А. Государственная поддержка малого предпринимательства в системе налогообложения // *Science Time*. 2017. № 3 (39). С. 63–74.
7. Галицкова К. В. Основные проблемы развития предпринимательства в России // *Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки*. 2016. № 3. С. 51–54.
8. Горшкова Н. В., Мамедов Р. Н. Особенности региональной экономической политики поддержки малого и среднего бизнеса в Российской Федерации // *Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса*. 2017. № 2 (39). С. 20–24
9. Кайль Я. Я., Ламзин Р. М. Правовые основы государственного регулирования малого и среднего бизнеса на уровне субъекта РФ // *Научный вестник*. 2017. № 1 (11). С. 9–19.
10. Кайль Я. Я., Ламзин Р. М. Государственное регулирование предпринимательской деятельности на уровне субъекты РФ: состояние, проблемы, перспективы // *Наука, образование, общество*. 2017. № 1 (11). С. 23–33.
11. Куркина Н. В. К вопросу о государственном регулировании предпринимательской деятельности // *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Юриспруденция*. 2016. № 2. С. 43–52.
12. Семькин В. В. Государственный контроль за предпринимательской деятельностью // *Научный альманах*. 2015. № 8 (10). С. 1299–1301.
13. Сюпова М. С., Халикова С. С. Особенности современной системы государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в России // *Ученые заметки ТОГУ*. 2017. Т. 8. № 1. С. 382–386.
14. Учаева Т. Л. Совершенствование государственного контроля предпринимательской деятельности // *Вестник науки и образования*. 2017. № 4 (28). С. 68–70.
15. Шуклина З. Н., Мельникова И. Н. Факторы формирования инновационной среды // *Вестник Брянского государственного университета*. 2012. № 3 (2) С. 242–244.
16. Шурупова Е. А. Государственный контроль как метод государственного регулирования предпринимательства // *Научно-образовательный потенциал молодежи в решении актуальных проблем XXI века*. 2017. № 7. С. 459–461.
17. Индекс восприятия коррупции-2016. URL: <http://transparency.org.ru/research/indeks-vospriyatiya-korruptsii/indeks-vospriyatiya-korruptsii-2016-polozhenie-rossii-ne-izmenilos.html>



## Проблемы реализации стратегического преобразования

Шафикова Заля Амандыковна, магистрант  
Челябинский государственный университет

*В статье представлены различные подходы исследователей к проблеме реализации стратегии преобразования.*

**Ключевые слова:** реализация стратегии, сопротивление изменениям, причины возникновения сопротивлений

В современной теории управления большое внимание уделяется методам и средствам разработки стратегии и тактики преобразований. Так как реализация правильной стратегии позволит предприятию занять на рынке сильную позицию и в дальнейшем успешно работать и развиваться в условиях конкуренции.

Под стратегическим преобразованием подразумевается не только поведение организаций на рынке, но и преобразование самой организации, её структуры, методов управления, производственного и финансового потенциала, персонала и многих других моментов.

Но, тем не менее, при достаточно большом внимании к вопросам стратегии, вопросу реализации стратегии уделяется недостаточное внимание. Однако на сегодняшний момент они чрезвычайно важны, поскольку существует определенный «разрыв» между определением самой стратегии организации и процедурой её реализации. Преодоление этого «разрыва» и становится серьезнейшей проблемой для многих организаций и является одним из главных вопросов не только для развития, но и для самого существования организаций.

Задача (тактика) реализации стратегии является самой сложной и трудоёмкой частью стратегического управления. Именно поэтому в работах многих исследователей ставится задача по выработке технологии воплощения стратегии организации, построения моделей, определяющих реализацию стратегии и процессу оценки реализации стратегии.

Вопросам разработки структуры реализации стратегии большое внимание уделяли такие исследователи как Л. Александер, М. Бакли, Д. Гэлбрейт, Г. Десс, А. Миллер, Р. Рид, А. Томпсон и многие другие

Среди отечественных ученых этим вопросом занимались О. Алехина, О. С. Виханский, Г. Гольдштейн, Л. Гребиньяк, А. И. Наумов, К. Редченко.

Проблема преодоления стратегического разрыва анализируется в работах А. Бренча, С. Бодли-Скотти, Д. Гэнстера, Д. Кинга, Дж. Коттера, М. Ковени, Э. Хьюза, Л. Шлезингера и многих других исследователей.

Вопросы отношения людей к стратегическим изменениям анализируется в работах Дж. Коттера, Э. Шайна, Л. Шлезингера, О. С. Виханского, А. И. Наумова, А. И. Пригожина и ряда других отечественных и зарубежных авторов.

Вопросы влияния креативности персонала, творческого подхода в современном развитии инновационной

экономики рассматривались многими учеными, в том числе В. И. Бархатовым, О. В. Дьяченко, И. Н., Дубиной, А. В. Суворовым.

Процесс стратегического управления является непрерывным. После того как стратегия будет внедрена, необходимо оценивать процесс реализации в определенные периоды. На этом этапе важным является выбор соответствующих критериев оценки, которые определяют, насколько удачно была выбрана данная стратегия. [5]

В процессе реализации стратегии многие организации сталкиваются с рядом проблем, решение которых необходимо обеспечить. Чаще всего выделяют три основные проблемы.

Первая проблема — это сам план реализации стратегии. Этот план должен быть конкретным, включать перечень определенных действий и мероприятий по реализации стратегии. Но неопределенность и изменчивость ситуации может привести к тому, что запланированные действия к моменту реализации могут стать бесполезными и не принести необходимую выгоду, а порой и наоборот навредить процессу реализации стратегии.

Часто это бывает в ситуации, когда цели сформулированы недостаточно конкретно и непонятны сотрудникам. Кроме того, бывают ситуации, когда сформулированная стратегия содержит в себе слишком большое количество целей. При этом взаимосвязи между отдельными целями остаются неясными, как и связь между сформулированными целями и разработанными стратегическими мероприятиями. Отсутствие приоритетности отдельных целей по сравнению с другими и отсутствие четкого фокусирования на важнейших стратегических целях и мероприятиях так же являются частью проблемы. Конкретности сформулированных целей также уделяется порой не достаточно внимания. Хотя это необходимое условие их достижения.

Во вторых: любое изменение и преобразование встречает сопротивление со стороны персонала организации. При этом сопротивление будет тем сильнее, чем значительней преобразование и чем больше оно затрагивает интересы людей. Необходимо учитывать этот момент и оценивать величину сопротивления, причины сопротивления и определять эти группы, которые оказывают сопротивление.

И в третьих: мотивация персонала к осуществлению стратегических преобразований. Оторванность индивидуальных целей сотрудников и системы мотивации пер-

сонала от общей реализуемой стратегии организации. В большинстве случаев индивидуальные цели связываются с системой премирования в виде бонусов. Компания должна сформулировать индивидуальные цели так, чтобы степень их достижения была объективно измеримой.

Большое внимание уделяется изучению второго вида проблем — это сопротивление изменениям. Рассмотрим классификацию причин, разработанную разными учеными.

В своих работах ученые технического университета г. Брауншвейги (Германия) Йоахим Хентце и Андреас Каммель описывают следующие причины сопротивления изменениям.

Конфликты зачастую связаны с совершенно разной оценкой изменений со стороны высшего руководства предприятия и со стороны его сотрудников. Для одних это шанс, а для других — опасность. Сопротивление переменам может иметь разную силу и интенсивность. Можно выделить две формы проявления: первая — пассивное, скрытое неприятие переменам, выражающегося в виде снижения производительности или желания перейти на другую работу; вторая — активное, открытое выступление против изменений и преобразований.

Причина таких сопротивлений может таиться в личных и структурных барьерах.

К личным барьерам относятся опасение и даже страх перед неизвестным; непонимание и отрицание необходимости этих перемен и опасение каких-либо потерь (чаще — потеря статуса, власти, должности, выгоды); возможная угроза сложившимся социальным отношениям в организации; отсутствие вовлеченности сотрудников в процесс преобразований.

Под барьерами на уровне структуры организации выделяют такие как: инертность сложных организационных структур; трудность переориентации мышления в организации; взаимозависимость подсистем; сопротивление передаче привилегий определенным группам в структуре; прошлый отрицательный опыт, связанный с продвижением изменений в организации; сопротивление трансформационным процессам, навязанным консультантами извне.

Среди наиболее распространенных классификаций причин сопротивлений изменениям является классификация Коттера и Шлезингера. Согласно этой классификации выделяют четыре причины сопротивления изменениям: эгоистический интерес; непонимание и недостаток доверия; низкая терпимость изменениям; различная оценка сложившейся ситуации.

В основе первой причины лежит боязнь потерять что-то ценное (власть, положение, выгоду). Вторая причина возникает в тех ситуациях, когда с сотрудниками не проводится достаточная работа по объяснению и аргументированию необходимости изменений. А также если не было приложено усилий и потрачено времени, на налаживание взаимоотношений с теми сотрудниками, кого будут затрагивать эти изменения. Под третьей причиной понимается тот факт, что люди имеют значительно от-

личающиеся уровни готовности к изменению. Необходимость затрат к приспособлению к новым условиям и готовностью воспринимать эти условия. Отличаются желанием и готовностью к обучению, которое часто является следствием изменений. В основе четвертой причины лежит тот момент, что люди искренне не могут понять выгоды, связанные с изменением или видят больше потерь, чем преимуществ, не только для себя, но и для организации в целом. [4]

В классификации Сазанова Е.Г. выделяются индивидуальные и организационные сопротивления. [8]

Под индивидуальными сопротивлениями обычно понимают следующие моменты:

- не соответствие квалификации сотрудников новым требованиям;
- страх перед неизведанным и новым;
- боязнь потери своего рабочего места;
- боязнь потерять привычные социальные контакты.

Индивидуальные сопротивления также можно разделить на три подкласса: логическое, психологическое, социологическое:

Логическое сопротивление возникает из-за необходимости затратить много времени и усилий на адаптацию к этим изменениям. Несогласие сотрудников с фактами, рациональными доводами, логикой.

Психологическое — основано на эмоциях, внутренних чувствах сотрудников. Возникает боязнь определенной неизвестности, отсутствие доверие своему руководству.

Социологическое — вызвано в результате того, что затрагиваются интересы группы, ценности и нормы, принятые в коллективе, личные статусы сотрудников.

Организационное сопротивление имеет три разновидности:

- сопротивление передаче полномочий;
- инертность сложных организационных систем;
- сопротивление изменениям, которые навязаны консультантами извне.

В классификации С.С. Фролова выделяются технические, политические и культурологические причины.

Технические причины связаны с техническими условиями организации, точнее на способах соединения человеческих и технических ресурсов организации. К этим причинам можно отнести такие моменты как: отсутствие реальных ресурсов и коммуникаций для осуществления задуманных изменений (не знание реальной ситуации в организации); внутренняя разобщенность в самой организации (конфликты между отделами и различными группами в организации); страх перед неизвестностью (непонимание перспектив, поставленных целей и неясность планов); отсутствие лидеров в проведении изменений; отсутствие обучения.

Политические причины сопротивления изменениям связаны с перераспределением власти при изменениях в структуре организации. Таки образом от того как и в какой степени тот или иной руководитель будет при-

влечен к управленческим решениям в процессе проведения изменений и преобразований будет зависеть его отношение к этому процессу. Сюда можно отнести такие вещи как: возможной потери своего влияния и авторитета; возможность критики руководителей. А также в ходе преобразований часто возникает необходимость в изменении привычного содержания процесса принятия решений и изменении используемых форм властного воздействия, что тоже может вызвать сопротивление у руководителей.

Культурологические причины сопротивления изменениям связаны с изменением социальных норм и ценностей, принятых в организации.

Для успешного процесса реализации стратегии необходимо преодоление всех, возникающих сложностей и проблем. В статье были выделены три основные проблемы, с которыми сталкиваются менеджеры в процессе управления стратегическими преобразованиями.

В этом и заключается задача искусства менеджмента, требующая использования организационных управленческих ресурсов. Руководитель должен обеспечить необходимую информированность и понимание сотрудников о происходящих изменениях, а также найти необходимые способы мотивации сотрудников на реализацию этих преобразований.

#### Литература:

1. Бархатов В. И. Фактор креативности персонала в устойчивом и успешном развитии современной компании / В. И. Бархатов, О. В. Дьяченко // Поиск модели эффективного развития: экономико-правовые аспекты социально-хозяйственной модернизации на постсоветском пространстве: сб. ст. междунар. науч. — практ. конф. (2–9 сент. 2014 г.). — Краснодар: Краснодар. ун-т МВД России, 2015.
2. Бурмистров А., Трифильцева Н., Орлов В. Заставлять или убеждать? Как предприятия Санкт-Петербурга преодолевают сопротивление организационным изменениям // *Top-Manager*, 2002, № 20.
3. Виханский О. С., Наумов А. И. Менеджмент: Учебник. — М.: Издательство МГУ, 2002. — 528 с.
4. Горбатенко Е. А. Сопротивление организационным изменениям является одной из основных проблем, стоящих перед развивающейся организацией. // *Материалы III-й Конференции СПб Клуба консультантов и тренеров.*
5. Зуб А. Т. Стратегический менеджмент: Теория и практика: Учебное пособие для вузов. М.: Аспект пресс, 2002. — 415 с.
6. Ключков А. Мотивация персонала на стратегию компании. // *Управление и персоналом*, № 9, 2011.
7. Мкртычян Г. А., Войлокова Е. Е. Опыт построения классификации причин сопротивления организационным изменениям // *Труды Нижегородского государственного технического университета им. Р. Е. Алексева.* — 2013. — № 101(4). — С. 285–295.
8. Сазанов Е. Г. Сопротивление организационным изменениям: диагностика и преодоление. // *Проблемы теории и практики управления*, № 6, 2003.
9. Франк Е. В. Управление сопротивлениями в рамках организационных изменений / Е. В. Франк // *Экономика, предпринимательство и право.* — 2011. — № 8. — С. 3–13.

# МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

Международный научный журнал  
Выходит еженедельно

№ 25 (159) / 2017

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Главный редактор:**

Ахметов И. Г.

**Члены редакционной коллегии:**

Ахметова М. Н.  
Иванова Ю. В.  
Каленский А. В.  
Куташов В. А.  
Лактионов К. С.  
Сараева Н. М.  
Абдрасилов Т. К.  
Авдеюк О. А.  
Айдаров О. Т.  
Алиева Т. И.  
Ахметова В. В.  
Брезгин В. С.  
Данилов О. Е.  
Демин А. В.  
Дядюн К. В.  
Желнова К. В.  
Жуйкова Т. П.  
Жураев Х. О.  
Игнатова М. А.  
Калдыбай К. К.  
Кенесов А. А.  
Коварда В. В.  
Комогорцев М. Г.  
Котляров А. В.  
Кошербаева А. Н.  
Кузьмина В. М.  
Курпаяниди К. И.  
Кучерявенко С. А.  
Лескова Е. В.  
Макеева И. А.  
Матвиенко Е. В.  
Матроскина Т. В.  
Матусевич М. С.  
Мусаева У. А.  
Насимов М. О.  
Паридинова Б. Ж.  
Прончев Г. Б.  
Семахин А. М.  
Сенцов А. Э.  
Сенюшкин Н. С.  
Титова Е. И.  
Ткаченко И. Г.  
Фозилов С. Ф.

Яхина А. С.

Ячинова С. Н.

**Международный редакционный совет:**

Айрян З. Г. (Армения)  
Арошидзе П. Л. (Грузия)  
Атаев З. В. (Россия)  
Ахмеденов К. М. (Казахстан)  
Бидова Б. Б. (Россия)  
Борисов В. В. (Украина)  
Велковска Г. Ц. (Болгария)  
Гайич Т. (Сербия)  
Данатаров А. (Туркменистан)  
Данилов А. М. (Россия)  
Демидов А. А. (Россия)  
Досманбетова З. Р. (Казахстан)  
Ешнев А. М. (Кыргызстан)  
Жолдошев С. Т. (Кыргызстан)  
Игисинов Н. С. (Казахстан)  
Кадыров К. Б. (Узбекистан)  
Кайгородов И. Б. (Бразилия)  
Каленский А. В. (Россия)  
Козырева О. А. (Россия)  
Колпак Е. П. (Россия)  
Кошербаева А. Н. (Казахстан)  
Курпаяниди К. И. (Узбекистан)  
Куташов В. А. (Россия)  
Лю Цзюань (Китай)  
Малес Л. В. (Украина)  
Нагервадзе М. А. (Грузия)  
Прокопьев Н. Я. (Россия)  
Прокофьева М. А. (Казахстан)  
Рахматуллин Р. Ю. (Россия)  
Ребезов М. Б. (Россия)  
Сорока Ю. Г. (Украина)  
Узаков Г. Н. (Узбекистан)  
Хоналиев Н. Х. (Таджикистан)  
Хоссейни А. (Иран)  
Шарипов А. К. (Казахстан)  
Шуклина З. Н. (Россия)

**Руководитель редакционного отдела:** Кайнова Г. А.

**Ответственные редакторы:** Осянина Е. И., Вейса Л. Н.

**Художник:** Шишков Е. А.

**Верстка:** Бурьянов П. Я., Голубцов М. В., Майер О. В.

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:**

**почтовый:** 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231;

**фактический:** 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru); <http://www.moluch.ru/>

**Учредитель и издатель:**

ООО «Издательство Молодой ученый»

ISSN 2072-0297

Подписано в печать 5.07.2017. Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, 25