



**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ  
VIII МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА ПО КОНТРОЛЛИНГУ:  
КОНТРОЛЛИНГ В ЭКОНОМИКЕ, ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
И УПРАВЛЕНИИ:  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Нижний Новгород

18 мая 2018 год

Москва, НП «Объединение контроллеров»

2018 год

**КОНТРОЛЛИНГ В ЭКОНОМИКЕ, ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
И УПРАВЛЕНИИ:  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Нижний Новгород,  
18 мая 2018 года,  
НП «Объединение контроллеров»

Сборник научных трудов VIII международного конгресса  
по контроллингу

Под научной редакцией д.э.н., профессора С.Г.Фалько

УДК 338

ББК 65.05

Организационный комитет:

С.Г.Фалько (председатель), М.Н.Павленков, И.М.Павленков, В.Люкс, З-П.Зандер,  
Х.Китцманн, А.М.Карминский, В.Г.Ларионов, Э.Б.Мазурин

Рецензенты:

И.Н.Омельченко, А.И.Орлов

**Контроллинг в экономике, организации производства и управлении: экологические аспекты:** материалы VIII международного конгресса по контроллингу, под научной редакцией д.э.н., профессора Фалько С.Г., Нижний Новгород, 18 мая 2018 года / НП «Объединение контроллеров» - Москва: Изд-во НП «Объединение контроллеров», 2018. – 253 с.: ил.

ISBN 978-5-906526-18-2

Представлены материалы VIII международного конгресса по контроллингу – «Контроллинг в экономике, организации производства и управлении: экологические аспекты». Основные направления конгресса: управление и организация на предприятиях и в организациях, поддержка управленческих решений, решения в области экологии и защиты природы. Для специалистов и руководителей предприятий и организаций, научных работников, аспирантов и студентов.

Редакция: НП «Объединение контроллеров», 1005005, Москва, 2-я Бауманская ул., д.5

Формат печати: online, PDF, <http://controlling.ru/symposium/212.htm>

Язык текста статей оригинальный, без лингвистической правки

© НП «Объединение контроллеров», Москва, 2018

## **АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ КОМАНДЫ**

**Ольга Бацоккина; Эдуард Мазурин**

**Магистр МГТУ имени Н.Э.Баумана; доцент МГТУ имени Н.Э.Баумана**

*Аннотация.* В статье приведен анализ проблем, возникающих при формировании проектной команды. Проанализированы отличия проектной команды от проектной группы. Рассмотрены способы формирования проектных команд.

*Ключевые слова:* менеджмент, проект, проектное управление, проектная группа, проектная команда.

## **ANALYSIS OF PROCESS FORMING OF A PROJECT TEAM**

**Olga Batsokina; Eduard Mazurin**

**Undergraduate of MSTU of N.E. Bauman; associate professor of MSTU of N.E. Bauman**

*Abstract.* The analysis of the problems arising when forming a project team is provided in article. Differences of a project team from a project team are analysed. Methods of forming of project teams are considered.

*Keywords:* management, project, project management, project team, project team.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Технологический прогресс не стоит на месте. Развитие технологий происходит не в арифметической, а геометрической прогрессии. К 2020 году график роста технологий переходит в вертикальную прямую, стремящуюся к бесконечности. Рынок диктует все более жесткие условия, которые требуют интенсивного развития технологий. Поэтому ежедневно выпускаются инновационные продукты, товары, технологии и происходит постоянное улучшение, доработка и усовершенствование существующих технологий и изделий. [12]

В условиях динамичного развития экономики, применяются методы, которые позволяют «угнаться» за быстрым изменением внешней среды. Один из таких методов – это переход к проектному управлению. Все больше и больше предприятий переходят на процессно-

проектное управление, не говоря уже о производственном секторе. Проектное управление, позволяет более мобильно подстраиваться под изменения внешней среды.

## ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Проектное управление подразумевает под собой разбиение проектов на этапы. Первый этап - формирование макета инновационного проекта, где указываются все подробные характеристики проекта, за которым следует технико-экономическое обоснование. Формируется начальная документация проекта. Руководитель проекта составляет сметы для бюджетирования. На данных этапах появляются требования к команде: состав, количество и квалификации будущих членов команды.

На основе требований для реализации готовой схемы проекта проводят отбор и найм персонала, с последующей проверкой квалификации, по средствам проведения аттестации персонала. Формирование проектной группы проводится на основе данных, полученных после аттестации. Аттестация может быть как по профессиональным компетенциям, так и по личностным характеристикам.

После работы над проектом принимается решение о целесообразности исполнения инновационного проекта и инвестирования. Последний этап – материальное воплощение проекта. [2,13]

Все этапы проекта выполняют или контролируют ответственные лица, такие как руководитель и куратор проекта. Руководитель – представитель команды, который отвечает за успешное выполнение проекта. Защищает проектные решения и отчетность перед заказчиком и куратором. Куратор проекта – представитель высшего руководства, который оказывает информационную поддержку и зачастую занимается финансирование проекта. [13]

Для реализации проекта нужна команда исполнителей. От эффективной команды зависит 70% успеха проекта. Различают два понятия «рабочая группа» и «проектная команда». В таблице 1 отражены основные отличительные черты рабочей группы и проектной команды (ПК). [6]

Таблица 1 – отличительные черты рабочей группы и проектной команды

Критерий	Рабочая группа	Проектная команда
Целеориентированность	Ориентация на личные цели	Ориентации на общие цели и задачи проекта
Ответственность за результат	Каждый несет ответственность за часть общего результата	Каждый несет ответственность за конечный результат командной работы
Коллективизация	Нет необходимости в коллективизации	Коллективизация нужна и необходима
Внутренние коммуникации	Малое количество коммуникаций между участниками	Большое количество коммуникаций между участниками
Количество участников	Не определено число участников	Ограниченное число членов команды (от 3 до 9)
Обучение персонала	Обучение персонала происходит индивидуально	Возможность коллективного обучения
Итоговый эффект	Группа в целом – это «сумма» ее участников	Команда в целом – это больше чем «сумма» ее участников (закон синергии)

Проанализировав таблицу, можно прийти к выводу, что ПК больше ориентирована на выполнение целей и задач, поставленными перед ними, чем рабочая группа, а значит более ответственно и с меньшими затратами на мотивацию будет выполнять свою работу. С позиции руководителя проекта, ПК более приспособлена к изменениям внешней среды, и благодаря этому более эффективна для реализации проекта. [13]

ПК проходит в течение своего жизненного цикла несколько этапов: создание команды, развитие командных отношений или формирование команды, зрелость, расформирование. Самыми проблемными считаются этапы, направленные на создание эффективной ПК - создание команды и формирование отношений внутри команды. [3]

## ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ КОМАНДЫ

Первая проблемы при создании ПК – подбор членов команды. Поиск людей с нужными компетенциями и личностными данными и соответствие кандидата должности. Часто

бывает, что человек обладая подходящим образованием и опытом работы, не подходит в ПК, так как не умеет работать в команде.

Существует 3 способа создания ПК:

Профессиональный;

Ролевой;

По социотипу личности.

Профессиональный подход к формированию команды очень прост – соответствие должности и компетенций человека, претендующего на нее. К компетенциям относятся: образование, знания, навыки и опыт участия в подобных проектах или опыт работы в проектной команде.

В зависимости от проекта меняется количественный состав ролей в команде, но основные позиции в ролевом подходе всегда одинаковые. Рассмотрим как классическое распределение командных ролей по Р.М. Белбину:

Председатель - ставит цель, определяет сильные и слабые стороны

Оформитель – определяет рамки групповых рассуждений и результаты совместной работы

Генератор идей – выдвигает новые идеи и стратегии, в зависимости от проблем, с которыми сталкивается группа

Аналитик или критик – проводит анализ идей и проблем с прагматичной точки зрения

Исполнитель – реализует планы и концепции

Опора – оказывает помощь в трудных ситуациях, поддерживает общую «силу духа» в команде

Исследователь – узнает и сообщает о новых идеях, разработках и ресурсах, которые существуют за пределами проектной группы и налаживает внешние контакты

Завершитель – стремиться отыскать работу, которая требует повышенного внимания и старается избавить команду от ошибок

Не всегда в команде присутствуют все 8 ролей, все зависит от проекта. Обычная практика, когда один человек выполняет 2 роли (на пример, руководитель проекта выполняет роли председателя и опоры) или же одну роль выполняют 2 человека (в команде 2 исполнителя). Предложенное распределение ролей по Белбину подтверждается тестом, который на основе личностных качеств, сильных и слабых сторон показывает соответствие соискателя той или иной роли. [4,5]

С недавних пор, стало ясно, что одного распределения ролей и профессиональных компетенций недостаточно. Наличие способностей у человека определено с рождения, из-за чего конкретные функции и обязанности даются ему проще, чем другим. Наука

дерматоглифика позволяет определять способности и предрасположенности человека к тому или иному виду деятельности. То есть показывает, насколько человек способен справиться с той или иной ролью и функцией в команде.

Последний способ создания команды – по социотипу личности. Соционический анализ позволяет определить тип личности человека. Открыт для общения или же скрытен, усидчивый для выполнения скрупулёзной работы, такой как расчеты, или активный, хорошо рекламирующий товар и способный его продать. Для определения социотипа используют тест, вопросы которого нацелены определить черт характера.

Классическое распределение по К. Юнга показывает, что существует всего 16 социотипу, отличающихся по 4 парам характеристик: [2]

Экстраверсия – Интроверсия

Сенсорика – Интуиция

Этика - Логика

Рациональность – Иррациональность

Любой социотип – это комбинация 4 характеристик, которые соответствуют различным должностям. При наборе в команду на определённые роли, производится поиск соответствующего набора параметров, что позволяет подобрать на должность наиболее подходящего кандидата.

В большинстве компаний используют только профессиональный подход, так как система управления не проектная и подбирать высокоэффективную команду не требуется. В компаниях, которые используют процессно-проектную форму управления, как правило, используются совместно 2 подхода, обычно это профессиональный и ролевой. Соционика из-за того, что основывается на чертах характера, многими работниками hr-служб не воспринимается всерьез. Работники, которые увлекаются психологией и используют соционику, утверждают, что система дает очень точные результаты и позволяет сформировать эффективную команду. Каждая кадровая служба выбирает наиболее приемлемую для них кадровую политику по набору персонала, используя либо два подхода, либо все три. Последний случай бывает очень редко, потому что распределение ролей по Р.М. Белбину и социотипов по К. Юнгу только дополняет друг друга, указывая на одинаковые характеристики.

Вторая проблема при создании ПК происходит на этапе формирования командных отношений. Подбирая персонал на место в ПК, учитываются личные качества, навыки и умения соискателя для определенной должности. Но подходящий идеально работник, может совершенно не ладить с коллективом. Проблема носит психологический характер, который решает на данный момент, только соционика. В исследования Юрия

Валентиновича Иванова рассматриваются взаимоотношения между разными социотипами, всего их 16 видов, не учитывая повторы, условно можно их разделить на 3 группы: [4]

Хорошие отношения;

Нейтральные отношения;

Плохие отношения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В зависимости от таблицы распределения взаимоотношений между социотипами можно выстроить эффективные и бесконфликтные взаимоотношения. Учитывая то, что социотипика многими работниками ИТ-служб не воспринимается всерьез, то на данный момент методика подбора ПК, в которой не будет конфликтных ситуаций, не разработана.

Таблица 2 – подходы к созданию и формированию команды

Подход	Критерий подхода	Положительные аспекты	Недочеты
Профессиональный подход	Образование, знания, навыки и опыт работы.	Позволяет определить профессиональные компетенции соискателя	Рассматривает соискателя только по одному критерию
Ролевой подход	Классическое распределение командных ролей по Р.М. Белбину	Позволяет на основе личностных характеристик определить наиболее подходящее место в команде	Рассматривает соискателя только по соотношению с ролями и требованиям к ним
По социотипу личности	Классическое распределение социотипов по К. Юнга	Позволяет на основе личностных характеристик определить наиболее подходящее место в команде	Рассматривает соискателя только по соотношению социотипов к должностям

На основе всего выше сказанного, можно утверждать, что универсальной методики подбора эффективной ПК не существует. Каждый проект уникальный и методика под каждый проект определяется заново.

#### ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Гамидов Г.С. Инновационная экономика: стратегия, политика, решения. – СПб.: Политехника, 2007.
2. Гуленко В.В. Менеджмент слаженной команды. 2-е изд.: М.: "Астрель", 2003. – 99 с.
3. Зоткина Е.В. Управление инновационным проектом на этапах жизненного цикла // Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения. Том 1. 2013 – 204-206 с.
4. Иванов Ю.В. Деловая соционика. 2-е изд., доп. и перераб. - М.: «Журнал «Управление персоналом», 2004. - 200 с.
5. Кокуева Ж.М., Яценко В.В. Управление персоналом: курс лекций. – М.: «Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана», 2017 – 102 с.
6. Косолапова Е.А. Команда или рабочая группа? Перспективы и сложности // Управление развитием персонала №3. 2008. – 188-194с.
7. Котировки и финансовые новости [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.investing.com/> - (дата обращения 15.05.2018).
8. Рудая Т.А. Проблемы управления командой проекта на разных стадиях ее жизненного цикла // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. №6. Т2. 2010. – 124-126 с.
9. Селюк А.В., Денисова С.С. Управление проектной командой: учебное пособие. - М.: «Издательство Тюменского государственного университета», 2013. - 216 с.
10. Фалько С.Г., Иванова Н.Ю. Управление нововведениями на высокотехнологичных предприятиях: Учебник. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2007. – 56 с.
11. Фалько С.Г. Инновации в проектном менеджменте //Инновации в менеджменте №14 2017 г
12. Фалько С.Г. Проблемы внедрения управленческих инноваций на предприятиях//Инновации в менеджменте №14 2017 г
13. Projectimo – время успешных и эффективных проектов [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://projectimo.ru/> - (дата обращения 15.05.2018).

## CONTACTS

Бацокина Ольга

магистрант кафедры «Экономика и организация производства»

Московского государственного технического университета им. Н.Э.Баумана

[batsokinaoe@gmail.com](mailto:batsokinaoe@gmail.com)

Мазурин Эдуард

доцент кафедры «Экономика и организация производства»

Московского государственного технического университета им. Н.Э.Баумана

[mazurin@controlling.ru](mailto:mazurin@controlling.ru)

## ИСТОЧНИКИ ПОИСКА ИДЕЙ И КОНТРОЛЛИНГ ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ

Владимир Бойко

К.э.н., докторант кафедры «Экономика и организация производства»  
Московского государственного технического университета им. Н.Э.Баумана

*Аннотация:* систематизированы источники поиска идей и приобретения инноваций в концепции открытых инноваций; рассмотрены инструменты контроллинга открытых инноваций, а также критические факторы успеха реализации открытых инноваций

*Ключевые слова:* источники поиска, контроллинг, открытые инновации

## SOURCES OF IDEAS AND CONTROLLING OPEN INNOVATION

Vladimir Boyko,

PhD, doctoral candidate of

Department "Economics and industrial engineering" BMSTU

*Abstract:* systematized sources of search for ideas and the acquisition of innovations in the concept of open innovation; tools for controlling open innovation, as well as critical factors for the success of the implementation of open innovation

*Keywords:* sources of search, controlling, open innovations

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Термин «открытые инновации» в последние годы получил быстрое распространение как новое модное слово в управлении инновациями. Хотя далеко не во всех отраслях открытые инновации нашли практическое применение, однако многие предприятия активно используют источники и модели поиска и приобретения инновационных идей и продуктов, которые могут принести значительные конкурентные преимущества. В исследовании Chesbrough и Brunswicker отмечается, что 78% крупных компаний США и Европы практикуют модели открытых инноваций[3]. Известно, что в некоторых компаниях, например, Procter&Gambell, введены должности заместителей генеральных директоров по открытым инновациям [2].

Внедрение концепции и инструментария открытых инноваций связано с рисками, существенными затратами времени и денег, поэтому этот процесс должен отслеживаться с точки зрения оптимизации затрачиваемых ресурсов.

Данная статья призвана дать представление об источниках, моделях и инструментарии открытых инноваций как части инновационного менеджмента предприятий. Кроме того, в статье будут рассмотрены возможности улучшения результатов инновационной деятельности посредством применения концепции и инструментария контроллинга.

## 2. ИСТОЧНИКИ ПОИСКА И ПРИОБРЕТЕНИЯ ИДЕЙ ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ

Руководство предприятий, принявших решение работать в модели открытых инноваций далеко не всегда знает о возможных источниках и моделях поиска и приобретения инновационных идей из вне. Ниже приведены наиболее значимые источники и модели поиска и приобретения идей [4,5]:

### 1. Неформальные сети

Сотрудничество с различными сетевыми партнерами, экспертами, научно-исследовательскими институтами и университетами, ассоциациями, поставщиками услуг и консультантами и другими мультипликаторами инновационных целей без договорных или других обязательных обязательств, например. Например, по таким общим темам, как новые научно-исследовательские разработки, закупки, HR, сбыт и т.п.

### 2. Онлайн -конкурсы идей или мозговой штурм

Использование широкого интернет-сообщества, которое состоит из пользователей, экспертов, поставщиков, сетевых партнеров и других заинтересованных сторон.

### 3. Совместное развитие клиентов с ведущими потребителями

Совместные инновационные проекты с клиентами, которые выступают в качестве так называемых ведущих пользователей, которые формируют поведение остальных покупателей или имеют глубокое знание о продукте и его потенциале улучшения.

### 4. Инновации от поставщиков

Разработка улучшенных и/или инновационных деталей и материалов непосредственно поставщиками.

### 5. Университетские исследовательские проекты

Сотрудничество с исследовательскими и высшими учебными заведениями в проектах финансируемых спонсорами с акцентом на инновациях.

### 6. Публичные исследовательские проекты

Сотрудничество с различными партнерами в проектах, финансируемых государством и сфокусированных на инновациях.

### 7. Посредники в сфере открытых инноваций

Посредники используются для внешней поддержки закупок инновационных услуг. Как правило, посредники работают с собственными интернет-платформами, чтобы ставить инновационные задачи всемирному интернет-сообществу и собирать предлагаемые сообществом решения.

### 8. Приобретение результатов целевых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР)

Речь идет о аутсорсинг НИОКР, то есть о передаче функций НИОКР специализированным исследовательским организациям.

### 9. Совместные предприятия (кооперация инновативных партнеров)

Сотрудничество с конкурентами, сетевыми партнерами или другими компаниями для реализации целенаправленных инновационных проектов.

### 10. Приобретение лицензий на интеллектуальную собственность

Приобретение лицензий, а также технологий для создания инновационных продуктов и услуг.

### 11. Продажа интеллектуальной собственности

Технологии, разработанные предприятиями собственными силами и соответствующие лицензии могут быть проданы на рынке, если они не используются самой компанией и не носят стратегический характер.

### 12. Приобретение или продажа подразделений компаний

Приобретаются или продаются подразделения компаний, владеющих инновационными технологиями, потому что технология либо необходима покупателю, либо продается собственником по причине неиспользования.

Рассмотренные выше источники и модели поиска инновационных идей и готовых инновационных продуктов обладают рядом преимуществ и недостатков, подробно рассмотренных в работах [1,7].

## 3. КОНТРОЛЛИНГ ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ

В работе [6, с.10-13] подробно рассматриваются преимущества и недостатки контроллинга инноваций. Условно можно выделить два лагеря: сторонники и противники контроллинга инноваций. Противники считают, что контроллинг с набором соответствующего инструментария будет сильно регламентировать инновационные процессы и мешать творческой инициативе разработчиков. В особенности против «бюрократии» контроллинга инноваций выступают сотрудники подразделений НИОКР. По их мнению уникальные и не повторяющиеся инновационные процессы нельзя

измерить и сравнить, следовательно, согласно известной аксиоме «you cannot manage, what you cannot measure», этими процессами нельзя управлять. Поэтому контроллинг инноваций не нужен как инструмент поддержки менеджеров.

Можно частично согласиться с тем, что в традиционном наборе инструментов контроллинга инноваций таких как, фазовая концепция реализации инноваций, Target Costing, Innovation Balanced Scorecard, Key Performance Indicator (KPI), анализ динамики затрат и др. содержатся элементы регламентирования и даже стандартизации. Для того, чтобы контроллинг инноваций был полезен менеджерам по всем стадиям инновационного процесса, то есть от генерирования идеи до выхода на рынок, необходимо подстраивать инструментарий контроллинга к конкретным условиям. Например, при проведении фундаментальных исследований с целью получения инновации необходимо больше свободы в процессе применения инструментов, чем при проведении НИОКР прикладного характера.

Остановимся подробнее на инструменте KPI, выступающего в качестве наиболее часто применяемого инструментария контроллинга открытых инноваций[4].

В табл. 1 представлены источники поиска открытых инноваций и соответствующие KPI.

Источники поиска открытых инноваций и KPI

Таблица 1.

Источники	KPI
Обзор сетевых платформ и событий (неформальные сети)	$\Sigma$ потенциальных партнеров по кооперации $\Sigma$ потенциальных мультипликаторов Затраты(участие, взносы, длительность командировок и т.д.) $\Sigma$ сотрудников с высокой склонностью работы в сетевых сообществах/ $\Sigma$ сотрудников всего $\Sigma$ сетевых мероприятий/ $\Sigma$ сетевых сотрудников Время, затраченное на сетевые мероприятия/ фонд времени сетевых сотрудников
Клиенты-созработчики проекта	$\Sigma$ проектов с соразработчиками/ $\Sigma$ всех текущих проектов Планируемый объем проектов с соразработчиками (млн.руб.)/Планируемый объем всех текущих проектов(млн.руб.) Потенциальный объем проектов с соразработчиками, оцениваемый вероятностно $\Sigma$ клиентов-созработчиков проекта/ $\Sigma$ клиентов всего

<sup>1</sup>  $\Sigma$  =Количество

Инновации от поставщиков	$\Sigma$ инновационных проектов от поставщиков/ $\Sigma$ всех текущих проектов Планируемый объем проектов с поставщиками (млн.руб.)/Планируемый объем всех текущих проектов(млн.руб.) Потенциальный объем проектов с поставщиками, оцениваемый вероятно $\Sigma$ поставщиков, использующих инновации/ $\Sigma$ поставщиков всего
Публичные исследовательские проекты с поддержкой государства (общественных фондов)	$\Sigma$ проектов, поддерживаемых государством(общественными фондами)/ $\Sigma$ проектов всего Объем реализованных проектов, поддерживаемых государством (общественными фондами) (млн.руб) /Общий объем проектов (млн.руб) $\Sigma$ поданных заявок/ $\Sigma$ одобренных заявок Объем поданных заявок (млн.руб)/Объем одобренных заявок (млн.руб)
Конкурсы идей инноваций	$\Sigma$ собственно инициированных идей(проектов) /Общее $\Sigma$ идей (проектов) $\Sigma$ идей/ $\Sigma$ принявших участие в конкурсах

Наряду с источниками поиска открытых инноваций и КРІ, важную роль в успешной реализации инноваций играют, так называемые, критические факторы успеха:

Наличие у предприятия знаний (ноу-хау);

Наличие возможностей для проведения исследований;

Доступ к интеллектуальной собственности;

Наличие проактивной инновационной культуры.

Особенно важно для предприятия иметь знания (ноу-хау), которые измеряются количеством патентов и уникальных технологий. Не менее важно наличие инженеров, способных проводить исследования.

## ВЫВОДЫ

Концепция открытых инноваций в противоположность концепции закрытых инноваций приобретает все большее число сторонников в крупных предприятиях США и Европы.

Реализация концепции связана с рисками, существенными затратами временных и финансовых ресурсов, поэтому необходимо рационально использовать затрачиваемые ресурсы.

Контроллинг инноваций в целом, и открытых инноваций в частности, имеет наряду с недостатками очевидные плюсы: поддерживает инновационные процессы на достижение в первую очередь стратегических целей предприятия. Чтобы контроллинг инноваций был полезен менеджерам на всех стадиях инновационного процесса, то есть от генерирования идеи до выхода на рынок, необходимо подстраивать существующий инструментарий контроллинга к конкретным условиям предприятия и инновационного проекта.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1.Фалько С.Г. Управление инновационными процессами на предприятии в условиях высокой неопределенности и динамики рынков: теоретико-методологические аспекты: дис. ... докт. экон. наук. 08.00.05. М., 1999. 390 с.
- 2.Ahmed K., Shepherd C. Innovation management: context, strategies, systems and processes. London: Pearson Education Limited, 2010. 552 p.
- 3.Chesbrough H., Brunswicker S. Managing Open Innovation in large firms. Survey report, Executive survey on Open Innovation. Stuttgart: Fraunhofer Verlag, 2013. S.36
- 4.Dressler S., Dresler Sa. Entwicklung eines Innovationscontrollings für den Einsatz von Open Innovation Tools // Controller Magazin. №1. 2018. S.4-11.
- 5.Hilgers D.,Piller F.T. Controlling in Open Innovation: Theoretische Grundlagen und praktische Konsequenzen //Controlling. Jg.21. 2009. H.2.S.5-11.
- 6.Möller K., Menninger J., Robers D. Innovationscontrolling: erfolgreiche Steuerung und Bewertung von Innovationen. Stuttgart: Schaffer Poeschel Verlag, 2011. 174 s.
- 7.Hauschildt J., Salomo S. Innovationsmanagement. 5-Auflage. Munchen: Franz Vahlen Verlag, 2011. 410 s.
- 8.Perkins C. Innovation leader summit: Open innovation executive roundtable. Pure Insight. Darlington, UK. 2008.

## CONTACTS

Бойко Владимир Петрович

К.э.н., докторант кафедры «Экономика и организация производства»

Московского государственного технического университета им. Н.Э.Баумана

[bvp10@bk.ru](mailto:bvp10@bk.ru)

Моб. 8 925 517 58 88

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ИНСТРУМЕНТОВ КОНТРОЛЛИНГА

Алексей Брижань

к.э.н., докторант кафедры

«Экономика и организация производства» МГТУ им.Н.Э.Баумана

*Аннотация:* рассмотрены отличия понятий результативность и эффективность, приведена классификация инструментов контроллинга, предложен подход к оценке результативности и эффективности инструментов контроллинга, учитывающий выбранную концепцию контроллинга, а также сбалансированность элементов системы контроллинга

*Ключевые слова:* инструменты контроллинга, результативность, система контроллинга, эффективность

## ASSESSMENT OF EFFICIENCY AND EFFECTIVENESS OF CONTROLLING TOOLS

Alexey Brizahn

PhD, doctoral candidate of Department “Economics and industrial engineering” BMSTU

*Abstract:* considered the differences in the concepts of efficiency and effectiveness, the classification of controlling instruments is given, an approach is proposed to evaluate the effectiveness and effectiveness of controlling instruments, taking into account the selected controlling concept, as well as the balance of the elements of the controlling system

*Keywords:* controlling tools, effectiveness, controlling system, efficiency

## ВВЕДЕНИЕ

В целом ряде работ изложены подходы к оценке эффективности деятельности подразделений контроллинга и контроллеров (Вебер, 2014; Контроллинг, 2013; Фалько, 2008; Horvath, 2015). Следует заметить, сегодня практически отсутствуют работы научно-методического характера, посвященные проблемам измерения и оценки эффективности и результативности инструментов контроллинга. Как исключение можно отметить диссертацию доктора Бальцера Б., в которой сделана попытка уточнения

содержания терминов результативность и эффективность инструментов контроллинга, а также систематизации существующих подходов к их измерению (Baltzer, 2013).

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ

Успешность внедрения инструментов контроллинга предлагается определять по двум основным составляющим: результативность (efficiency) и эффективность (effectiveness). Стандарт ИСО 9001 определяет результативности как «степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов», а эффективность как «соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами». К сожалению, в литературе остаются расхождения в трактовке этих терминов (Horvath, 2015).

Результативность, на наш взгляд, возникает в ходе производственного процесса по созданию продукта или услуги. Ее можно измерять количеством выпущенной продукции в натуральных измерителях за единицу времени. Другими словами, результативность – синоним производительности процессов. Эффективность возникает после реализации продукту/услуги, то есть она зависит в значительной степени от удовлетворенности клиента.

Следует отметить, что высокая результативность не всегда означает высокую эффективность, и наоборот. Кроме того, рост эффективности не всегда связан с применением наиболее эффективных инструментов контроллинга. Этот рост может быть вызван улучшением конъюнктуры рынка.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ КОНТРОЛЛИНГА

Прежде чем приступать к оценке успешности внедрения инструментов контроллинга, необходимо их классифицировать. На рис. 1 представлена классификация инструментов контроллинга по целому ряду признаков: отрасли, функциональные области, функционал управления, временные горизонты, уровни иерархий и т.п.

При определении успешности внедрения инструментов контроллинга, необходимо обязательно учитывать приведенные на рис.1 классификационные признаки.

Кроме того, при оценке необходимо учитывать на какой фазе жизненного цикла находится сам инструмент контроллинга: отбор, внедрение, использование, окончание. На каждой из стадий может быть принято решение о замене инструмента контроллинга на более адекватный конкретной ситуации.

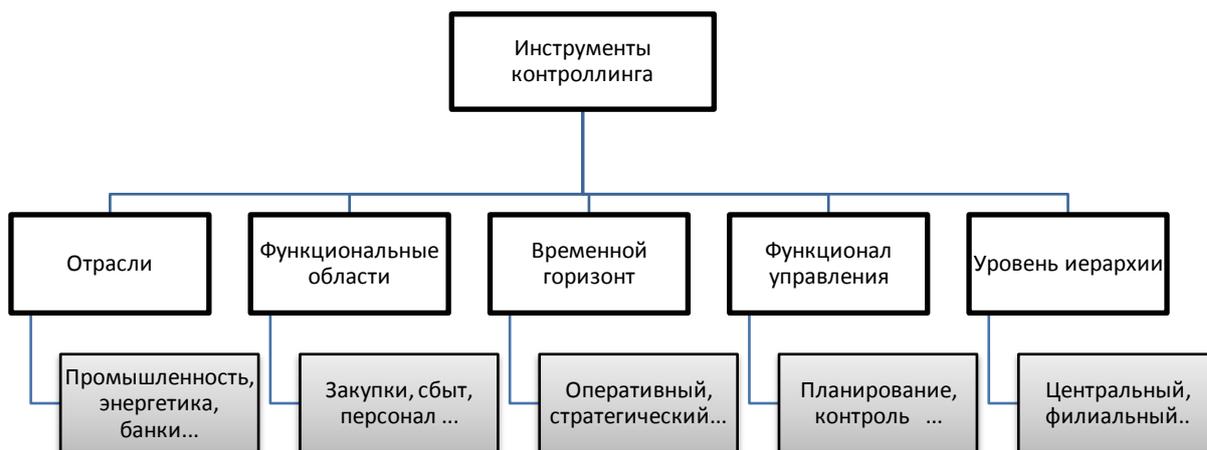


Рис.1. Классификация инструментов контроллинга

#### ИНСТРУМЕНТЫ КОНТРОЛЛИНГА КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЛИНГА

Как отмечается в работе (Бойко, 2017), инструменты контроллинга выступают в качестве одного из элементов системы контроллинга. Схема процессов взаимодействия элементов контроллинга в системе контроллинга представлена на Рис.2.

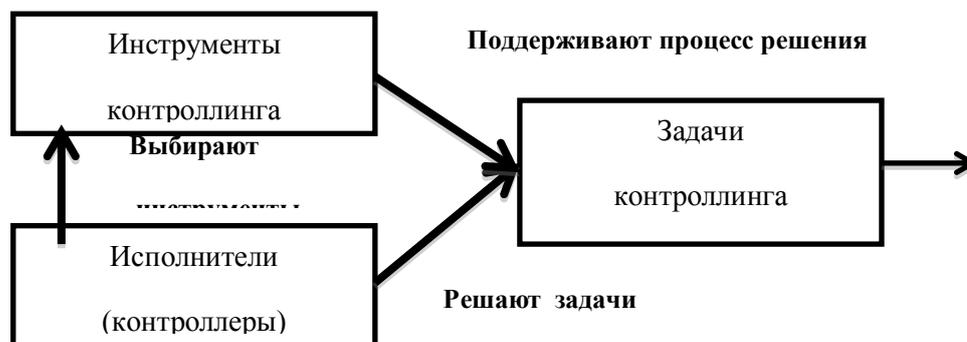


Рис.2. Схема процессов взаимодействия элементов контроллинга в системе контроллинга

Для того, чтобы система успешно функционировала, необходимо гармонизировать ее элементы по целому ряду характеристик:

- инструменты должны соответствовать сложности решаемой задачи, например, нет необходимости применять сложные и дорогие инструменты, если есть аналог;
- контроллеры должны обладать знаниями и умениями (компетенциями), необходимыми для применения соответствующих инструментов;

- для независимого от влияния руководства (стейкхолдеров) выбора и применения инструментов контроллинга проектов, необходимо соответствующее позиционирование контроллера в структуре управления организацией или проекта.

Таким образом, подход к формированию набора инструментов, основанный на системном подходе в рамках координационно-интеграционной концепции контроллинга, можно охарактеризовать следующим образом: для каждой задачи необходимы наиболее подходящий по качеству и затратам инструмент, специалист, обладающий соответствующими компетенциями в инструментах и достаточные полномочия подразделения контроллинга для применения выбранного инструмента.

### КОНЦЕПЦИИ И ИНСТРУМЕНТЫ КОНТРОЛЛИНГА

В работе (Baltzer 2013, с. 79-82) утверждается, что каждая зрелая концепция контроллинга, как общего, так и частного характера, рекомендует применение целого ряда инструментов, подходящих именно к данной концепции. В концепции контроллинга Беккера, ориентированной на создание добавленной стоимости, к инструментам контроллинга относится тот набор методов и методик, который позволяет пользователю получать информацию о потенциалах успешной деятельности предприятия, финансовом результате (финансовые КПЭ), ликвидности и методы и модели оценки стоимости компании.

Так, например, если в электроэнергетической компании принята концепция контроллинга, ориентированная на поддержку процессов по достижению заданного (желаемого) уровня прибыли, то есть классическая концепция, сформированная А.Дайле и Р.Манном, то целесообразно использовать следующие инструменты контроллинга (Глушко, 2016):

- расчет затрат по местам возникновения и продуктам (услугам);
- многоступенчатый метод расчета маржинальной прибыли;
- расчет по центрам ответственности;
- метод целевых затрат (target costing).

В случае принятия координационно-интеграционной концепции контроллинга, в компании целесообразно использовать такие инструменты контроллинга как:

- методы оперативного бизнес-планирования и бюджетирования;
- инструменты контроллинга проектов и программ;
- система сбалансированных показателей.

## ВЫВОДЫ

В настоящее время практически отсутствует научно-методическая литература, посвященная проблемам измерения и оценки эффективности внедрения инструментов контроллинга.

Предлагается подход к решению проблемы оценки, основанный на рассмотрении результативности и эффективности инструментов контроллинга в рамках соответствующей системы контроллинга, которая зависит от цели, объекта и принятой концепции контроллинга.

Если оценивать инструменты контроллинга вне системы контроллинга, то можно получить необъективно завышенную или заниженную оценку.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бойко В.П. Разработка организационно-управленческого механизма построения системы контроллинга инновационных проектов на предприятиях ракетно-космической промышленности: диссерт... канд. экон. наук. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. 147 с.
2. Вебер Ю., Шеффер У. Введение в контроллинг: пер. с нем./Под ред. и с предисл. С.Г.Фалько.- М.: Изд-во НП «Объединение контроллеров», 2014. 416 с.
3. Глушко Т.И. Разработка механизма адаптации инструментов контроллинга предприятий электроэнергетики и бизнес-моделей оказания энергоуслуг на контрактной основе: диссерт... канд. экон. наук. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. 180 с.
4. Контроллинг: учебник / Под ред. А.М. Карминского и С.Г. Фалько. – М.: ИД «Форум: ИНФРА-М, 2013. 336 с.
5. Фалько С.Г. Контроллинг для руководителей и специалистов. – М.: Финансы и статистика, 2008. 256 с.
6. Baltzer В. Einsatz und Erfolg von Controlling-Instrumenten: Begriffbestimmung, empirische Untersuchung und Erfolgsbeurteilung. – Wiesbaden, Springer Gabler Verlag, 2013. 317 s.
7. Horvath P., Gleich R., Seiter M. Controlling. -13- Auflage.–München.: Franz Vahlen Verlag, 2015. 517 s.

## CONTACTS

Брижань Алексей Васильевич

к.э.н., докторант МГТУ им.Н.Э.Баумана

[brizhan@inbox.ru](mailto:brizhan@inbox.ru)

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ФУНКЦИИ СНАБЖЕНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Мария Волкова

к.э.н., доцент кафедры «Промышленная логистика» МГТУ им. Н.Э. Баумана

*Аннотация:* Статья посвящена постановке задачи разработки инструментария измерения эффективности логистических процессов на промышленном предприятии с целью организации мониторинга эффективности построения логистической цепи и работы службы закупок. Проведенный анализ показал, что решением поставленной задачи может быть разработка интегральной системы объективных критериев оценки эффективности службы логистики, которые будут отражать как результаты функционирования логистической цепи, так и результаты осуществляемых в рамках данного предприятия логистических процессов.

*Ключевые слова:* организация снабжения, логистика снабжения, служба закупок, эффективность логистической деятельности.

## EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE ORGANIZATION OF THE SUPPLY FUNCTION IN AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Maria Volkova

Ph. D., associate Professor of Industrial logistics chair, Moscow Bauman University

*Abstract:* The Article is devoted to the formulation of the problem of the development of tools for measuring the effectiveness of logistics processes in an industrial enterprise in order to monitor the effectiveness of the construction of the logistics chain and the procurement service. The analysis showed that the solution of the problem can be the development of an integrated system of objective criteria for assessing the effectiveness of the logistics service, which will reflect both the results of the logistics chain, and the results of ongoing logistics processes within the enterprise.

*Keywords:* organization of supply, logistics supply, procurement service, efficiency of logistics activities.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

В условиях растущей конкуренции предприятия ставят перед собой более сложные задачи, одной из которых является оптимизация основных процессов, таких как снабжение, производство, сбыт и т.д., с помощью управления цепями поставок. [3] В данном случае реализуется интегрированный подход к планированию и управлению всем потоком информации о сырье, материалах, продуктах, услугах, возникающих и преобразующихся в логистических и производственных процессах предприятия, нацеленном на измеримый совокупный экономический эффект в виде снижения издержек, удовлетворения спроса на конечную продукцию. [1, 3]

Управление цепями поставок включает логистические операции, которые можно распределить по 5 основным функциональным подсистемам: планирование, закупки, производство, сбыт, возврат. [4] Это включает в себя организацию и управление последовательностью потоков и процессов, которые имеют место между различными контрагентами (звеньями) цепи и комбинируются для удовлетворения требований потребителей в товарах и услугах. [1] Звеньями в логистической цепи могут выступать поставщики, производители, потребители, различного типа посредники. Звенья могут принадлежать одному предприятию, а также другим компаниям (поставщикам и т.д.), поэтому в логистическую цепочку поставок могут входить несколько организаций. [3, 4] При этом каждое из предприятий не является самодостаточным. Все организации в разной степени зависят от сырья, материалов и услуг, которыми их обеспечивают другие организации-поставщики. Это обуславливает определяющую роль функции поставки товаров.

## 2. ЭТАП СНАБЖЕНИЯ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ

В общем виде целью снабжения является гарантия надёжной поставки материальных ресурсов необходимого объёма и качества в нужное время по выгодной цене. Помимо поставки материалов к местам производства или складирования данный этап обеспечивает синхронизацию движения материального и сопутствующего ему финансового, информационного и сервисного потоков, тем самым повышая её конкурентоспособность.

Цели снабжения для производственного предприятия выглядят следующим образом:

- приобретать товар по выгодной цене и наилучшего качества;
- гарантировать доставку товаров;
- поддерживать высокую оборачиваемость товарных запасов;
- взаимодействовать с надёжными поставщиками;

- получать выгоду при заключении контракта (например, за счёт скидок).

Этап снабжения является входным звеном в логистической цепи, следовательно, он влияет на функционирование других звеньев логистической системы.

### 3. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ФУНКЦИИ СНАБЖЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Для улучшения взаимосвязи поставщиков с предприятием используют логистическую концепцию, она позволяет разработать и реализовать новые подходы к построению системы управления предприятием. При этом основной целью внедрения данной концепции на предприятии является оптимизация потоковых процессов для получения конкурентных преимуществ. В связи с чем на первый план выдвигается вопрос организации мониторинга эффективности логистических процессов и в целом эффективности системы логистики. [2] Пример структуры интегрального показателя оценки эффективности логистики на промышленном предприятии представлен на рисунке 1.

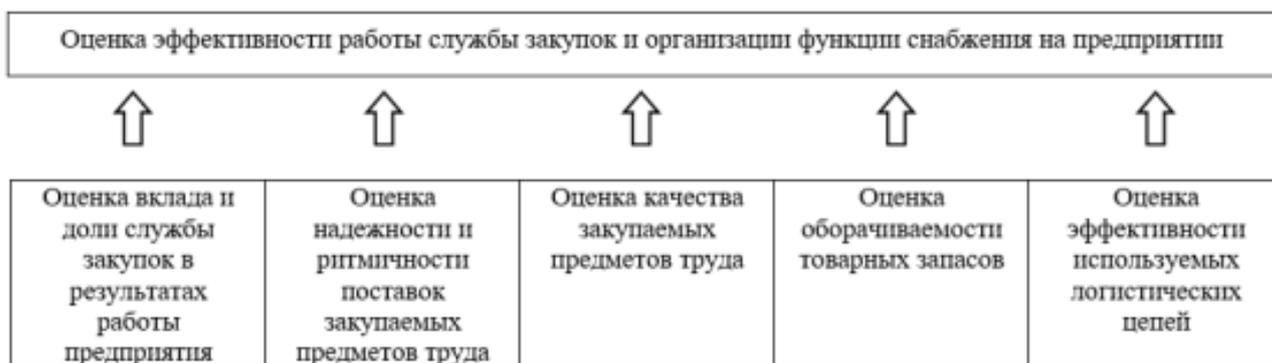


Рисунок 1. Структура комплексной оценки эффективности работы службы закупок и организации функции снабжения на предприятии

### ВЫВОДЫ

Для нужд управления системами логистики предприятия требуется разработка и применение таких инструментов измерения эффективности логистической деятельности, которые наиболее адекватно отражали как результаты функционирования логистической цепи, так и результаты осуществляемых в рамках данного предприятия логистических процессов. Метод оценки эффективности логистической деятельности должен сформировать иерархически организованную систему показателей и организовать их контроль за отклонениями от эталонных значений частичных, общих и интегральных индикаторов.

## ЛИТЕРАТУРА

Аникин Б.А., Омельченко И.Н., Федоров Л.С. и др. / Логистика: учебник; под ред. Б.А. Аникина. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2015. 320 с.

Бром А.Ф. Управление цепями поставок и глобальная логистика // Известия вузов. Машиностроение. 2007. №4 с. 68-76.

Еремина Е.А. Управление цепями поставок: подходы, методы, модели // Известия Томского политехнического университета. 2008. №6. 30-32.

Король А.Н. Управление цепями поставок // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2008. №6. 86-89.

## CONTACTS

Мария Волкова, к.э.н.

Доцент кафедры «Промышленная логистика» МГТУ им. Н.Э. Баумана

[mvvvolkova@bmstu.ru](mailto:mvvvolkova@bmstu.ru)

## ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТОВ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

**Татьяна Волкова**

**Старший преподаватель кафедры «Экономика и организация производства» МГТУ  
им. Н.Э. Баумана**

*Аннотация:* В статье рассматривается вопрос построения системы мониторинга эффективности работы собственной ремонтной службы и целесообразности передачи ремонтных функций на аутсорсинг. Описана последовательность этапов, позволяющая оценить существующую систему организации ремонтов и необходимость реструктуризации ремонтных процессов на предприятии. Приведено решение задачи выбора оптимальной организационной формы в системе ремонта для парка конкретного цеха или участка.

*Ключевые слова:* ремонт, ремонтное хозяйство, аутсорсинг, организация ремонтов.

## THE CONSTRUCTION OF THE SYSTEM OF ORGANIZATION OF REPAIRS IN THE ENGINEERING ENTERPRISE

**Tatiana Volkova**

**Senior lecturer of the Department «Economics and organization of production» Moscow  
Bauman University**

*Abstract:* The article deals with the issue of building a system for monitoring the effectiveness of its own repair service and the feasibility of transferring repair functions to outsourcing. The sequence of stages allowing to estimate the existing system of the organization of repairs and need of restructuring of repair processes at the enterprise is described. The decision of a problem of a choice of the optimum organizational form in system of repair for Park of concrete shop or a site is resulted.

*Keywords:* repair, repair facilities, outsourcing, organization of repairs.

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Задачи повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции и эффективности производства ставит перед машиностроительными предприятиями задачу обеспечения

надежности функционирования и эксплуатации технологического оборудования. Что предопределяет необходимость организации адекватной современным условиям хозяйствования ремонтную службу [2].

Данное требование может быть удовлетворено с помощью комплексного подхода к управлению системой ремонтов и ремонтной службы на машиностроительном предприятии. Где определяющими моментами будут организация системы мониторинга функционирования ремонтного хозяйства и механизм его трансформации при выявлении критических отклонений системы от целевых параметров.

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТНОЙ СЛУЖБЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Алгоритм построения системы организации ремонтов на машиностроительном предприятии включает в себя следующие этапы:

Этап 1: Анализ всего комплекса работ по ремонту и техническому обслуживанию основных фондов предприятия и оценка их стратегической важности.

Анализ результативности работы ремонтной службы можно провести, например, с помощью использования метода комплексной оценки производственно-экономического состояния производственного подразделения промышленного предприятия [5].

При этом необходимо провести оценку стратегической важности ремонтных процессов, то есть определить специфику ремонтных услуг, которые принято разделять на две группы: универсальные и специализированные [4].

К универсальным услугам можно отнести, например, услуги по производству общестроительных работ, ремонту вспомогательного оборудования, а также изготовлению инструмента и запасных частей. Конкретный перечень универсальных услуг во многом зависит от индивидуальных особенностей предприятия. Данные услуги представляется возможным передать на аутсорсинг (в том числе по кооперации), поскольку по ним можно найти значительное количество альтернативных поставщиков [3].

К специализированным относятся такие услуги, как обслуживание и ремонт основного технологического оборудования. К специализированным ремонтным процессам необходимо отнести те, по которым предприятие имеет специализированные наработки, технологии, то есть имеет ключевые компетенции. Поскольку при передаче данных услуг возникают производственные риски, то машиностроительному предприятию целесообразно выполнять ремонт стратегически важного технологического оборудования собственными ремонтными силами [3].

Этап 2: Выделение на аутсорсинг универсальных ремонтных работ, выполняемых ремонтными подразделениями промышленного предприятия, и концентрация усилий последних на специализированных ремонтах, передача которых на сервис сопряжена с высоким производственным риском.

Важным на данном этапе является оценка синергетического эффекта - наличие эффективности деятельности в результате соединения, интеграции, слияния отдельных частей в единую систему за счет так называемого системного эффекта (эмерджентности), который учитывает взаимозависимость процессов. Его необходимо оценивать при передаче ремонтных функций на аутсорсинг, поскольку передаваемый процесс и оставшиеся процессы могут выполняться одними и теми же людьми, оборудованием, технологией и т.п. И при передаче не возникнет существенной экономии, а помимо этого, рабочие места станут загружены неэффективно [6].

На этапе принятия решения об использовании аутсорсинга необходимо учесть наличие рисков. К основным рискам относят: возможность возникновения неучтенных затрат, появления зависимости от аутсорсера, потери контроля над всей производственной цепочкой и вызванные этим проблемы координации, неспособность аутсорсера обеспечить требуемое качество. Существует множество матричных методов для оценки необходимости аутсорсинга, анализ которых приведен в таблице I [6].

Таблица I. Анализ матричных методов принятия решения об аутсорсинге[6]

Матрица	Количество критериев	Количественный анализ	Качественный анализ	Учет рисков	Возможность модификации
Хлебников Д.В.	два		да	да	
McKinsey	много	да	да		да
Моисеева Н.К.	два	да	да	да	
BKG	два		да		
Аникин Б.А.	два		да		
IBS	много	да	да	да	

Передача части ремонтных процессов на аутсорсинг позволяет: сократить издержки производства и, как следствие, повысить ценовую конкурентоспособность; высвободить внутренние ресурсы, в связи с сокращением непрофильных активов; специализироваться на ключевых компетенциях.

### Этап 3: Определение применяемых систем и форм ремонта.

На данном этапе определяется принципиальный подход к проведению ремонтных работ. Или «Оперативный восстанавливающий ремонт» (ОВР) – сочетание технического обслуживания, объем и сроки которого определяются по результатам непрерывного контроля и текущего ремонта, который выполняется только тогда, когда происходит утрата работоспособности. Или «Планово-предупредительный ремонт» – главной целью которого является устранение самой возможности каких-либо отказов. Эта цель достигается путем регулярного углубленного контроля состояния машинного парка и упреждающего проведения необходимых ремонтных работ [1].

И уточняется конкретный вариант применяемой организационной формы (таблица II). Общая задача выбора оптимальной организационной формы в системе ремонта для парка конкретного цеха или участка может рассматриваться как блок из трёх взаимосвязанных задач по определению трёх предпочтительных частных характеристик [1].

Таблица II. Частные характеристики организационных форм ремонта [1]

Основные признаки организационной формы и их обозначения	Частные характеристики по признакам организационной формы и их обозначения		
Структура исполнительных подразделений (А)	Профессионально специализированные (А1)	Предметно специализированные (А2)	Комплексные (А3)
Применяемый вид ремонта (В)	Регламентированный (В1)	С периодическим контролем (В2)	С непрерывным контролем (В3)
Метод оперативного управления и организации работ (С)	Централизованный без разграничения зон (С1)	Централизованный в ограниченной зоне (С2)	Автономный в ограниченной зоне (С3)

### ВЫВОДЫ

Для сохранения конкурентных преимуществ, увеличение доли рынка и повышение качества основной деятельности машиностроительному предприятию необходимо иметь грамотно организованную и эффективно действующую систему ремонтного обслуживания.

В таких условиях перед ремонтной службой предприятия формализуются следующие задачи:

- максимизация величины экономической добавленной стоимости ремонтного производства как следствие снижения издержек оказания ремонтных услуг, повышения их качества и увеличения вклада производственного подразделения в прибыльность работы предприятия в целом [4];
- сокращение продолжительности простоев оборудования за счет применения эффективной формы ремонтов и, как следствие, снижение затрат на производство продукции в результате экономии на постоянных издержках.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аксёнов А.П. Экономика и организация ремонта парка оборудования: Учебное пособие по ремонту промышленного оборудования. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 38 с.
2. Волкова М. В., Волкова Т. И., Кузнецов А. С., Рыкова Я. С., Мамедова В. А., Полищук М. И. Реорганизация ремонтного хозяйства промышленного предприятия и оценка ее целесообразности // Научное обозрение. 2015. № 22. С.419-424
3. Волкова Т. И., Волкова М.В., Мамедова В.А., Полищук М.И. Построение алгоритма определения бизнес-процессов для аутсорсинга на примере ремонтного хозяйства // Сборник трудов VI Всероссийской научной конференции по организации производства. – М.: НОЦ «Контроллинг и управленческие инновации» МГТУ им. Н.Э. Баумана; Высшая школа инженерного бизнеса, 2017. С. 28-37.
4. Волкова М.В., Волкова Т.И., Кузнецов А.С. Организация ремонтного хозяйства промышленных предприятий в современных условиях // Контроллинг. 2015. № 58. С. 74-79
5. Комплексная система оценки эффективности работы и реконструкции первичного звена предприятия / М.В. Волкова. – Москва : Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. – 98 с.
6. Третьякова В.А., Волкова М.В., Полищук М.И. Обоснование целесообразности организации аутсорсинговой деятельности на предприятии // Известия ВУЗов. Серия «Экономика, финансы и управление производством». №04(34)/2017. С.51-59.

#### CONTACTS

Татьяна Волкова

Старший преподаватель кафедры «Экономика и организация производства» МГТУ им. Н.Э. Баумана

tatvolkova@bmstu.ru

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ АЛЬЯНСЫ В СТЕЙКХОЛДЕРСКИХ СЕТЯХ

Александр Греско, Елена Лихошерст

**К.э.н., доцент кафедры математики и моделирования; аспирант кафедры математики и моделирования Владивостокского государственного университета экономики и сервиса**

*Аннотация.* В работе проведен анализ влияния стратегических альянсов в стейкхолдерской сети. Описаны предпосылки разработки модели выбора стратегий взаимодействия организации со стейкхолдерами учитывающие формирование стратегических партнерств (альянсов) между организациями.

*Ключевые слова:* стратегические альянсы, группы стейкхолдеров, стейкхолдерская сеть, ресурсный обмен.

## STRATEGIC ALLIANCES IN STEAKHOLDER NETWORKS

Alexander Gresko, Elena Lihosherst

**Candidate of economic sciences, Docent of faculty of mathematics and modeling; graduate student of faculty of mathematics and modeling of Vladivostok State University of Economics and Service**

*Abstract.* The work analyzes the influence of strategic alliances in the stakeholder network. The prerequisites for the development of a model for selecting strategies for interaction between the organization and stakeholders are taken into account, taking into account the formation of strategic partnerships (alliances) between organizations.

*Keywords:* strategic alliances, stakeholder groups, stakeholder network, resource exchange.

### 1. ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в условиях ускорения технологического развития, информатизации, диверсификации экономики, повышения запросов потребителей все более актуальными становятся проблемы развития организаций и стратегических партнерств (альянсов) на основе сетевого подхода. В данной работе будет рассмотрена роль и влияние стратегических партнерств (альянсов) в стейкхолдерской сети на примере вуза.

## 2. РОЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКИХ АЛЬЯНСОВ В СТЕЙКХОЛДЕРСКИХ СЕТЯХ

Рассмотрим вначале более подробно понятия стратегических партнерств и стратегических альянсов. Стратегические партнерства рассматриваются как форма кооперации ресурсов и координации деятельности компаний с целью получения взаимных выгод (эффекта синергии) [1], а стратегические партнерства между компаниями – как сотрудничество одной компании с другой, более крупной и мощной, для достижения общих экономических и стратегических целей [2]. Хаханов М.Ю. в своей работе [3] рассматривает понятие альянса. «Альянс - тесные отношения сотрудничества между двумя или более организациями, которые разделяют между собой комплементарные активы, компетенции, риски, доходы, контроль для того, чтобы создать дополнительную ценность для потребителей и самих организаций и усилить конкурентные преимущества каждого партнера и альянса в целом» [3, с. 20]. Отличие стратегических альянсов заключается в том, что ожидания результативности выше чем в обычных альянсах, т.е. стратегические альянсы позволяют получить мощные конкурентные преимущества. Таким образом, понятия стратегического партнерства и стратегического альянса представляются нам синонимичными. При этом выделяют множество видов стратегических партнерств (альянсов), многообразие которых определяется разносторонностью их целей и задач.

Будем рассматривать деятельность стратегических альянсов в рамках стейкхолдерской концепции и отношенческого подхода. Согласно стейкхолдерской концепции (теории заинтересованных сторон) действия организации зависят от широкого множества стейкхолдеров, а основной целью является удовлетворение их запросов с целью установления взаимовыгодных отношений. Удовлетворяя требования заинтересованных сторон, организация получает от них ресурсы, необходимые для ее успешного функционирования. В свою очередь удовлетворение запросов стейкхолдеров есть ни что иное, как передача им ресурсов (в самом широком смысле этого понятия) организации. Таким образом, взаимоотношения между организацией и ее заинтересованными сторонами выстраиваются вокруг ресурсного обмена.

Многие исследователи в своих работах переходят от рассмотрения взаимоотношений между организацией и стейкхолдерами на уровне диад к рассмотрению и управлению сетью в целом [4]. Причем выделяют множество видов сетей, которые классифицируются по структуре взаимодействия их участников. Так, например, в работе [5] выделяют образовательные сети первого уровня (предполагают наличие горизонтальных связей между предприятиями – участниками сети, а также существование единого координационного центра образовательной сети, что обеспечивает реализацию

принципа равенства всех участников в рамках сети данного типа), образовательные сети второго уровня (отличаются от образовательной сети первого уровня наличием вертикальных связей, которые устанавливают взаимодействия между предприятиями и вузами, руководимыми из единого координационного центра) и образовательные сети третьего уровня (как и образовательная сеть второго уровня, предполагает наличие горизонтальных и вертикальных связей между участниками, а также приоритетных и прочих участников, в число которых, в отличие от сети второго уровня, помимо предприятий, организаций и образовательных учреждений входят также органы власти – внешние регуляторы развития сети).

В работе [6] авторы рассматривают стратегические партнерства университета в качестве источников получения конкурентных преимуществ для участников сети (рис. 1)

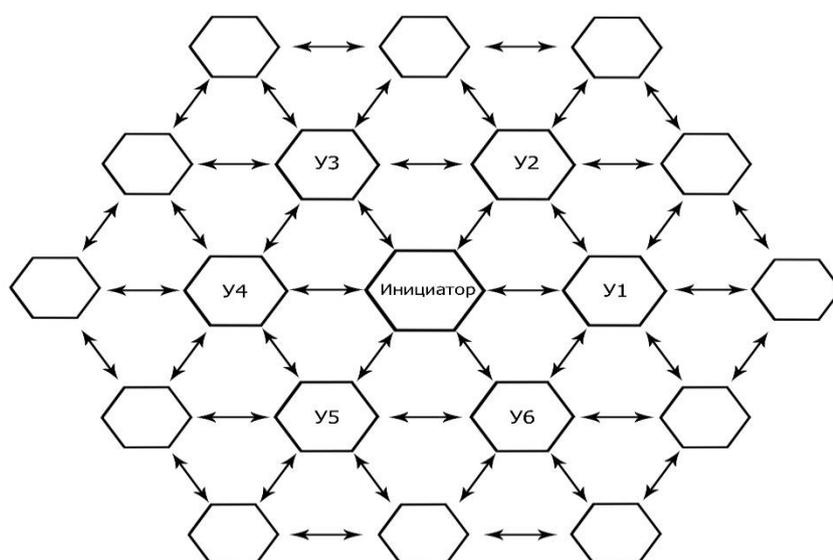


Рисунок 1- Конфигурация стратегического партнерства университета с позиции сетевого подхода

Инициатор сети, в данном случае университет, определяет собственные стратегические цели развития стратегического партнерства и обеспечивает процесс согласования целей всех участников и их интеграцию в общие цели развития стратегического партнерства; выстраивает взаимодействие с узлами сети, формируя первый уровень сетевых отношений. Между узлами сети выстраиваются взаимодействия личного характера. В свою очередь, каждый узел также может являться центральной ячейкой своей соты, что обуславливает объемность сети и формирование синергетических эффектов.

### 3. ВЛИЯНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ АЛЬЯНСОВ В СТЕЙКХОЛДЕРСКИХ СЕТЯХ

В работах [7, 8, 9] авторами были разработаны модели принятия стратегических решений, а конкретно, модели ресурсного взаимодействия заинтересованных сторон организации, модели выбора типов стратегий взаимодействия организации с группами стейкхолдеров, а также модели выбора типов стратегий взаимодействия организации с группами стейкхолдеров с учетом отношений заинтересованных сторон. В данных моделях организация рассматривалась в качестве сетевого посредника в сети взаимодействующих субъектов, способного управлять ресурсными (в т.ч. информационными) потоками между стейкхолдерами и генерировать шумпетерианские ренты особого рода (отношенческие ренты). Идея о том, что альянсы генерируют отношенческие ренты и являются важным средством создания экономической ценности [10, 11], легла в основу подхода, сформулированного в работе Д. Дайера и Х. Сингха [12]. Д. Дайер и Х. Сингх определили отношенческую ренту как «сверхприбыль, совместно извлекаемую в результате взаимоотношений обмена, которую нельзя получить любой из фирм изолированно друг от друга и которая может быть создана только путем совместных идиосинкразических усилий партнеров, специализированных относительно их альянсов» [12, p. 662].

В предложенных моделях не учитывалась возможность возникновения стратегических альянсов между участниками ресурсного обмена, т.е. между стейкхолдерами организации с целью, например, ослабления позиций организации и перераспределения ренты в свою пользу, либо между самой организацией и стейкхолдерами. Тем самым в сети взаимодействующих с организацией стейкхолдеров будут образовываться так называемые множественные «центры власти».

Возникновение альянсов возможно также и между конкурирующими организациями в том случае, если они преследуют одинаковые стратегические цели в рамках определенного направления и стремятся удовлетворить одинаковые запросы своих стейкхолдеров. Примером этого может быть открытие в двух вузах объединенного диссертационного совета для совместного удовлетворения запросов групп стейкхолдеров, в первую очередь, клиентов, государства, сотрудников, общества (подробное описание групп стейкхолдеров вуза приведено в работе [9]). Так, например, в июне 2017 года в Дальневосточном федеральном университете (ДФУ) и Владивостокском государственном университете экономики и сервиса (ВГУЭС) был создан объединенный диссертационный совет. Данный стратегический альянс позволит вузам в лучшей степени удовлетворять запросы стейкхолдеров и получить конкурентные преимущества: в отношении государства это будет выражаться в улучшении показателей мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования, для сотрудников – это возможность

получения ученой степени в стенах своего университета, для клиентов – подготовка кадров высшей квалификации. Образование стратегического альянса позволит вузам получать «отношенческие» активы, обеспечивающие доступ к лучшим ресурсам, и позволяющие генерировать шумпетерианские ренты особого рода (отношенческие ренты). Также формирование стратегического альянса отразится на увеличении степени влияния (власти) университетов над их группами стейкхолдеров.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, формирование стратегических альянсов может привести к изменению характеристик отношений между организациями и их стейкхолдерами. В свою очередь изменение характеристик отношений между организацией и каждым ее стейкхолдером требует пересмотра типа стратегии взаимодействия. Необходима разработка новых моделей выбора типов стратегий взаимодействия организации со стейкхолдерами учитывающих формирование стратегических партнерств (альянсов) между организациями.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-310-00063.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Финансово-кредитный энциклопедический словарь, коллектив авторов под общей редакцией А.Г. Грязновой, 2004 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vocable.ru/dictionary/1049/> (дата обращения 19.01.2015).
2. Словарь бизнес-терминов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/business/9641/> (дата обращения 21.01.2015).
3. Хаханов Ю.М. Модели принятия управленческих решений в альянсах высокотехнологичных компаний. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – М., 2014. – 170 с.
4. Шерешева М.Ю., Палт М.М. Согласование интересов стейкхолдеров в сетевом межфирменном взаимодействии // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. – 2014. Вып. 3. – С. 17-23.
5. Иванова Т. Ю., Мызрова К.А. Развитие инструментов менеджмента на основе формирования образовательных сетей в условиях экономики знаний: моногр. – Ульяновск: УлГУ, 2016. – 226 с.

6. Батурина О.А., Терентьева Т.В. Оценка развития стратегических партнерств университета в контексте сетевого подхода // Университетское управление: практика и анализ. 2017. – №5. – Том 21. – С. 31-40.
7. Гресько А.А. Выбор стратегий взаимодействия организации со стейкхолдерами с учетом возможных сценариев взаимодействия стейкхолдеров между собой // Научное обозрение. Сер.1: Экономика и право. – 2012. – № 5. – С. 84-100.
8. Гресько А.А., Солодухин К.С. Использование смешанных стратегий как способ уменьшения риска при взаимодействии вуза с группами стейкхолдеров // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №6. – С. 540.
9. Гресько А.А., Солодухин К.С., Чен А.Я. Многопериодная модель ресурсного взаимодействия заинтересованных сторон вуза // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2016. – Т. 5, №2 (15). – С. 77-81.
10. Koh.I., Venkatraman N. Joint venture formations and stock market reactions: An assessment in the information technology sector // Academy of Management Journal. – 1991. – Vol. 34. – No. 4. – P. 869-892.
11. McConnell J., Nantell T. Common stock returns and corporate combinations: The case of joint ventures // Journal of Finance. – 1985. – Vol. 40. – No. 2. – P. 519–536.
12. Dyer J.FI., Singh FI. The relational view: corporate strategy and sources of interorganisational competitive advantage // Academy of Management Review. – 1998. – Vol. 23. – No.4. – P. 660-679.

## CONTACTS

Александр Гресько, к.э.н., доцент кафедры математики и моделирования Владивостокского государственного университета экономики и сервиса  
[gresko\\_al@mail.ru](mailto:gresko_al@mail.ru)

Елена Лихошерст, аспирант кафедры математики и моделирования Владивостокского государственного университета экономики и сервиса  
[ps\\_elena@mail.ru](mailto:ps_elena@mail.ru)

**РАЗРЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОСТИ ПРИ  
ФОРМИРОВАНИИ ПАКЕТА МЕРОПРИЯТИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ  
НАПРАВЛЕННОСТИ**

**Ирина Гусева, Ольга Глебова, Лилия Борискова**

**Профессор, д.э.н., профессор кафедры «Экономика и управление в машиностроении»  
Арзамасского политехнического института (филиал) Нижегородского  
государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева; Профессор  
кафедры «Экономика и управление» Арзамасского филиала Нижегородского  
государственного университета  
им. Н.И. Лобачевского; Доцент, к.э.н., доцент кафедры «Экономика и управление в  
машиностроении» Арзамасского политехнического института (филиал)  
Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева**

*Аннотация.* В статье рассматривается значение природоохранных мероприятий промышленных предприятий для защиты окружающей среды. Предложена система показателей для отбора наиболее приоритетных проектов экологической направленности. Рассмотрена процедура отбора мероприятий, направленных на очистку атмосферного воздуха на основе использования метода нечетких множеств на примере ПАО «АМЗ».

*Ключевые слова:* проблема многокритериальности, проекты экологической направленности.

**THE RESOLUTION OF THE PROBLEM OF MULTICRITERIA DURING THE  
FORMATION OF THE PACKAGE OF ECOLOGICAL MEASURES**

**Irina Guseva, Olga Glebova, Liliya Boriskova**

**Prof., Dr. of Science.; Prof., Dr. of Science; docent, Candidate of Science**

*Abstract.* The article deals with the importance of environmental protection measures of industrial enterprises for the protection of the environment. The system of indicators for selection of the most priority projects of ecological orientation is offered. The procedure of selection of measures aimed at cleaning the air on the basis of the fuzzy sets method is considered on the example of PJSC «AMZ».

**Keywords:** *multicriteria problem, projects of ecological orientation.*

По мере роста мирового научно-технического прогресса и активного вмешательства человечества в природные процессы, дальнейшее ухудшение экологической обстановки закономерно продолжается. В этом смысле вопросы охраны окружающей среды остаются по-прежнему острыми и актуальными проблемами современного общества.

Сегодня основные задачи природоохранной политики современных предприятий заключаются в защите окружающей среды путем создания более экологичных и менее ресурсоемких технологий, направленных на совершенствование методов управления, переориентации структур промышленного производства, на уменьшение загрязнений и т.д. Соответственно, современная экологизация промышленного производства должна развиваться по следующим направлениям: совершенствование технологических процессов, переход к малоотходным и безотходным технологиям, широкое внедрение экологической экспертизы всех видов производств; замена токсичных и не утилизируемых отходов на нетоксичные и утилизируемые; широкое применение различных видов очистного оборудования и пр.

Вполне закономерно, что в связи с возникновением острой экологической ситуации сейчас предъявляются более высокие требования и к учету экологических факторов как на действующих предприятиях, так и на вновь создаваемых. Например, при строительстве промышленных предприятий проектировщики и местная администрация должны руководствоваться предельно допустимыми нормами нагрузки на окружающую природную среду с учетом потенциальных ее возможностей, рационального использования природных ресурсов, обеспечения благоприятных условий жизни населения, недопущения необратимых изменений в окружающей природе.

Далее, при оценке эффективности проектов, имеющих экологическую направленность, наряду с экономическими показателями должны быть учтены и экологические факторы, такие как: предельно допустимая концентрация (ПДК), предельно допустимый выброс (ПДВ), санитарно-защитная зона (СЗЗ), экономический ущерб.

Известно, что для оценки инвестиционных проектов и организационных мероприятий в настоящее время используется 2 основных метода:

1. Затратный метод. В рамках данного метода используются следующие показатели: приведенные затраты, годовая эффективность проекта, срок окупаемости и т.д.
2. Метод на основе дисконтированных показателей. Данный метод использует следующие рыночные показатели: чистый дисконтированный доход (ЧДД), индекс рентабельности

инвестиций (ИД), внутренняя норма доходности (ИНД), дисконтированный срок окупаемости (ДСО).

Как при применении рыночных показателей, так и при применении затратного метода возникают определенные трудности. Так, с одной стороны, руководствуясь экологическими показателями, необходимо стремиться к улучшению экологической обстановки, с другой стороны, затраты на мероприятия экологической направленности должны быть минимальными.

Понятно, что решение инвестиционного характера не может быть принято на основе одного единственного критерия, эти решения должны учитывать многокритериальность, т.е. несколько показателей, среди которых некоторые находятся в противоречии друг к другу желательно обратиться к минимуму (срок окупаемости, годовые выплаты, годовые выбросы), а эффект очистки к максимуму. Существенной особенностью многокритериальных задач является то, что невозможно найти решение, одновременно удовлетворяющее всем критериям. В такой ситуации математический анализ позволяет выбрать из множества возможных решений, уступающим другим по всем критериям, одно.

В этом смысле возникает сложная многокритериальная задача, в которой должны быть учтены объективные и субъективные факторы. При решении многокритериальных задач возникают определенные проблемы: что следует считать наилучшей альтернативой в задаче с несколькими целевыми функциями, которые противоречивы и достигают максимума в различных точках множества альтернатив? На этот счет на сегодняшний день не существует единого мнения, поэтому проблема разрешения многокритериальности является одной из главных проблем в теории эффективности.

В последнее время для разрешения проблем многокритериальности, возникающих, например, при обосновании экономической эффективности комплекса мероприятий, в качестве одного из действующих инструментов контроллинга можно использовать метод нечетких множеств. Что актуально также при формировании комплекса мероприятий экологической направленности. Данная методика была апробирована в качестве обоснования выбора мероприятий по очистке выбросов в атмосферу на ПАО «Арзамасский машиностроительный завод».

Всего было рассмотрено 7 мероприятий, направленных на очистку атмосферного воздуха, из которых необходимо было выбрать наиболее приоритетные.

В рамках использования метода нечетких множеств в данном случае были рассмотрены такие показатели как:

капитальные вложения;

годовые выплаты;  
 срок окупаемости мероприятия;  
 эффект очистки оборудования;  
 экономический ущерб.

Перечисленные выше экономические и экологические показатели сведены в табл. 1.

Таблица 1. Характеристики и показатели эффективности мероприятий по очистке выбросов в атмосферу

№ п/ п	Наименование мероприятия	Показатели, учитывающие экономическую организацию			Показатели, учитывающие экологическую и социальную организацию	
		Капитальн ые затраты, руб.	Размер выплат в эколо- гические фонды, руб.	Срок окупае- мости, год	Эффект очистки, %	Экономи- ческий ущерб, руб.
1	Установка агрегата ПА212М ист. 2019	70000	8,87	17,72	95,7	182,18
2	Установка агрегата ПА212М ист.2043	60000	10,67	16,57	94,5	209,87
3	Установка агрегата ПА212М ист.2045	60000	4,37	18,32	96,5	96,41
4	Установка циклона ВЦНИИОТ ист.2021	55000	1,69	16,48	99,0	30,01
5	Установка	60000	8,84	17,38	95,0	199,20

	агрегата ПА212М ист. 2020					
6	Установка агрегата П212М ист.2024	60000	5,86	17,41	96,5	130,40
7	Установка рукавного фильтра «Спейс- Мотор»	65000	10,26	18	95,3	195,87

Представленные выше показатели имеют различные единицы измерения, поэтому предварительно их необходимо пронормировать.

Если наилучшим значением параметра является максимальное значение, то его приводим следующим образом: делим данное значение параметра на максимальное. Таким параметром будет эффект очистки оборудования.

Если же наилучшим значением параметра является минимальное значение, то его делим на данное значение параметра. Такими параметрами будут: капитальные вложения, годовые выплаты, срок окупаемости, экономический ущерб.

Сформированные нормированные параметры  $a_i^k$  удовлетворяют очевидным неравенствам:

$$0 < a_i^k \leq 1,$$

где  $i=1 \dots N$ ,  $k=1 \dots (M+4)$ ;

$i$  - номер проекта;

$N$  - количество вариантов;

$M$  - количество параметров, определяемых особенностями отрасли.

Таким образом, наилучший проект определяется условием  $a_i^k \rightarrow \max$

Функцию принадлежности представим в виде:

$$\mu_k(a_i^k) = \begin{cases} 0, & \text{если } a_i^k \leq \alpha^k, \\ \sin^2 \frac{\pi(a_i^k - \alpha^k)}{2(\beta^k - \alpha^k)}, & \text{если } \alpha^k \leq a_i^k \leq \beta^k \\ 1, & \text{если } a_i^k \geq \beta^k \end{cases}$$

При отсутствии иных предпочтений за значение интервалов предпочтения  $\alpha^j$  и  $\beta^j$  можно принять минимальное и максимальное значение параметра  $a_i^k$  соответственно.

Значения интервалов и степеней предпочтения представлены в табл. 2.

Таблица 2. Значения интервалов и степеней предпочтения

	a1	a2	a3	a4	a5
ИК	1	1	1	1	1
$\alpha$	0,550	0,043562	0,625726	0,953535	0,089752
$\beta$	1	1	1	1	1

В качестве обобщающего критерия F можно использовать функцию:

$$F(x_i) = \sqrt[L]{\prod_{k=1}^{4 \times (M+1)} \mu_k^{I_k}(a_i^k)},$$

которая принимает значение на отрезке [0...1], где  $L = \sum_{k=1}^{4 \times (M+1)} I_k$

Значения функции принадлежности и обобщающего критерия сведены в табл. 3.

Таблица 3. Значения функции принадлежности и обобщающего критерия

№	Наименование мероприятия	F1	F2	F3	F4	F5	F	Ранг
		1	1	1	1	1		
1	Установка агрегата ПА212М ист. 2019	0,53695	0,05692	0,02462	0,17554	0,01664	0,07386	4
2	Установка агрегата ПА212М ист.2043	0,91739	0,03495	0,11758	0,00116	0,00841	0,0326	7
3	Установка агрегата ПА212М ист.2045	0,91739	0,28481	0,00445	0,43156	0,13905	0,1475	3
4	Установка	1	1	0,1282	1	1	0,6631	1

	циклона ВЦНИИОТ ист.2021							
5	Установка агрегата ПА212М ист. 2020	0,9174	0,0573	0,0441	0,0414	0,0109	0,0638	5
6	Установка агрегата П212М ист.2024	0,9174	0,1524	0,0423	0,4316	0,0575	0,1712	2
7	Установка рукавного фильтра «Спейс-Мотор»	0,7378	0,0388	0,0129	0,0981	0,01194	0,0533	6

Степень предпочтения  $I_k$  характеризует влияние данного параметра на функцию принадлежности  $F(X_i)$ . Например, если параметры более важны при формировании портфеля, то, следовательно, и степени их предпочтения должны быть больше. Значения степеней предпочтения определяются с помощью экспертных методов. Регулируя их, можно выбирать проекты как наиболее прибыльные, так и наиболее надежные или дающие наибольший экологический эффект. Если считать, что все параметры, входящие в обобщенный критерий, равноправны, то их степени предпочтения принимаются равными единице.

В результате проекты могут быть ранжированы по убыванию значения обобщающего критерия. Проранжированные на основании обобщающего критерия мероприятия сведены в табл. 4.

Таблица 4. Проранжированные мероприятия на основании обобщающего критерия

Мероприятия	Кап. затраты, руб.	Выплаты, руб.	Срок окупаемости	Эффект очистки, %	Эконом, ущерб, руб.
Установка циклона ВЦНИИОТ	55000	1,69	16,5	99	30,01

ист.2021					
Установка агрегата П212М ист.2024	60000	5,86	17,4	96,5	130,40
Установка агрегата ПА212М ист.2045	60000	4,37	18,3	96,5	96,41
Установка агрегата ПА212М ист. 2019	70000	8,87	17,7	95,7	182,19
Установка агрегата ПА212М ист. 2020	60000	8,84	17,4	95	199,20
Установка рукавного фильтра «Спейс-Мотор»	65000	10,26	18	95,3	195,87
Установка агрегата ПА212М ист.2043	60000	10,67	16,6	94,5	209,88

В рамках выделенного лимита капитала 300 000 руб. отобраны проекты более предпочтительные по сформированному критерию. Из 7 мероприятий были отобраны следующие мероприятия:

установка циклона ВЦНИИОТ ист.2021;

установка агрегата ПА212М ист.2024;

установка агрегата ПА212М ист.2045.

Таким образом, предложенная авторами процедура отбора проектов, направленных на очистку атмосферного воздуха, используемая с учетом применения такого инструмента контроллинга как нечеткие множества, позволила отобрать наиболее эффективные

проекты экологической направленности в условиях ограниченности финансовых ресурсов.

#### ЛИТЕРАТУРА

Борискова Л.А., Глебова О.В. Методика многокритериальной оценки эффективности научно-технических разработок научно-производственных предприятий на стадии рассмотрения инновационной заявки// Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2011, №2.

Кривошеин Д.А., [Дмитренко В.П.](#), [Федотова Н.В.](#) Основы экологической безопасности производств. Учебное пособие. М.: Инфра-М, 2015. 336 с.

Стурман В.И. Оценка воздействия на окружающую среду. М.: Инфра-М, 2015. 352 с.

#### CONTACTS

Ирина Гусева, профессор, д.э.н.

Профессор кафедры «Экономика и управление в машиностроении» Арзамасского политехнического института (филиал) Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е.Алексеева

Профессор кафедры «Экономика и управление» Арзамасского филиала Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского  
[iran\\_guseva@mail.ru](mailto:iran_guseva@mail.ru)

Ольга Глебова, профессор, д.э.н.

Профессор кафедры «Экономика и управление в машиностроении» Арзамасского политехнического института (филиал) Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е.Алексеева

[gov-arzamas@yandex.ru](mailto:gov-arzamas@yandex.ru)

Лилия Борискова, доцент, к.э.н.

Доцент кафедры «Экономика и управление в машиностроении» Арзамасского политехнического института (филиал) Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е.Алексеева

[boriskova-arz@mail.ru](mailto:boriskova-arz@mail.ru)

**УПРАВЛЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ, ОПЫТНО-  
КОНСТРУКТОРСКИМИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ РАБОТАМИ ПРИ  
ПОДДЕРЖКЕ КОНТРОЛЛИНГА: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И  
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ АСПЕКТЫ**

**Ирина Гусева, Павел Далёкин**

**Профессор, д.э.н.; к.э.н., преподаватель Арзамасского филиала Нижегородского  
государственного университета им. Н.И. Лобачевского**

*Аннотация: в статье рассмотрены основные направления организации управления экологическими и ресурсосберегающими аспектами научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ на предприятии при поддержке контроллинга, определены показатели инновационного потенциала и НИОКТР по уровням управления (стратегия НИОКТР, портфель НИОКТР, проект НИОКТР) в области экологии и ресурсосбережения*

*Ключевые слова: управление, научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы, контроллинг, экологические аспекты, ресурсосберегающие аспекты*

**MANAGEMENT OF RESEARCH AND DEVELOPMENT WITH ASSISTANCE OF  
CONTROLLING: ECOLOGICAL AND RESOURCE-SAVING ASPECTS**

**Irina Guseva, Pavel Dalekin**

**Prof., Dr. of Science; Cand. of Science**

*Abstract: in article the main directions of the organization of management of ecological and resource-saving aspects of research, developmental and technological works at the enterprise with assistance of controlling are considered, indicators of innovative potential and research and development are determined by levels of management (the strategy of research and development, research and development portfolio, the research and development project) in the field of ecology and resource-saving*

*Keywords: management, research and development, controlling, ecological aspects, resource-saving aspects*

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Инновационное развитие Российской Федерации является перспективным направлением в условиях жесткой конкурентной борьбы на мировых рынках. Инновации являются ключом к успеху на пути к становлению отечественной промышленности и науки и при определении высокотехнологичного вектора развития страны.

В современных условиях развития инновационной экономики России, особую роль приобретают научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы (НИОКТР), как одна из ключевых форм интеграции науки, техники и производства. Спецификой НИОКТР являются их высокие риски, неопределенности, неточности прогнозных оценок реализации, а также творческий характер, что создает определенные трудности в их разработке и коммерциализации. Однако стоит отметить, что отсутствие инноваций и нововведений сопровождается не менее высокими рисками для отечественных предприятий в условиях рыночной экономики. НИОКТР – это основа инновационного потенциала и научно-технического задела отечественных предприятий, как оборонно-промышленного комплекса страны, так и выпускающих продукцию гражданского назначения. Особенности управления НИОКТР на промышленных и научно-производственных предприятиях рассмотрены исследователями в работах [2-6].

## 2. НАПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИМИ АСПЕКТАМИ НИОКТР НА ПРЕДПРИЯТИИ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ КОНТРОЛЛИНГА

Авторами предложены направления организации управления экологическими и ресурсосберегающими аспектами НИОКТР на предприятии при поддержке контроллинга (рисунок 1), которые ориентированы на повышение эффективности процесса управления НИОКТР, достижение целевых показателей в данной области исследования. Обоснование внедрения концепции контроллинга рассмотрено исследователями в работах [1,7-8]. Участие контроллинга НИОКТР обеспечивает выполнение методической, аналитической, учетной, консультационной, координационной, информационной, контрольной и др. функций в процессе анализа и оценки НИОКТР в сфере экологии и ресурсосбережения.

## 3. ПОКАЗАТЕЛИ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ НИОКТР В СФЕРЕ ЭКОЛОГИИ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ

В настоящее время в научной литературе, все чаще встречаются доводы относительно необходимости использования многокритериального подхода при проведении аналитических и оценочных процедур в сфере НИОКТР. Так, по мнению авторов, многокритериальность НИОКТР предполагает необходимость проведения анализа и оценки по различным группам критериев: экономические, научно-технические

коммерческие кадровые, коммерческие, процессные, экологические, ресурсосберегающие и т.д.

Достаточным уровнем значимости в процессе управления НИОКТР на промышленных и научно-производственных предприятиях являются экологические и ресурсосберегающие группы показателей, которым в современной научной литературе уделяется недостаточно внимания. Экологические и ресурсосберегающие аспекты и требования к НИОКТР предусмотрены отечественными нормативно-правовыми актами в форме инструкций, требований и стандартов. Кроме того, уровень экологичности и ресурсосбережения является важным элементом при снижении расходов на НИОКТР, что особенно актуально в настоящее время для предприятий оборонно-промышленного комплекса в связи с применением индексного подхода к ценообразованию.

Одним из важных аспектов промышленных и научно-производственных предприятий является инновационный потенциал, который определяет наличие ресурсов у субъекта хозяйственной деятельности для выполнения НИОКТР. Авторы считают, что обязательными направлениями анализа и оценки инновационного потенциала предприятий должны выступать его экологические и ресурсосберегающие аспекты. Анализ и оценка инновационного потенциала по экологическим и ресурсосберегающим составляющим проводится на основе декомпозиции целей стейкхолдеров, что конечно транслируется в систему показателей. Показатели экологической и ресурсосберегающей составляющих инновационного потенциала промышленных и научно-производственных предприятий представлены авторами в таблице 1.

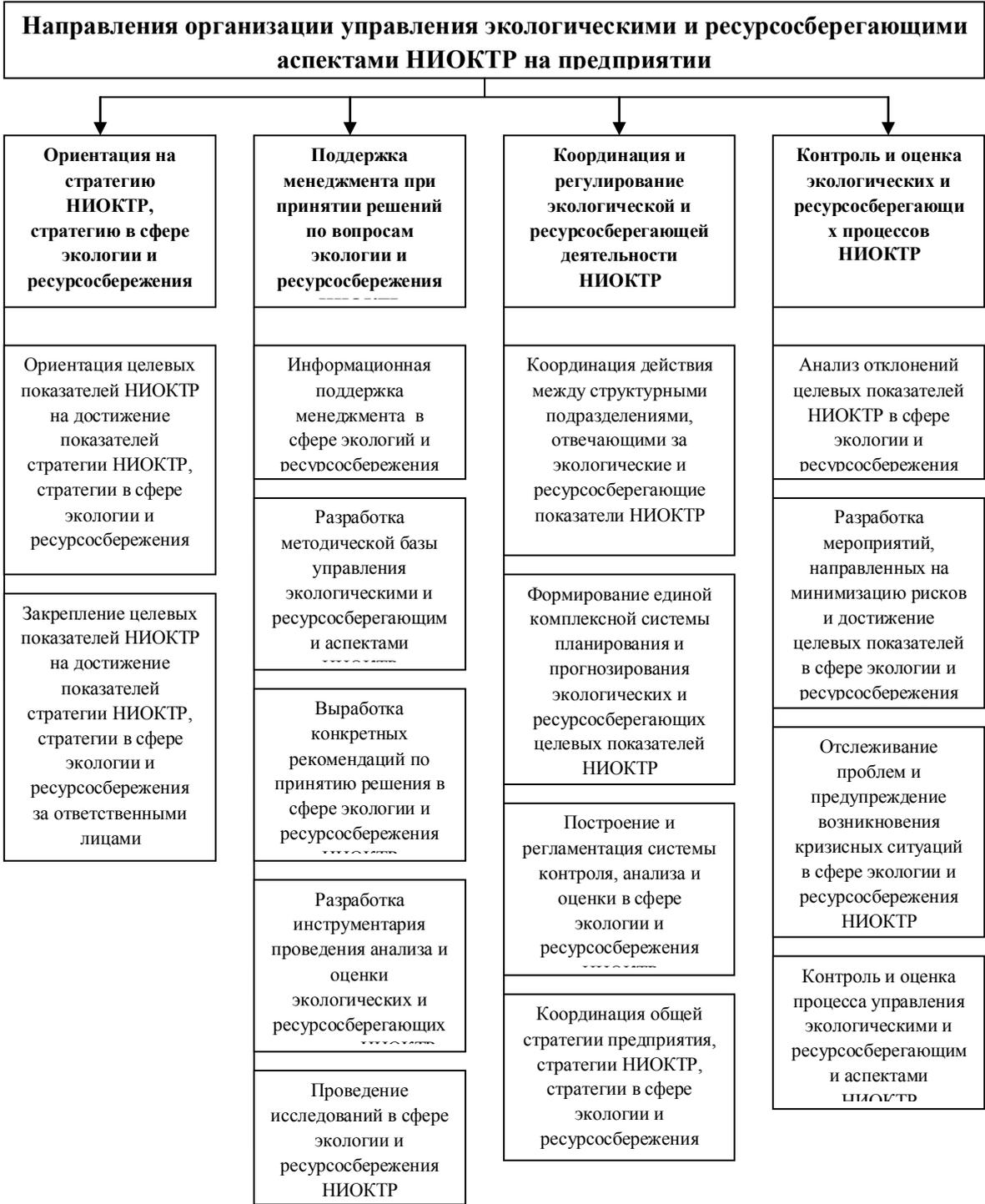


Рисунок 1 – Направления организации управления экологическими и ресурсосберегающими аспектами НАОКТР на предприятии

Таблица 1 – Показатели анализа и оценки инновационного потенциала в сфере экологии и ресурсосбережения

Показатели анализа и оценки инновационного потенциала в сфере экологии и ресурсосбережения		
Уровень расходов на экологию в общей себестоимости продукции предприятия	$Y_{рэ} = \frac{P_{э}}{C_{общ}}$	Р э – расходы на экологию предприятия; Собщ – общая себестоимость продукции предприятия
Уровень негативного воздействия на окружающую среду в связи с внедрением инноваций в общей себестоимости инновационной продукции	$Y_{нв} = \frac{P_{нвин}}{C_{общин}}$	Рнв ин – расходы предприятия, связанные с негативным воздействием на окружающую среду в связи с внедрением инноваций; Собщ ин – общая себестоимость инновационной продукции предприятия
Уровень расходов на энергоносители в общей себестоимости продукции	$Y_{рэ} = \frac{P_{э}}{C_{общ}}$	Рэ – расходы на энергоносители предприятия; Собщ – общая себестоимость продукции предприятия
и т.д.		

Кроме того, авторами впервые предложены показатели анализа и оценки НИОКТР в сфере экологии и ресурсосбережения по уровням управления (стратегия НИОКТР, портфель НИОКТР, проект НИОКТР, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели анализа и оценки НИОКТР в сфере экологии и ресурсосбережения

Показатели анализа и оценки стратегии НИОКТР в сфере экологии и ресурсосбережения		
Уровень экологичности НИОКТР	$y_{эи} = \frac{P_{эин}}{C_{общин}}$	$P_{эин}$ – расходы на экологию НИОКТР предприятия; $C_{общин}$ – общая себестоимость НИОКТР предприятия
Уровень ресурсосбережения НИОКТР	$y_{ри} = \frac{P_{эин}}{C_{общин}}$	$P_{эин}$ – расходы на энергоносители НИОКТР предприятия; $C_{общин}$ – общая себестоимость НИОКТР предприятия
Уровень применения современных технологий в области экологии и ресурсосбережения НИОКТР	$y_{тэр} = \frac{P_{стэрин}}{P_{общин}}$	$P_{стэрин}$ – расходы на современные технологии экологии и ресурсосбережения НИОКТР предприятия; $P_{общин}$ – общие расходы НИОКТР предприятия
Показатели анализа и оценки портфеля НИОКТР в сфере экологии и ресурсосбережения		
Уровень экологичности портфеля НИОКТР	$y_{эи} = \frac{P_{эин}}{C_{общин}}$	$P_{эин}$ – расходы на экологию портфеля НИОКТР; $C_{общин}$ – общая себестоимость портфеля НИОКТР

Уровень ресурсосбережения портфеля НИОКТР	$У_{ри} = \frac{P_{эин}}{C_{общин}}$	Р эин – расходы на энергоносители портфеля НИОКТР; Собщ ин – общая себестоимость портфеля НИОКТР
Уровень применения современных технологий в области экологии и ресурсосбережения портфеля НИОКТР	$У_{тэр} = \frac{P_{стэрин}}{P_{общин}}$	Р ст эр ин – расходы на современные технологии экологии и ресурсосбережения портфеля НИОКТР; Робщин – общие расходы портфеля НИОКТР
Показатели анализа и оценки проекта НИОКТР в сфере экологии и ресурсосбережения		
Уровень экологичности проекта НИОКТР	$У_{эи} = \frac{P_{эин}}{C_{общин}}$	Р эин – расходы на экологию проекта НИОКТР; Собщин – общая себестоимость проекта НИОКТР
Уровень ресурсосбережения проекта НИОКТР	$У_{ри} = \frac{P_{эин}}{C_{общин}}$	Р эин – расходы на энергоносители проекта НИОКТР; Собщ ин – общая себестоимость проекта НИОКТР
Уровень применения современных технологий в области экологии и ресурсосбережения проекта НИОКТР	$У_{тэр} = \frac{P_{стэрин}}{P_{общин}}$	Р ст эр ин – расходы на современные технологии экологии и ресурсосбережения проекта НИОКТР; Робщин – общие расходы проекта НИОКТР
и т.д.		

Данный набор показателей носит динамичный и незавершенный характер, а корректировка показателей НИОКТР в сфере экологии и ресурсосбережения проводится в зависимости от следующих параметров:

- целей НИОКТР в сфере экологии и ресурсосбережения (определение набора показателей на основе формализации целей);
- особенностей процесса разработки и коммерциализации НИОКТР конкретного предприятия;
- отраслевых специфик НИОКТР в сфере экологии и ресурсосбережения;
- стадии жизненного цикла проекта НИОКТР и т.д.

Предложенный авторами набор целевых показателей НИОКТР в сфере экологии и ресурсосбережения позволяет:

- проводить формализацию целей НИОКТР по уровням управления (стратегия НИОКТР, портфель НИОКТР, проект НИОКТР) в сфере экологии и ресурсосбережения;
- обеспечивать формализацию целей НИОКТР в сфере экологии и ресурсосбережения;
- устанавливать соответствия между уровнями анализа и оценки НИОКТР в сфере экологии и ресурсосбережения и т.д.

#### 4. ВЫВОДЫ

Таким образом, сфера НИОКТР требует разработки и применения специфического инструментария, ориентированного на учет особенностей и специфик данной области исследования. Внедрение контроллинга НИОКТР в области экологии и ресурсосбережения позволяет снизить аналитические и оценочные нагрузки на менеджмент предприятия, эффективно организовать сервисную поддержку. Экологические и ресурсосберегающие аспекты являются обязательным элементом системы анализа и оценки НИОКТР промышленных и научно-производственных предприятий и направлены на повышение эффективности управления НИОКТР.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гусева, И.Б. Контроллинг в системе управления предприятием: монография / И.Б. Гусева - Н. Новгород: РИО НГТУ, 2007. – 245 с.
2. Далёкин П.И., Гусева И.Б., Глебова О.В. Направления контроллинга НИОКТР в научных организациях. Будущее технической науки: сборник материалов XIII Международной молодежной научно-техн. конф.; НГТУ им. Р.Е. Алексева. / П.И. Далёкин, И.Б. Гусева, О.В. Глебова. – Нижний Новгород, 2014.- С. 423-424.

3. Кайль Я.Я., Великанов В.В. Планирование и прогнозирование результатов НИОКР промышленного предприятия на основе объемных детерминированных моделей / Я.Я. Кайль, В.В. Великанов // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10: инновационная деятельность. – 2014. - № 6. – С. 6-14.
4. Ломакин М.И., Стреха П.А. Сравнительный анализ моделей прогнозирования инвестиционной привлекательности НИОКР на современном этапе / М.И. Ломакин, П.А. Стреха // Транспортное дело России. – 2013. – № 5. – С. 259-263.
5. Скляров А.Е., Глебанова А.Ю. Инновационная деятельность наукоемких предприятий как объект оценки и прогнозирования/ А.Е. Скляров, А.Ю. Глебанова // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2016. - № 3 (69). – С. 296-299.
6. Созаева Д.А. Проблемы прогнозирования инновационной деятельности в Российской Федерации / Д.А. Созаева // Вестник университета (государственный университет управления). – 2011. - № 22. – С. 207-209.
7. Фалько С.Г., Федоров Б.С. Контроллинг инновационных проектов / С.Г. Фалько, Б.С.Фёдоров. – Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. – 56 с.
8. Фалько С.Г., Иванова Н.Ю. Управление нововведениями на высокотехнологичных предприятиях: учебник / С.Г. Фалько, Н.Ю. Иванова. – Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 256 с.

## CONTACTS

Ирина Гусева, профессор, д.э.н.

Старший научный сотрудник, Арзамасский филиал Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского

Профессор кафедры «Экономика и управление на предприятии», Арзамасский филиал Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексева

[iran\\_guseva@mail.ru](mailto:iran_guseva@mail.ru)

Павел Далёкин, к.э.н.

Преподаватель, Арзамасский филиал Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского

[pasha.dalekin@mail.ru](mailto:pasha.dalekin@mail.ru)

## **ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЛИНГА В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Надежда Данилочкина, Наталья Чернер, Марина Боброва**

**доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры производственного менеджмента и маркетинга Московского авиационного института (Национальный исследовательский университет); кандидат экономических наук, доцент, ФГАОУВО "Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации" Одинцовский филиал; аспирант кафедры производственного менеджмента и маркетинга Московского авиационного института (Национальный исследовательский университет)**

*Аннотация:* В статье уточнено понятие экологического контроллинга, как научной категории. Определены направления расширения границ функционирования экологического контроллинга в контексте устойчивого развития предприятия.

*Ключевые слова:* устойчивое развитие, контроллинг, экологический контроллинг, высокотехнологичные отрасли промышленности

## **FEATURES OF FUNCTIONING OF ECOLOGICAL CONTROLLING WITHIN REALIZATION OF STRATEGY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE**

**Nadegda Danilochkina, Nataliy Cherner, Marina Bobrova**

**Professor doctor economic sciences; Docent. Ph.D; Graduate student**

*Key words:* sustainable development, controlling, ecological controlling, high-tech industries of the industry

Контроллинг является одним из ключевых элементов управления – в сфере его влияния находится как оценка дестабилизирующих факторов, влияющих на результативность предприятия, то есть обоснование стратегических и операционных решений, так и контроль за исполнением и эффективностью этих решений. Учитывая широкий спектр задач, который должен решать контроллинг, на предприятиях выставляются приоритеты для этой системы в соответствии с политикой и концепцией управления.

В условиях конкурентной и постоянно трансформирующейся среды у бизнеса возникает потребность в стабильном функционировании и снижению роли внешних воздействий на предприятие, эта необходимость постоянной адаптации так или иначе приводит к формированию механизмов устойчивого развития, как экономической, так и социальной и экологической сфер бизнеса, в контексте данного исследования рассматривается последняя.

Как инструмент комплексного планирования производственных процессов, контроллинг не должен игнорировать в том числе и экологические показатели предприятия, однако очевидно, что большие различия в подходах к его внедрению в разных компаниях могут приводить к размыванию этой функции.

Внедрение контроллинга в управление деятельностью российских предприятий включает трудности с адаптацией зарубежного опыта и низкой оперативностью работы с изменениями, на сегодняшний день эта проблема актуальна для большинства крупных производств в России.

Для сужения области исследования необходимо также определить понятие высокотехнологичной отрасли. Согласно федеральной службе государственной статистики, в 2017 году доля продукции высокотехнологичных отраслей в ВВП России составила 21,7%. Полный перечень видов деятельности, включенных в состав высокотехнологичных, представлен на сайте Росстата. В результатах мониторинга отраслей, в которые входят данные виды деятельности, ведомством было определено пять наиболее приоритетных, на которые в России приходится более 56% затрат: телеком, нанотехнологии, ИТ и интернет, биомедицина, технологии транспорта, энергоэффективность и возобновляемые источники энергии (Рисунок 1).



Рисунок 1

Инструменты экологического контроллинга можно разделить на операционные и стратегические. К последним относятся анализ экологической стороны результатов деятельности и постановка долгосрочных задач на его основе, оценка экологического менеджмента. В операционные инструменты можно включить отслеживание экологических индикаторов производства, расчет использования энергоносителей и материальных потоков, загрязняющих веществ, вырабатываемых в течение всего цикла производства, а также выделение и планирование бюджета на экологические нужды. То есть, экологический контроллинг - это сбор экологических показателей и информирование менеджмента о результатах анализа, с последующим принятием решений на его основе.

Спецификой экологического контроллинга в высокотехнологичных отраслях является большой упор на инженерные исследования и разработки – оптимизация использования материалов, выбор правильных поставщиков, снижение процента бракованной продукции и минимизация вреда окружающей среде от самого продукта. Совершенствование прогнозирования продаж и работы цепи поставок также может происходить с учетом экологической повестки – снижение числа избыточных отгрузок и лишней работы транспорта.

Резюмируя, экологический контроллинг затрагивает весь цикл работы предприятия и его первостепенной задачей является сбор экологических показателей, принятие решений на основе этих данных, а также их реализация. Отличием контроллинга высокотехнологичных предприятий является более высокая роль исследований и

разработок, однако подход к экологическому контроллингу в реализации прочих бизнес-процессов может быть един вне зависимости от технологичности отрасли предприятия.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Технологическое развитие отраслей экономики. Федеральная служба государственной статистики. Москва, 2018. [www.gks.ru/metod/met-dol.doc](http://www.gks.ru/metod/met-dol.doc)
2. Место контроллинга в теории экономики предприятия. Н.Г. <https://creativeconomy.ru/lib/451>
3. Green controlling – concept and practice, Mihaela MOCANU. Bucharest, 2017. <https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/picbe.2017.11.issue-1/picbe-2017-0117/picbe-2017-0117.pdf>
4. Greening the Extended High Technology Industry, An Oracle White Paper. <http://www.oracle.com/us/industries/high-tech/green-solutions-for-ht-wp-330935.pdf>

#### CONTACTS:

Данилочкина Надежда Григорьевна

Профессор Московского авиационного института д.э.н., профессор  
[nadanilochkina@yandex.ru](mailto:nadanilochkina@yandex.ru)

Чернер Наталья Владимировна

Доцент Одинцовского филиала МГИМО, к.э.н., доцент [chernernv@odinuni.ru](mailto:chernernv@odinuni.ru)

Боброва Марина Борисовна

Аспирант Московского авиационного института

[bobrova.mb@mail.ru](mailto:bobrova.mb@mail.ru)

**РЕШЕНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ РАЗВИТИЯ ИМУЩЕСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
УНИВЕРСИТЕТА**

**Марат Закиров**

**Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана**

*Аннотация:* в данной статье рассматриваются особенности, проблемы и решения по оценке эффективности механизма управления обеспечением развития имущественного комплекса вуза. Анализируются основные методические подходы и проблемы, которые возникают при управлении. Выделяются методики и условия их реализации. Целью данной статьи стала попытка обобщить проблемы, связанные с расчетом затрат, разобратся в источниках этих проблем.

*Ключевые слова:* имущественный комплекс вуза, имущественный менеджмент.

**SOLUTIONS FOR ASSESSING THE EFFICIENCY OF THE MECHANISM FOR THE  
MANAGEMENT OF PROVIDING THE DEVELOPMENT OF THE PROPERTY  
COMPLEX OF THE UNIVERSITY**

**Marat Zakirov**

**BMSTU**

*Abstract:* Evaluation of the effectiveness of the governance mechanism ensuring the development of the property complex of the university are examined. The main methodological approaches and problems that arise in management are analyzed. The methods and conditions for their realization are singled out. The purpose of this article was an attempt to generalize the problems associated with the calculation of costs, to understand the sources of these problems.

*Key words:* property complex of the university, property management

## 1. ВВЕДЕНИЕ

В процессе управления имущественным комплексом ВУЗа крайне оценка эффективности расходов на его содержание и развитие, а также минимизация для достижения требуемого состояния на основе строгого учета и анализа. Данный

показатель, может быть важнейшим для контроля эффективности использования Имущественного комплекса.

Поэтому необходимость вести в университетах управленческий учет структуры затрат на эксплуатацию, восстановление и развитие Имущественного комплекса. Важными направлениями сокращения затрат могут стать такие, как передача на аутсорсинг ряда видов работ, правильная оценка приоритетности проводимых ремонтных работ.

## 2. Методика расчета субсидий

Анализируя направления сокращения издержек на содержание и развитие Имущественного комплекса, можно сделать вывод, что было бы очень полезно оценить перспективы не только снижения абсолютных, но и улучшение некоторых относительных показателей издержек, таких как:

- сокращение коммунальных услуг на единицу площади, на 1 ППС, на 1 обучающегося (по-элементно по крупным направлениям расходов);
- сокращение затрат на содержание и развитие Имущественного комплекса в расчете на один квадратный метр, или один рубль стоимости имущества;
- увеличение объема привлеченных, в результате образовательной и научной деятельности, внебюджетных средств на один рубль стоимости имущества,
- увеличение размера привлекаемых инвестиций в Имущественный комплекс в расчете на один рубль стоимости имущества.

Оценить динамику и факторы, влияющие на рост затрат можно способствовать выделению возможных путей экономии, таких как, расходы на ЖКХ (на водоснабжение и водоотведение, тепло- и энергоснабжение).

По ряду вузов такие расходы имеют второе по своей величине значение в структуре затрат на содержание и развитие Имущественного комплекса после ФОТ административно-обслуживающего персонала.

Расходы на ЖКХ отражены и в «нормативных» затратах на оказание государственных образовательных услуг как затраты на общехозяйственные нужды. Кроме того, они участвуют в формировании объема субсидий, и в составе «нормативных» затрат на содержание Имущественного комплекса.

Метод расчета «нормативных» затрат на ЖКХ была обстоятельно рассмотрена в Приказе Минобрнауки от 9.08.2012 г. № 596. «нормативные» затраты, согласно Приказу, на единицу оказываемой образовательной услуги могут быть приведены с целью расчета и обоснования размера субсидии, которую предстоит получить Вузу из федерального бюджета на необходимое финансовое обеспечение при выполнении

государственного задания. Например, «нормативные» затраты, положенные на обеспечение  $i$ -той образовательной услуги ( $Z_i$ ) могут быть определены по формуле:

$$Z_i = Z(\text{усл})_i + Z(\text{общ})_i,$$

где:

$Z(\text{усл})_i$  – данные суммарные «нормативные» затраты, которые непосредственным образом связаны с оказанием  $i$ -той образовательной услуги;

$Z(\text{общ})_i$  – данные суммарные «нормативные» затраты на общехозяйственные нужды для  $i$ -той образовательной услуги.

$$Z(\text{усл})_i = \sum_j G_j$$

где:

$G_j$  - «нормативные» затраты по каждой  $j$ -той группе расходов в составе суммы затрат, которые непосредственно связаны с оказанием соответствующей образовательной услуги.

$$Z(\text{общ})_i = \sum_k G_k$$

где:

$G_k$  - «нормативные» затраты по каждой  $k$ -той группе расходов в составе суммы затрат на общехозяйственные нужды Вуза.

Таким образом, большая часть государственной субсидии формируется исходя из размера и состояния имущественного комплекса, а следовательно, Вузу не выгодно отказываться от объектов имущества. Рассмотрим как формируются «нормативные» затраты на общехозяйственные нужды для  $i$ -той государственной услуги ( $Z(\text{общ})_i$ ):

$$Z(\text{общ})_i = G_{\text{жкх}} + G_{\text{си(гу)}} + G_{\text{св}} + G_{\text{тран}} + G_{\text{пп}} + G_{\text{пр}},$$

где:

$G_{\text{жкх}}$  - «нормативные» затраты на услуги ЖКХ для  $i$ -той образовательной услуги;

$G_{\text{си(гу)}}$  - «нормативные» затраты на обеспечение содержания объектов особо ценного «движимого» имущества и «недвижимого» имущества, находящегося в эксплуатации в процессе оказания образовательных услуг для  $i$ -той образовательной услуги;

$G_{\text{св}}$  - «нормативные» затраты, необходимые на приобретение услуг на связь для  $i$ -той образовательной услуги;

$G_{\text{тран}}$  - «нормативные» затраты, необходимые на транспортные услуги для  $i$ -той образовательной услуги;

G\_пп - «нормативные» затраты, необходимые фонд оплаты труда с начислениями н работе учреждения, непринимаящих непосредственного участия в оказании образовательной услуги (АУП, административно-хозяйственного, вспомогательного и иного персонала), для i-той образовательной услуги;

G\_пр - «нормативные» затраты, необходимые для прочих общехозяйственных нужд для i-той образовательной услуги.

Кроме того, в соответствии с приказом Минобрнауки от 9 .08.2012 г. № 596, следует учитывать, что «в общем объеме «нормативных» затрат на общехозяйственные нужды не должны учитываться расходы, рассчитываемые в составе «нормативных» затрат на содержание имущества учреждения».

Важным показателем является коэффициент изменения площадей Вуза в планируемом финансовом году по сравнению с отчетным финансовым годом, который, в соответствии с Приазом, может быть рассчитана по рекомендуемой формуле:

$$K_{\text{изм\_площ}} = \frac{S_{\text{очер}} + \sum S_{\text{ввод\_очер}} \times \frac{n}{12}}{S_{\text{отчетн}} + \sum S_{\text{вывод\_отчетн}} \times \frac{m}{12}},$$

где:

S\_очер – размер площади учебных зданий, общежитий и прочегонедвижимого имущества, используемого для осуществления основной образовательной деятельности, на 1 января очередного финансового года;

S(ввод)\_очер - площадь учебных зданий, общежитий и иного недвижимого имущества, используемого для осуществления основной образовательной деятельности, вводимых (со знаком плюс)/выводимых (со знаком минус) в очередном финансовом году;

S\_отчетн - площадь учебных зданий, общежитий и иного недвижимого имущества, используемого для осуществления основной образовательной деятельности, на 1 января отчетного финансового года;

S(вывод)\_отчетн - площадь учебных зданий, общежитий и иного недвижимого имущества, используемого для осуществления основной деятельности, введенных (со знаком плюс)/выведенных (со знаком минус) в отчетном финансовом году;

n - количество месяцев в очередном финансовом году, в течение которых будут функционировать введенные площади учебных зданий, общежитий и иного недвижимого имущества, используемого для осуществления основной деятельности;

m - количество месяцев в отчетном финансовом году, в течение которых функционировали введенные площади учебных зданий, общежитий и иного недвижимого имущества, используемого для осуществления основной деятельности.

При планировании «нормативных» затрат на оплату коммунальных услуг рекомендуется к использованию коэффициент = 0,97, который должен применяться для корректировки объема натуральных показателей потребления коммунальных услуг в очередном финансовом году согласно статье 24 Федерального закона N 261-ФЗ.

«нормативные» затраты, необходимые на содержание объектов особо ценного движимого имущества и недвижимого имущества, эксплуатируемого в процессе оказания образовательных услуг, в планируемом финансовом году для i-той образовательной услуги ( $G_{\text{си}}(\text{гу})$ ) может быть рассчитан по следующей формуле:

$$G_{\text{си}}(\text{гу}) = G_{\text{оцди}}(\text{гу}) + G_{\text{ни}}(\text{гу}),$$

где:

$G_{\text{оцди}}(\text{гу})$  - «нормативные» затраты, необходимые для содержания объектов особо ценного движимого имущества в очередном финансовом году;

$G_{\text{ни}}(\text{гу})$  - «нормативные» затраты, необходимые для содержания объектов недвижимого имущества в очередном финансовом году.

Таким образом, «нормативные» затраты, необходимые для содержания объектов особо ценного движимого имущества в очередном финансовом году ( $G_{\text{оцди}}(\text{гу})$ ) может быть рассчитан по следующей формуле:

$$G_{\text{оцди}}(\text{гу}) = Q(\text{оцди}(\text{гу}))_i * i_{\text{оцди}}(\text{гу}),$$

где:

$Q(\text{оцди}(\text{гу}))_i$  – затраты, требуемые для содержания объектов особо ценного движимого имущества для i-той образовательной услуги, рассчитанные в отчетном финансовом году на единицу государственной услуги;

$i_{\text{оцди}}(\text{гу})$  - коэффициент индексации затрат на содержание объектов особо ценного движимого имущества в очередном финансовом году в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В состав затрат, необходимых для содержания объектов особо ценного движимого имущества (ОЦДИ), могут быть учтены:

Затраты, необходимые для технического обслуживания и текущий ремонт ОЦДИ;

Затраты, необходимые для создания материальных запасов, потребляемых в процессе содержания ОЦДИ, не отнесенные к нормативным затратам, но непосредственно связанные с оказанием образовательной услуги;

Затраты, необходимые для обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств, включенных в состав ОЦДИ Вузов;  
прочие затраты на содержание ОЦДИ.

Согласно Приказу, «нормативные» затраты, необходимые для обеспечения содержания объектов недвижимого имущества Вузов в очередном финансовом году ( $G_{\text{ни(гу)}}$ ) могут быть рассчитаны по формуле:

$$G_{\text{ни(гу)}} = Q_{\text{ни(гу)}}_i * i_{\text{ни(гу)}} * Z(\text{очер})_i \text{ аренда} + K_{\text{изм\_плоч}} * k_i$$

где:

$Q_{\text{ни(гу)}}_i$  – затраты, необходимые для обеспечения содержания объектов недвижимого имущества для  $i$ -той образовательной услуги, рассчитанные в отчетном финансовом году на единицу образовательной услуги;

$i_{\text{ни(гу)}}$  - коэффициент индексации затрат, необходимых для обеспечения содержания объектов недвижимого имущества в очередном финансовом году в соответствии с законодательством Российской Федерации;

$Z(\text{очер})_i$  аренда – затраты, требуемые для аренды недвижимого имущества для  $i$ -той образовательной услуги в очередном финансовом году;

$K_{\text{изм\_плоч}}$  – коэффициент, показывающий изменение площадей Вуза в очередном финансовом году по сравнению с отчетным финансовым годом, рассчитанный ранее;

$k_i$  - объем (количество единиц) оказания  $i$ -той образовательной услуги в очередном финансовом году.

В перечень затрат, необходимых для обеспечения содержания объектов недвижимого имущества должны учитываться:

затраты, необходимые для эксплуатации системы охранной сигнализации и противопожарной безопасности;

затраты, необходимые для проведения текущего ремонта объектов недвижимого имущества;

затраты, необходимые для обеспечения благоустройства и содержания прилегающих территорий в соответствии с принятыми санитарными правилами и нормами;

затраты, необходимые для аренды требуемого дополнительного недвижимого имущества;

прочие затраты на содержание недвижимого имущества.

.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, стоимость поддержания нужного состояния Имущественный комплекс Вуза, зависит напрямую от состояния и количества объектов, размера площадей и от

необходимого дополнительного его количества. Поэтому чрезвычайно важно выявлять факторы роста затрат и путей их экономии в той части, которая от Вуза. Это и разработка режимов экономии электроэнергии, установка ресурсосберегающих систем и приборов, также требующая затрат на установку. Целесообразно разработать подробный гибкий реестр имущества, критерии и показатели для обеспечения мониторинга затрат ресурсов на содержание имущества университета на единицу полезного эффекта (на 1 кв. м. площади, на 1 работника, на 1 обучающегося приведенного контингента).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Минобрнауки от 9 .08.2012 г. № 596 - " Об утверждении Порядка определения нормативных затрат на оказание государственных услуг федеральными государственными учреждениями образования и науки и нормативных затрат на содержание имущества учреждений"
2. Рыжикова Т.Н., Боровский В.Г. Проблемы приоритезации и оценки технологического состояния предприятий при реализации проектов модернизации/ Экономический анализ: теория и практика. 10(409) март, 2015 - С 26-35
3. Рыжикова Т.Н. Маркетинг инноваций: проблемы инновационного развития/Экономика, налоги, Право, №4 (август),2015 –с.11-17
4. Рыжикова Т.Н. Управление процессом маркетинга на предприятиях: теоретико-методологические аспекты// Москва, 2001.
5. Ковалев А.П.. Управление имуществом на предприятии: учебник / А.П. Ковалев. - М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М,. - 272 с. 2009
6. Лапенков Н. О. Стратегии управления недвижимостью // Молодой ученый. — 2016. — №10. — С. 766-769.

## CONTACTS

Марат Закиров

Кафедра экономики и организации производства

Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана

[zakmarat@yandex.ru](mailto:zakmarat@yandex.ru)

## **ФОРМИРОВАНИЕ КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В РАМКАХ «ЗЕЛеноЙ ЭКОНОМИКИ» ГОРОДА КРАСНОДАРА**

**Марина Мирошниченко, Татьяна Зотова**

**доцент, канд. экон. наук, доцент кафедры «Общего, стратегического, информационного менеджмента и бизнес-процессов» Кубанского государственного университета; студентка Кубанского государственного университета**

*Аннотация:* В статье аргументирована значимость экологической обстановки в крупных городах России. На примере города Краснодара рассматриваются мероприятия проводимыми муниципальными властями и жителями по улучшению экологической ситуации: создаются и реконструируются зеленые зоны города, проверяется уровень загрязнения воздуха и водных ресурсов в целом по городу, на предприятиях создаются регламенты по экологическому контролю производства, проводится политика экологического воспитания граждан города.

*Ключевые слова:* городская среда, зеленая экономика, контроль, экологическая обстановка, экологический стандарт.

## **THE FORMATION OF A COMFORTABLE URBAN ENVIRONMENT IN THE FRAMEWORK OF THE "GREEN ECONOMY" OF THE CITY OF KRASNODAR**

**Marina Miroshnichenko, Tatyana Zotova**

**associate Professor, Cand. Ekon. sciences', associate Professor, Department of General, strategic, information management and business processes, Kuban state University; student, Kuban state University**

*Abstract:* the article argues the importance of the ecological situation in large cities of Russia. By the example of the city of Krasnodar, the measures taken by the municipal authorities and residents to improve the environmental situation are considered: the green zones of the city are created and reconstructed, the level of air and water pollution in the whole city is checked, regulations on environmental control of production are created at enterprises, the policy of environmental education of citizens is carried out.

*Keywords:* urban environment, green economy, control, ecological situation, ecological standard.

Краснодар - быстроразвивающийся город, население которого растет непрерывно. По официальным данным численность населения Краснодара составляет около 1448 тыс. человек, за последние пять лет численность населения удвоилась. Большой рост численности населения привел к появлению экологических проблем, решение которых необходимо для успешного развития городской инфраструктуры, среды и улучшения качества жизни населения.

Развитие «зеленой экономики» в Краснодаре приобретает все большую актуальность, т.к. многочисленные застройки новых микрорайонов города приводят к уменьшению площадей зеленых зон, что существенно влияет на жизнь населения.

Власти г. Краснодара активно развивают программу озеленения города, которая включает в себя реконструкцию уже действующих мест зеленой зоны города и облагораживание придворовых территорий и мест отдыха. В таблице 1 представлено сравнение областей зеленых насаждений на 2014 г. и 2018 г.

Таблица 1. Сравнение областей зеленых зон на 2014-2018 гг. [1].

Категории объектов городского озеленения	Существующая озелененная площадь, га		% территории от общей площади города	
	2014 г	2018 г	2014 г	2018 г
Внутриквартальное озеленение	253,3	281,4	1,32	1,47
Парки и скверы	159,3	177,5	0,83	0,92
Сады	53,5	56,7	0,28	0,3
Уличные насаждения	201,1	214,7	1,05	1,12
Общая площадь	667,2	730,3	3,47	3,81

Перечень озелененной территории общего пользования включает в себя 105 наименований во всех районах города, что позволяет сделать вывод, что муниципальные власти Краснодара активно развивают зеленые зоны города.

В рамках реализации федерального проекта «Формирование комфортной городской среды» в 2018 году планируется обновить пять зеленых зон в городе Краснодаре. Изменения таких зеленых зон представлены в таблице 2.

Таблица 2. Реконструкция старых и создание новых зеленых зон в г. Краснодар [1]

Зеленая зона	Изменения
Аллея в честь 80-летия образования Краснодарского края	Сохранение линейной структуры аллеи, которая протянется вдоль берега Кубани; создание площадки для проведения массовых мероприятий; теневое озеленение; детская и спортивная площадки; скейт-парк; гостевые парковки вблизи жилых домов
Сквер «Садовый»	Создание сквера с многоуровневым озеленением с сохранением существующих деревьев, газоны и клумбы, спортивная площадка, парковочные места
Скверы «Фестивальный», «Пограничников» и «Студенческий»	Сохранение расположения аллей и пешеходных дорожек, на которых появится современное покрытие с применением технологии комбинированного мощения; формирование газонов; установка детского игрового оборудования; новые лавочки и урны. В сквере «Пограничников» будут установлены военные артефакты

Отдельным событием для граждан Краснодара стало открытие осенью 2017 г. парка «Краснодар», который расположен в центре города и создает комфортную обстановку для отдыха. Полноценно парк заработал весной 2018 года, в котором было высажено более 200 взрослых деревьев, многие из которых экзотические и редкие для региона. Общая площадь территории парка составляет 22,7 га, площадь его озеленения 13,2 га, на которую было высажено более 250 различных деревьев и кустарников.

Рядом с недавно открывшимся парком «Краснодар» оборудуют еще одну зеленую зону. Новый объект озеленения города будет расположен на месте бывшего «Цветочного рынка» и займет 4 га. Эта третья очередь парка «Краснодар» будет выполнена в аналогичном стиле всего парка: круглые формы и рельефные дорожки. Данный парк войдет в 30 зеленых зон основного парка, который уже включает в себя летний амфитеатр, смотровую площадку, площадки для стритбола и скейт-парк.

Несмотря на то, что в городе имеется немалое количество парков и аллей, большинство из них не в состоянии обеспечить достойный экологический уровень, так как в основном выполняют декоративную функцию и засажены деревьями, не способными обеспечить нормальное очищение воздуха от загрязнений. Наиболее известные парки города Краснодара: «Солнечный остров» (39 га), Ботанический сад (40 га), «Чистяковская роща»

(36 га), Парк «30-летия Победы» (57 га) не могут справиться с ухудшением экологии города и должным образом повлиять на экологический уровень г. Краснодара.

В основном зеленые зоны расположены в центре города, поэтому наиболее благоприятная экологическая обстановка сконцентрирована в старой части города. В новых микрорайонах озеленение территории происходит медленно, что значительно снижает уровень жизни населения.

Экологический уровень г. Краснодара является типичным для многих городов подобного типа, где основным источником загрязнения воздуха является многочисленный транспорт: по статистике на 1000 жителей приходится 437 автомобилей, не считая транзитного транспорта через город. В Краснодаре самый большой процент в стране по количеству автомобилей на душу населения, и он постоянно растет, ежедневно в город въезжают около 150 тысяч автомобилей. Также усугубляет такую ситуацию то, что на территории Краснодара проходят федеральные трассы, через которые в летний сезон проходит около миллиона машин со всей страны [2].

Каждая машина в год перерабатывает около 100 м<sup>3</sup> кислорода в различные опасные для человека выбросы, в том числе, серу, углеводород и окси азота. Также к ним добавляются выбросы и разнообразные отходы от производства, такие как промышленные газы, пыль и прочие. К вредным объектам производства города Краснодара можно отнести: ОАО «Филипп Моррис», ЗАО «Краснодарэконейфть», ЗАО «Александрия», ОАО «Компрессорный завод», Краснодарская ТЭЦ и др. Данные предприятия обеспечивают около 50% всех вредных веществ, поступающих в окружающую среду города [4].

Еще одной из основных проблем Краснодара на экологическом уровне является ситуация с водными ресурсами. Главной причиной загрязнения водных объектов является отсутствие нормативов по очистке воды, слаборазвитая канализация, различные аварии, устаревшее оборудование [5]. Неправильно воспитанное население вносит свой вклад в загрязнение водных ресурсов. Главным водным объектом города является река Кубань, которая протекает в его центре. Основным мусор на ее берегах представляет собой отходы жизнедеятельности человека, оставшийся после отдыха горожан: пластиковые бутылки, бумажные изделия, стеклянные бутылки и т.д.

Для улучшения экологического состояния города муниципальным властям необходимо проводить мониторинговые исследования, основанные на выявлении вредных веществ в воздухе, их количество и уровень опасности для населения. Важным моментом в процессе улучшения экологической обстановки является объединение усилий властных органов, промышленных предприятий, частных организаций и населения. К таким мерам контроля можно отнести [1]:

государственный и муниципальный контроль над деятельностью предприятий, в том числе и частных организаций;

ограничение использования опасных веществ, в том числе, химических, радиоактивных и биологических;

рациональное использование природных ресурсов;

установка и эксплуатация очистительных сооружений;

контроль транспортной системы;

улучшение коммунальных сетей;

контроль стока промышленных и бытовых отходов.

Также каждый житель города может внести свой вклад, например, экономить электроэнергию и свет, соблюдать порядок на улицах города, высаживать различные растения в пределах города и т.п. Это лишь малая часть мер, которые могут быть приняты для улучшения экологической обстановки в Краснодаре. Однако, главным условием их эффективного использования является объединение всех участников процесса загрязнения: предприятий и населения под строгим контролем государственных и муниципальных властей [3].

Таким образом, учитывая все вышесказанное, можно сделать вывод, что экологическая обстановка в г. Краснодаре находится на среднем уровне, как и большинство крупных городов России. Однако муниципальные власти проводят мероприятия по улучшению экологической ситуации: создаются и реконструируются зеленые зоны города, проверяется уровень загрязнения воздуха в целом по городу, на предприятиях создаются регламенты по экологическому контролю производства, проводится политика экологического воспитания граждан города.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Администрация и городская Дума Краснодара // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://krd.ru/podrazdeleniya/administratsii-krasnodara/departament-arkhitektury-i-gradostroitelstva/perechen-zelenykh-zon> (дата обращения: 22.04.2018).
2. Зотова Т.С., Мирошниченко М.А. Переход к цифровой экономике- инновационный путь развития и создание конкурентоспособности региона // Научный журнал «Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии», 2017. №12, ч. 3. С. 340-344.
3. Экология Краснодарского края // [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ecoportal.info/ekologiya-krasnodarskogo-kraja/> (дата обращения: 20.04.2018).

4. Экология Краснодара // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://arendaiprodzha.ru/ecology/krasnodar/> (дата обращения: 18.04.2018).

5. Экология и климат города Краснодар // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://betosteel.ru/ecology/krasnodar-6.html> (дата обращения: 17.04.2018).

## CONTACTS

Мирошниченко Марина Александровна, доцент, канд. экон. наук,  
доцент кафедры «Общего стратегического информационного менеджмента и бизнес-процессов» Кубанского государственного университета

[marina\\_kgu@mail.ru](mailto:marina_kgu@mail.ru)

Зотова Татьяна Сергеевна, студентка Кубанского государственного университета,  
[lunyua@gmail.com](mailto:lunyua@gmail.com)

## **РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В КОМПАНИИ**

**Светлана Клементьева, Екатерина Емельянова, Александр Коренков**

**Доцент, к.э.н.; ассистент кафедры «Экономика и организация производства»  
Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана;  
магистрант кафедры «Экономика и организация производства» Московского  
государственного технического университета им. Н.Э. Баумана**

*Аннотация:* В статье представлены рекомендации по повышению эффективности управления проектами на базе микропредприятия. Статус микропредприятия не является препятствием для внедрения проектно-ориентированного управления его профильной деятельности и дальнейшего устойчивого развития микропредприятия. В качестве инструмента проектного управления предлагается применение бизнес-плана. Это дает возможность значительно расширить возможности предприятия для полного использования своего потенциала.

*Ключевые слова:* проект, индивидуальный проект, управление проектами, устойчивое развитие, бизнес-план.

## **DEVELOPMENT OF TOOLS TO INCREASE EFFECTIVENESS OF PROJECT MANAGEMENT IN THE COMPANY**

**Svetlana Klementyeva, Ekaterina Emelyanova, Alexander Korenkov**

**Associate Professor, Ph. D.; Assistant; Master's student Moscow state technical University.**

**N. Uh. Bauman**

*Abstract:* The article presents recommendations for improving the efficiency of project management on the basis of micro-enterprises. The status of a micro-enterprise is not an obstacle to the implementation of project-oriented management of its profile activities and further sustainable development of a micro-enterprise. As a tool for project management, the use of a business plan is proposed. This makes it possible to significantly expand the capabilities of the enterprise to fully use its potential.

*Keywords:* project, individual project, project management, sustainable development, business plan.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Устойчивое развитие предприятия определяет основную стратегию экономического роста. Рост экономики требует все более высоких темпов развития предпринимательских структур. Динамика окружения предприятия чрезвычайно высока и формирует особый конкурентное пространство. Процессы развития строятся на понимании фактического состояния организации и видение ее желаемого состояния с учетом динамики окружения. В основе устойчивого развития, безусловно, находятся знания о взаимосвязи этих состояний, а процесс перехода отображается в виде проектов и программ развития. При этом проект рассматривается как некий замысел, видение, желаемое состояние и необходимые средства для его достижения или реализации [1,3,6,7,12]. Его признаками являются новизна, неповторимость, существование в определенной среде, количественная измеримость, временной горизонт действия и т. Проект в комплексе управления проектами рассматривается как определенная система взаимосвязанных процессов для достижения определенной цели в условиях ограниченности ресурсов и времени [8].

Философия проектного управления на предприятии заключается в том, что проект для нее - это способ ведения деятельности, способ существования в конкурентной среде. Вершиной применения такой философии является состояние, когда вся деятельность предприятия осуществляется в проектной форме - это касается не только деятельности, направленной на формирование ресурсов или выпуск продукции, но и во многом - деятельности по внутреннему развитию компании [2].

В настоящее время весьма актуальным являются вопросы, связанные с управлением микропредприятиями, которых в настоящее время становится все больше. При этом деятельность таких предприятий вне зависимости от их численности подразумевает собой реализацию проектов. Таким образом, для микропредприятий очень важно иметь инструментарий проектного менеджмента, который они могут внедрять.

В данной статье рассматриваются аспекты разработки инструментария для более эффективного управления проектами на микропредприятии. Разработку данного инструментария можно отнести к задачам контроллинга проектов [4].

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ В СОСТОЯНИИ «КАК ЕСТЬ»

ИП «ЕМЕЛЯ Консалтинг» - микропредприятие, основной вид деятельности которого - оказание консалтинговых услуг другим компаниям. Компания реализует проекты по консультированию в различных аспектах менеджмента. Компания работает на рынке где

имеется очень высокий уровень конкуренции, поэтому она крайне заинтересована в устойчивом развитии и ведет постоянный поиск оптимальных методов организации своей деятельности. Тем не менее, такие поиски ограничиваются тактическим уровнем, тогда как компании требуется стратегическая реорганизация своей деятельности. Это связано с тем, что компания, располагая кадрами, которые необходимы для решения связанных с ее деятельностью задач, применяет в управлении этой деятельностью классический функциональный подход. То есть, практически любое задание решается с точки зрения выполнения каждой функциональной единицей (в данном случае, конкретным работником) своих функциональных задач, связанных с должностными обязанностями. Проекты компании реализуются в виде стандартизированного рабочего процесса и имеют четкие рамки полномочий и ответственности. Причиной тому является специфика деятельности компании: задачи, как правило, типовые. Именно из-за того, что на рынке имеется множество схожих организаций такого типа, индивидуальность компании отсутствует, «теряется» в общей массе. И здесь имеется возможность приобрести дополнительное конкурентное преимущество через применение более индивидуализированного подхода к выполнению заказов, применение дифференцированного подхода к их реализации.

На рис. 1 показан алгоритм выполнения заказов

Алгоритм выполнения достаточно прост и предусматривает типовые блоки. Проекты могут быть различными по сложности решаемых задач, срокам и пр. При этом часто снижается результативность их исполнения (например, выручка) из-за нерационального использования ресурсов компании в проектах. Возникает проблема неэффективной координации и несвоевременного обмена информацией между задействованными в проекте исполнителями.

В данном аспекте имеется определенное противоречие: компания является микропредприятием, и ее организационная структура не позволяет внедрить матричную систему управления проектами. Одновременно, необходимость на проектно-ориентированный тип управления назрела и требует оптимального управленческо-организационного решения. Поэтому индивидуальные проекты могут разрабатываться теми же исполнителями, что и типовые, но на основании командной работы над их созданием.

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ В СОСТОЯНИИ «КАК БУДЕТ»

Для разработки индивидуальных проектов предлагается использовать системный подход. Системный подход к управлению индивидуальными проектами предполагает использование следующих системных элементов:

- субъект управления или управляющая подсистема (высшее руководство и менеджер инновационного проекта);
- объект управления или подсистема, которой управляют (уникальный проект);
- влияние внешней среды (факторы макро- и микросреды, которые меняются в условиях рыночных отношений и оказывают влияние на принятие решений в управляющей подсистеме);
- вход (ограничение - ввод информации, необходимой для работы; ресурсы - материально-технические, нематериальные, человеческие, финансовые)
- выход - продукт проекта, который подлежит сдаче заказчику;
- целевые установки (комплекс целей проекта) на достижение результата (создание уникальной услуги – продукта проекта);
- механизм управления индивидуальным проектом (совокупность принципов, методов и инструментов, с помощью которых субъект управления оказывает воздействие на объект управления - состоит из нормативно-правового, информационного, организационного, материально-технического и финансового обеспечения, соответствующих инструментов, методов и рычагов);
- процесс (происходит по классическому подходу к управлению, предложенному А. Файолем с добавлением функции анализа, необходимой с точки зрения анализа входящей информации, результаты которого используются для дальнейшего планирования);
- обратная связь (информация о соответствии результата (продукта – индивидуальной услуги) миссии и стратегическим целям индивидуального проекта, которая поступает к субъекту управления).

Для наиболее высокой эффективности управления индивидуальными проектами рекомендуется реализация механизма управления проектами на основании отдельных бизнес-планов проектов, поскольку в условиях рыночных отношений обоснованное принятие решения по выбору альтернативных инновационных проектов невозможно без четко продуманного и составленного бизнес-плана. Бизнес-план является рабочим инструментом, с помощью которого обеспечивается комплексное видение целей и способов их достижения, а также всех рисков, сопровождающих реализацию инновационного проекта. Бизнес-план позволяет наиболее эффективно оценить бизнес-

идею, ее реальность, потенциальную доходность и возможные риски [5,9,10,11,12,13]. Успешная реализация рекомендуемых индивидуальных проектов в процессе ведения бизнеса позволяет достигать конкурентных преимуществ, повышать прибыльность деятельности предприятия и развиваться в долгосрочной перспективе.

Назначение и цели бизнес-плана индивидуального проекта заключаются в следующем:

- 1) бизнес-план дает возможность оценить существующую экономическую ситуацию и собственные инновационные возможности, определить перспективы, определить все необходимые действия по достижению поставленных целей. Ценным является не только конечный результат в виде документально оформленного бизнес-плана, но и сам процесс его подготовки. Участники процесса бизнес-планирования приобретают опыт совместной деятельности и делового общения, а также обоснованный мотивированный взгляд на перспективы развития бизнеса компании;
- 2) в процессе основательной подготовки бизнес-плана анализируются рыночные тенденции, составляются прогнозные отчеты, сравниваются фактические значения показателей с запланированными, что в совокупности дает возможность выявить и устранить проблемы до того, как они могут возникнуть в процессе реализации инновационного проекта, то есть бизнес-план дает возможность принять меры по минимизации рисков в случае нежелательного развития событий;
- 3) изучение перспектив развития будущего рынка сбыта позволяет в дальнейшем формировать предложения и на те дополнительные услуги, которые будут пользоваться спросом;
- 4) оценка затрат, необходимых для осуществления проекта, а также их сопоставление с ценой комплексной услуги позволяет выявить потенциальную доходность разрабатываемой идеи;
- 5) бизнес-план позволяет привлечь инвестиции или получить кредит для реализации проекта (если не хватает собственных средств). Инвестору или кредитору необходимо в письменной форме предоставить убедительные доказательства того, что предоставленные ими средства окупятся с минимальными для них рисками.

Кроме вышеприведенного, бизнес-план дает возможность определить критерии и показатели, по которым проводится контроль за процессом реализации проекта.

Бизнес-план как инструмент управления проектами на предприятии можно использовать как действенный инструмент контроля. Бизнес-план становится стандартом, с которым команда проекта сверяет результаты своей работы и вносит необходимые коррективы. При этом все работники команды проекта четко понимают свои задачи, имеют

возможность оценить свой личный вклад в достижение поставленных целей и определить собственные перспективы, связанные с общим для всех проектом.

На рисунке 2 показана схема реализации проектов «как будет» на предприятии ИП «ЕМЕЛЯ Консалтинг» с применением бизнес-планов при управлении индивидуальными заказами (проектами).

Индивидуальные проекты, разрабатываемые на основании бизнес-планов, как инструмента проектного подхода к реализации проектов, могут быть реализованы более эффективно, чем если бы компания продолжала применять функциональный подход к выполнению уникальных и сложных заказов. Это – результат применения проектного подхода к организации бизнес-деятельности.

Применение проектного подхода к управлению дает возможность предварительного анализа внешней и внутренней среды с использованием методов и инструментов стратегического анализа. Планирование проекта предусматривает его структуризацию, что повышает уровень управляемости и одновременно оптимизирует затраты ресурсов на выполнение проекта. Организация управления проектом предусматривает установление и делегирование полномочий через формирование матрицы ответственности, доведение информации о целевых установках до всех работников команды проекта, установление сроков выполнения работ, распределение ресурсов. Сам же процесс такого типа реализации проекта позволяет формировать мотивационный механизм повышения творческой активности и креативности работников команды индивидуального проекта для внедрения запланированных действий по его реализации. Контроль за его реализацией предусматривает сопоставление целевых показателей и фактически достигнутых в результате выполнения планов, описанных в бизнес-плане проекта по методу скорректированного бюджета (Earned Value) и использования S-образных кривых как инструмента прогнозирования окончательных сроков и затрат по проекту. Координирование проекта - разработка регулирующих мер тактического характера в случае обнаружения отклонений значений фактических показателей от плановых. Регулирование может быть направлено на любую функцию управления проектом.

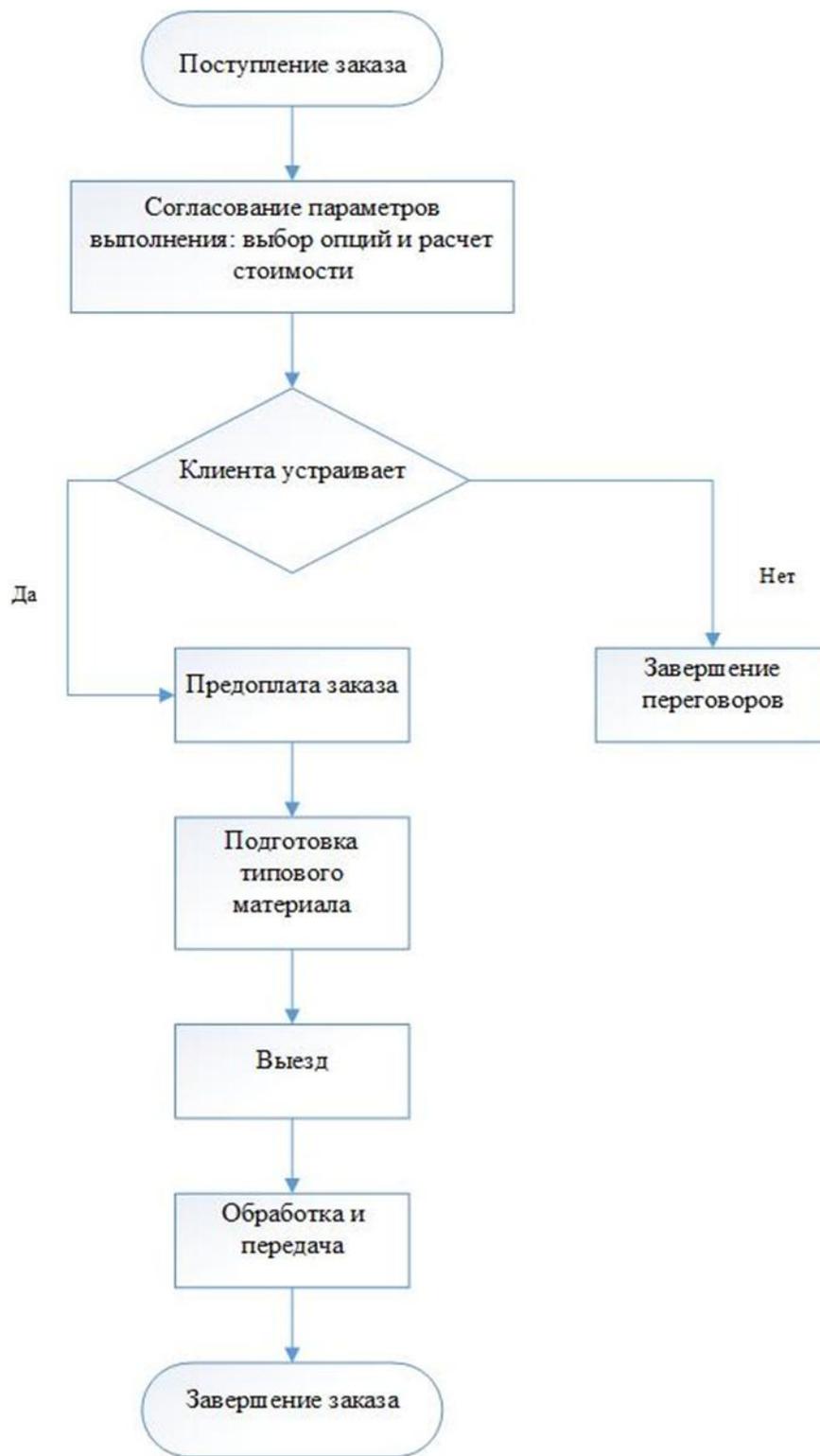


Рис. 1. Организация выполнения заказов в состоянии «как есть»

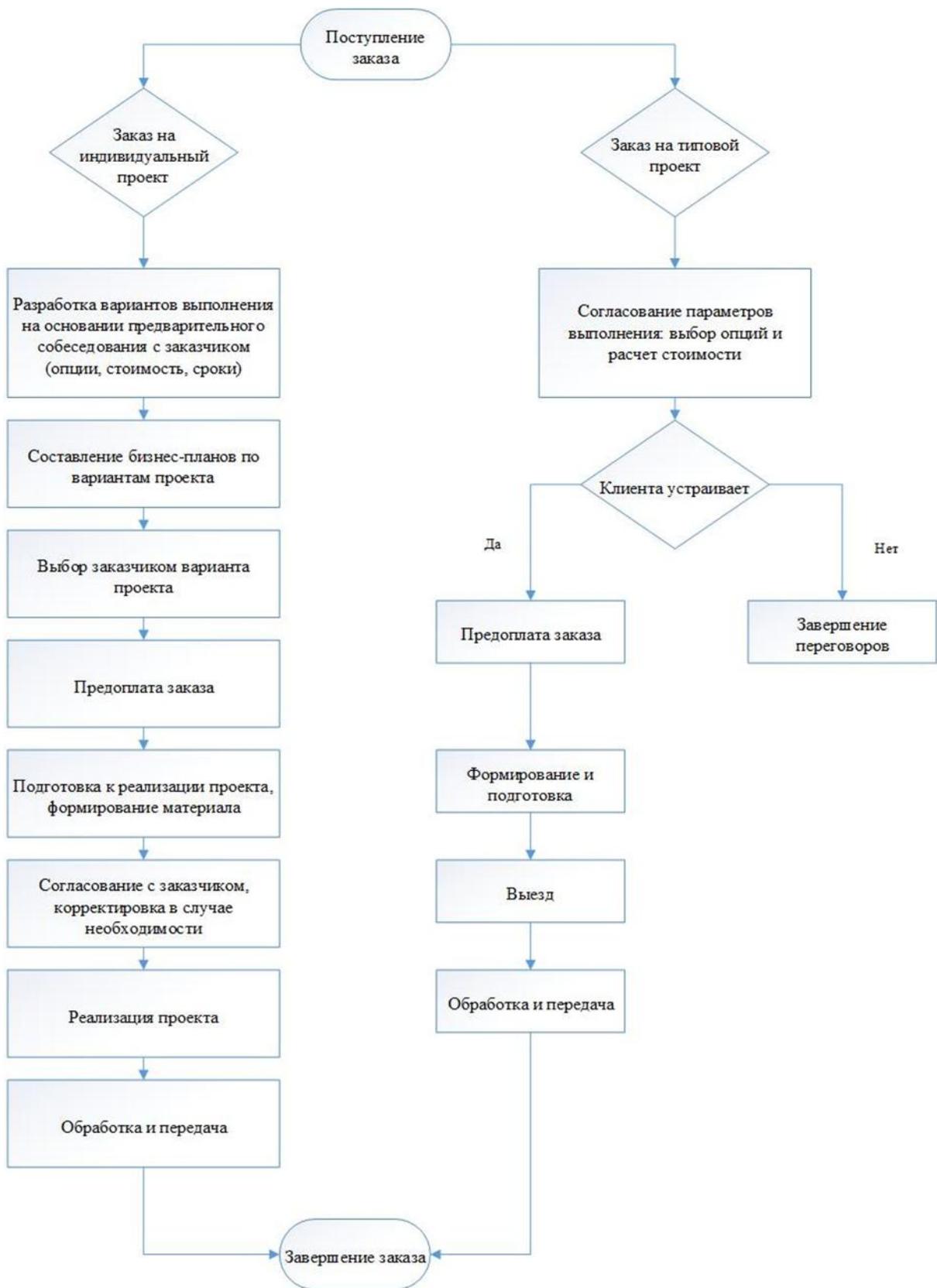


Рис. 2. Организация выполнения заказов в состоянии «как будет»

## ВЫВОДЫ

Организация управления проектом на базе микропредприятия основывается на работе определенной команды, где центром ответственности является весь привлеченный к реализации проекта коллектив. При этом реализация проектов на основании применения такого инструмента, как бизнес-планирование, имеет важное значение, поскольку для минимизации рисков, особенно часто сопровождают любые проекты, полученные результаты необходимо постоянно сопоставлять с запланированными показателями на всех этапах реализации проекта. Действенным инструментом такого контроля служит бизнес-план проекта, который должен быть составлен с учетом возможности адаптации к изменениям окружающей среды в рамках выделенного бюджета и с хранением объемов, качества и установленных сроков реализации проекта.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Балашов, А.И. Управление проектами: Учебник и практикум для академического бакалавриата / А.И. Балашов, Е.М. Рогова, М.В. Тихонова и др. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 383 с.
2. Буйницкая Е. С. Управленческий аспект в деятельности фармацевтических предприятий / Е. С. Буйницкая // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. 2015. №3. С.303-309.
3. Володин В. В. Основные концепции стандартизации управления проектами / В. В. Володин, А. Г. Дмитриев, В. И. Хабаров // Интернет-журнал Науковедение. 2015. №2 (27). С.10.
4. Завьялова Н.Ф. Формирование экономического механизма контроллинга инновационных процессов компании на основе принципов проектного управления // ТДР. 2014. №6-2. С.22-26
5. Зуб А.Т. Управление проектами: Учебник и практикум для академического бакалавриата / А.Т. Зуб. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 422 с.
6. Коваленко, С.П. Управление проектами: Практическое пособие / С.П. Коваленко. - Мн.: Тетралит, 2013. - 192 с.
7. Ларсон, Э.У. Управление проектами: Учебник / Э.У. Ларсон, К.Ф. Грей; Пер. с англ. В.В. Дедюхин. - М.: ДиС, 2013. - 784 с.
8. Никитин Д.Г. Системный подход в организационном проектировании / Д. Г. Никитин // Скиф. 2017. №8. С.158-164

9. Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я / Р. Ньютон. - М.: Альпина Паблишер, 2016. - 180 с.
10. Полковников, А.В. Управление проектами. Полный курс МВА / А.В. Полковников, М.Ф. Дубовик. - М.: Олимп-Бизнес, 2013. - 552 с.
11. Степанчук А. А. Оценка экономической ситуации на малом предприятии в условиях кризиса / А. А. Степанчук // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2015. №3 (221). С.245-253.
12. Цогоев М.М. Современные подходы к определению понятия «Управление проектами» / М. М. Цогоев // Инновационная наука. 2016. №4-2 (16). С.94-98
13. Шапиро, В.Д. Управление проектами: Учебное пособие для студентов / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; Под общ. ред. И.И. Мазур. - М.: Омега-Л, 2014. - 960 с.

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ КАК РЕСУРС ПРЕДПРИЯТИЯ

Игорь Кузнецов, Егор Ревякин

Ассистент кафедры «Предпринимательство и внешнеэкономическая деятельность»;  
студент бакалавриата кафедры «Предпринимательство и внешнеэкономическая  
деятельность» Московского государственного технического университета им. Н.Э.  
Баумана

*Аннотация:* Целью статьи является определение понятия интеллектуального капитала. В данной работе рассмотрены три начальные стадии исследования этого. Отдельно представлены структурные составляющие интеллектуального капитала, а также основные понятия и тезисы, связанные с управлением знаниями.

*Ключевые слова:* управление знаниями, интеллектуальный капитал, информация, нематериальные активы, человеческий капитал.

## INTELLECTUAL CAPITAL AS A RESOURCE OF THE ENTERPRISE

Igor Kuznetsov, Egor Revyakin

Assistant of Department “Entrepreneurship and foreign economic activities” Bauman  
Moscow State Technical University; Student of Department “Entrepreneurship and  
foreign economic activities” Bauman Moscow State Technical University

*Abstract:* The aim of this article is definition of term “Intellectual capital”. There are three stages of research of theme “Intellectual capital” considered in this note. Intellectual capital becomes an independent area of science. Separately demonstrated structural components of intellectual capital. Also basic thesis’s and main concepts of Knowledge management are described in this article.

*Keywords:* knowledge management, intellectual capital, information, intangible assets human capital.

### 1. ВВЕДЕНИЕ

В современном мире происходит информатизация различных сфер жизни общества. Параллельно с этим создаются огромные массивы данных, которыми нужно оперировать. В связи с накоплением большого объема информации, появилась

необходимость в качественном управлении этим потоком знаний. Благодаря вышеперечисленным процессам начала развиваться наука, изучающая интеллектуальный капитал (ИК) и вопросы, связанные с управлением им.

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА

Что такое интеллектуальный капитал? Точного и однозначного определения этому термину нет. Часто данное словосочетание используют, когда говорят о таких вещах, как торговые марки, патенты или авторское право, имеющие отношение к нематериальным активам (НМА), которые являются составляющей частью интеллектуального капитала, но всё же такая формулировка неверна. На самом деле данный термин несёт в себе более широкий и глубокий смысл. Интеллектуальный капитал – это весь тот объём знаний, опыта и умений, который накопила компания за время своего существования, начиная от порядка правильной заправки картриджей для принтера и заканчивая трудами научно-исследовательских работ. Важно отметить, что интеллектуальный капитал не просто массивная и неподвижная база знаний – это динамичный поток, который при правильном управлении существенно повышает ценность организации.

Возникает вопрос: «Как управлять тем, что нельзя физически потрогать или ощутить?». Для того, чтобы понять, как управлять, нужно до конца разобраться, чем управлять. На рис. 1 представлена структура интеллектуального капитала, которая является визуализацией составляющих ИК.



Рис. 1- Структура интеллектуального капитала

Эта условная структура даёт наглядное представление в первом приближении изучения ИК. В таблице 1. представлены составляющие ИК.

Таблица 1.

Содержание составляющих интеллектуального капитала.

№ п/п	Наименование	Содержание
1.	Человеческий капитал	Совокупность умений, знаний и навыков, применяемых для достижения поставленных целей и задач компании
2.	Структурный капитал	Знания, полученные и интегрированные в некоторую структуру, бизнес-процессы или корпоративная культура, патенты, авторские права, коммерческая тайна
3.	Реляционный капитал	Ценность, характеризующая взаимоотношения компании со своими клиентами, дистрибьюторами и другими представителями бизнес-сообщества

Один из основоположников науки об ИК - Джеймс Гатри выделяет [1] пять стадий исследования интеллектуально капитала (далее классификация Гатри):

Повышение осведомлённости об ИК;

Создание руководящих принципов, показателей и стандартов для измерения, управления и отчётности ИК;

Анализ практики ИК в действии;

Разработка и построение сильной экономической, социальной и окружающей экосистемы;

Разработка исследований в области ИК без каких-либо ограничений.

Стоит отметить, что в данной статье будут рассмотрены только первые три стадии исследования. Исходя из классификации Гатри, эта статья относится к первой стадии.

Итак, ответив на вопрос: «Чем управлять?», следует переходить к тому: «Как оценить и как управлять ИК?». Интеллектуальный капитал сложно оценить или измерить, как и все остальные неосязаемые сущности. Есть множество методов и стандартов оценивания ИК. Это связано с тем, что у каждого автора имеется свой взгляд на составляющие интеллектуального капитала. Но всё же, несмотря на абстрактность понятия ИК, это приносит реальную дополнительную экономическую стоимость компании.

### 3. ОЦЕНКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА

Чаще всего выделяют два вида оценки интеллектуального капитала – затратный и доходный [2]. Затратный вид отражает величину вложенных инвестиций в ИК, а

доходный показывает объём дивидендов, полученных от использования интеллектуального капитала. Однако, на практике два этих противоположенных вида в паре не сравнивают, а оценивают каждый в отдельности.

Многие исследователи в области аудита знаний схожи во мнении, что для каждой отдельной организации, в которой имеются свои виды знаний и способы их перемещения, нельзя подходить с каким-либо стандартизированным и единым методом оценки интеллектуального капитала. В книге «Smart things to know about Knowledge Management» авторы предложили несколько основных критериев, при оценки которых можно будет понять, в каком состоянии находится система управления знаниями:

- роль структуры знаний;
- опыт, понимание и требование к технологиям;
- влияние корпоративной культуры;
- характер управления процессами;
- источники инноваций;
- модель коммуникаций;
- стратегия рабочих групп;
- восприятие практики управления знаниями. [3]

После оценки каждого из критериев можно получить картину, отражающую все стороны управления знаниями в организации и уровень интегрированности данного процесса.

Разобравшись и описав методы и критерии оценивания ИК, следует перейти к третьему этапу исследований, а именно, к анализу практики ИК в действии. Одна из основных проблем связанная с внедрением управления интеллектуальным капиталом на практике является непонимание со стороны сотрудников: «Для чего это нужно и как это принесёт реальную пользу?». Решить эту проблему можно, обратившись к первому этапу исследований. На практике ИК применяется уже достаточно давно. Одна из первых компаний, которая внедрила у себя принципы управления интеллектуальным капиталом является шведская страхования компания «Скандия». В период публикаций отчётов об использовании ИК было видно, что данное интегрирование помогло существенно повысить стоимость акций компании, в отличие от тех компаний, которые не создают свою собственную инфраструктуру для управления ИК на практике. Такие компании рискуют остаться позади конкурентов, которые данной разработкой уже активно занимаются и внедряют её.

## ВЫВОДЫ

В заключении можно отметить важность интеллектуального капитала, как ресурса компании. В отличие от типичных видов ресурсов (природных, финансовых, трудовых), которые ценятся редкостью и ограниченным количеством на рынке, интеллектуальный капитал наоборот характеризуется изобилием накопленной информации. В современном мире можно иметь огромное количество информации, но не иметь знаний.

## ЛИТЕРАТУРА

1. John Dumay, James Guthrie, Federica Ricceri, Christian Nielsen. The Past, Present and Future for Intellectual Capital Research: An Overview. 2017.
2. Лукичёва Л. И., Салихов М. Р. Подходы к оценке стоимости интеллектуального капитала организаций // Менеджмент в России и за рубежом. 2006. №4.
3. Томас М. Кулопулос, Карл Фраппаоло. Smart things to know about Knowledge Management: пер. с англ. / под ред. М.: ЗАО «Документом Сервисиз», 2001. 120с. [Thomas M. Kulopoulos, Carl Frappaolo. Smart things to know about Knowledge Management. United Kindom: Capstone Publishing Limited, Oxford Centre for Innovation, Oxford OX2 0JX, 1999. 120p.].

## CONTACTS

Игорь Кузнецов.

Ассистент кафедры «Предпринимательство и внешнеэкономическая деятельность»  
Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана  
[iv.kuznetsov@bmstu.ru](mailto:iv.kuznetsov@bmstu.ru)

Егор Ревякин.

Студент бакалавриата кафедры «Предпринимательство и внешнеэкономическая  
деятельность» Московского государственного технического университета им. Н.Э.  
Баумана  
[egorrevyakin@icloud.com](mailto:egorrevyakin@icloud.com)

## **ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Елена Куликова, Седа Агаева**

**доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры ИБМ5-«Финансы»; магистр,  
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана**

***Аннотация:** В статье показаны роль и значение повышения уровня инвестиционной привлекательности энергетической отрасли России. Выявлены основные тенденции динамики инвестиций в основной капитал в энергетическом секторе отечественной промышленности в 2010 – 2017 г.г. На основании экономико-статистического анализа определена статистически не вполне устойчивая и неэластичная взаимосвязь между рентабельностью развития энергетики и уровнем инвестиционной активности в отрасли. Систематизированы основные проблемы повышения уровня инвестиционной привлекательности в энергетике России: институциональные, финансово-инновационные, организационно-экономические. Разработаны рекомендации по повышению инвестиционной привлекательности энергетики РФ на основании совершенствования защиты прав миноритарных акционеров и развития региональных энергетических кластеров.*

***Ключевые слова:** энергетика, инвестиционная привлекательность, индекс физического объема инвестиций, рентабельность, транспарентность.*

## **INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE ENERGY SECTOR IN THE RUSSIAN FEDERATION**

**Elena Kulikova, Agaeva Seda**

**Associate Professor, Ph. D., Associate Professor in the Department IBM-"Finance";  
student of Bauman Moscow State Technical University**

***Abstract:** The article shows the role and importance of increasing the level of investment attractiveness for the strategic development of the energy industry in Russia. Investment attractiveness in the most General form represents the ability of the industry to develop steadily in the long-term period, generate profit and profitability. The main tenders of the dynamics of investments in fixed assets in the energy sector of the domestic industry in 2010-2017 were*

*revealed. On the basis of economic and statistical analysis, statistically not quite stable and non-elastic relationship between profitability of energy development and level of investment activity in the industry is determined. The main problems of increasing the level of investment attractiveness in the energy sector of Russia are systematized: institutional, financial and innovative, organizational and economic. Recommendations to improve the investment attractiveness of the Russian energy sector on the basis of improving the protection of minority shareholders ' rights and the development of regional energy sources have been developed.*

**Keywords:** *energy, investment attractiveness, index of physical volume of investments, profitability, transparency.*

## ВВЕДЕНИЕ

Энергетика является одной из системообразующих отраслей отечественной промышленности, от темпов и эффективности развития которой непосредственно зависят как пропорции функционирования отечественных компаний различных видов экономической деятельности, особенно энергоемких, так и качество жизни населения. В свою очередь, результативность деятельности предприятий энергетики в долгосрочной перспективе непосредственно зависит от уровня их инвестиционной привлекательности.

Раздел 1. Инвестиционная привлекательность энергетики представляет собой достаточно дискуссионное научное понятие. В таблице 1 систематизированы основные подходы к пониманию инвестиционной привлекательности энергетической отрасли.

Таблица 1

Определения инвестиционной привлекательности энергетики

Автор определения	Содержание определения инвестиционной привлекательности
1. Е.А. Воробьева [1, с.58]	Предпочтительность вложения финансово-инвестиционных ресурсов различными типами инвесторов (частные компании, индивидуальные приобретатели акций и облигаций энергетических предприятий, бюджет различного уровня, коммерческие банки, инвестиционные фонды и т.п.) в предприятия энергетики по сравнению с различными альтернативными вариантами инвестиционных расходов.
2. О.А. Исамбекова [2]	Способность энергетической отрасли устойчиво развиваться в долгосрочном периоде, генерировать прибыль и рентабельность
3. К.С. Фиоктистов	Средние котировки акций энергетических компаний на

[10, с.29]	фондовом рынке.
4. С.Я. Чернавский [8, с.64]	Синтез нескольких наиболее значимых финансово-экономических показателей, основным из которых является уровень износа основных производственных фондов энергетических предприятий
5. Д.А. Кумановский [3]	Комплексная характеристика развития предприятия энергетического сектора, взаимосвязанными элементами которой являются текущая рентабельность, наличие производственного потенциала, человеческий капитал, наличие перспективных инвестиционных проектов и инновационных разработок

Таким образом, инвестиционная привлекательность энергетики представляет собой комплексную характеристику развития, объединяющую такие параметры как рентабельность инвестиций, цены на акции энергетических компаний, наличие перспективных энергетических инвестиционных проектов. В долгосрочной перспективе повышение инвестиционной привлекательности энергетики должно обуславливать снижение темпов роста тарифов на электрическую и тепловую энергию для предприятий и населения.

## РАЗДЕЛ 2

Одним из комплексных показателей инвестиционного развития любой отрасли экономики является динамика инвестиций в основной капитал. Тенденция изменения индекса физического объема инвестиций в основной капитал в энергетическом секторе экономики Российской Федерации приведена на рис. 1.

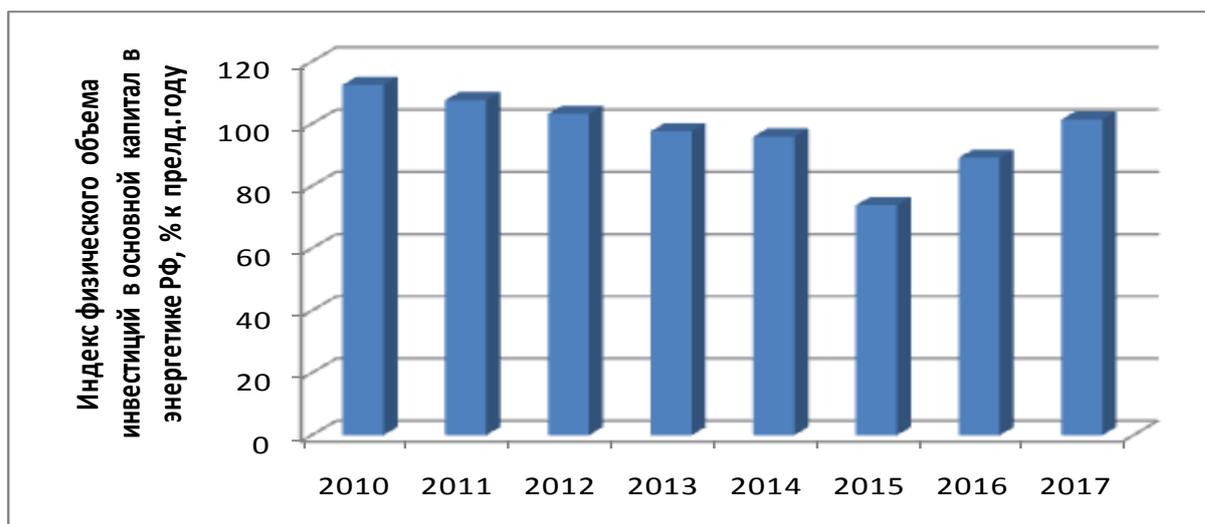


Рис. 1. Динамика индекса физического объема инвестиций в основной капитал в энергетике РФ [6, с.452]

Как показано на рис. 1, динамика индекса физического объема инвестиций в основной капитал в энергетике РФ в исследуемом периоде не являлась вполне удовлетворительной. Так, в 2013 – 2016 г.г., несмотря на определенные усилия государства по инвестиционной модернизации предприятий комплекса, наблюдается устойчивая тенденция сокращения уровня инвестиционной активности. Основными причинами этого являются высокий уровень текущего потребления финансовых ресурсов на цели закупки топлива, обслуживания кредитов и займов, ограничивающий возможности инвестирования предприятий энергетической отрасли за счет собственных средств, а также сложности привлечения иностранных инвестиционных ресурсов для их модернизации в исследуемый период.

Некоторое увеличение уровня индекса физического объема инвестиций в основной капитал в 2017 г. (101,2% к уровню 2016 г.) нельзя рассматривать в качестве долгосрочной устойчивой тенденции повышения уровня инвестиционной привлекательности предприятий отечественного энергетического комплекса.

Теоретически уровень инвестиционной привлекательности отрасли должен быть прямо пропорционален динамике рентабельности производства. Так, рост рентабельности является стимулом как для внутренних, так и для внешних инвесторов к активизации инвестиционной деятельности, осуществлению как прямых, так и портфельных инвестиций в предприятия отрасли.

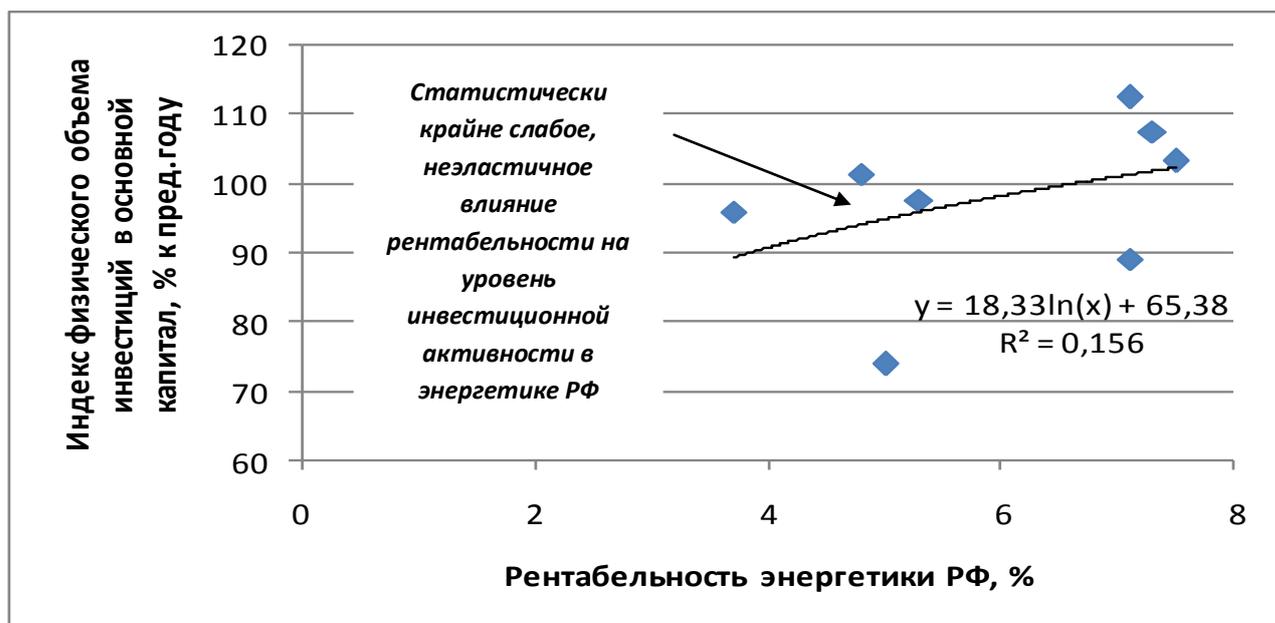


Рис. 2. Экономико-статистическая функция влияния рентабельности на уровень инвестиционной активности в энергетике РФ, 2010 – 2017 г.г.

Однако, как продемонстрировал осуществленный нами корреляционно-регрессионный анализ (рис.2), для отечественной энергетике 2012 – 2017 г.г. не характерно наличие устойчивой прямой эластичной связи между уровнем рентабельности деятельности и инвестиционной активностью. Так, о низком уровне статистической устойчивости построенной функции свидетельствует близкое к нулю значение коэффициента парной детерминации ( $R^2$ ). Фактически построенная функция свидетельствует о том, что возможный рост рентабельности предприятий энергетического сектора РФ не приведет к устойчивому увеличению уровня его инвестиционной привлекательности.

Можно систематизировать следующие основные группы проблем ограничения роста инвестиционной привлекательности отечественной энергетике:

1. Институциональные проблемы, связанные с недостаточными гарантиями и предпочтениями для инвесторов в энергетические предприятия, отсутствием в налоговом законодательстве РФ целевых льгот для инвесторов в компании данного приоритетного для экономики и социальной сферы в целом сектора, а также отсутствием или декларативностью региональных и муниципальных программ поддержки энергетике.
2. Финансово-инновационные проблемы, основными из которых являются:
  - ограничение предложения долгосрочных заемных инвестиционных ресурсов в отечественной экономике в 2015 – 2017 г.г., неразвитость систем и технологий проектного кредитования инвестиционных инициатив в реальном секторе экономики в целом и энергетической отрасли в частности;

- существенное сокращение притока иностранных инвестиций в отечественную энергетику, вызванное действием режима внешнеэкономических санкций и общими тенденциями влияния внешнеполитической ситуации на долгосрочное поведение потенциальных зарубежных инвесторов, особенно из США и государств ЕС;

- недостаточный уровень инвестиционной активности большинства отечественных энергетических компаний (в части не только технологических, но и организационных, и информационно-коммуникационных инноваций), ограничивающий возможности долгосрочного увеличения уровня инвестиционной привлекательности.

3. Организационно-экономические проблемы, связанные с недостаточным уровнем прозрачности, информационной “прозрачности” систем управления предприятиями энергетики РФ. Так, согласно некоторым оценкам, энергетика России является одной из наименее прозрачных отраслей отечественной промышленности [5, с.179]. Низкий уровень же прозрачности, с свою очередь, чреват повышенными коррупционными рисками, существенной вероятностью нецелевого использования инвестиционных ресурсов и иными негативными последствиями для инвесторов в развитие предприятие отрасли (в первую очередь, внешних и миноритарных инвесторов).

## ВЫВОДЫ

В целом, для обеспечения долгосрочного увеличения уровня инвестиционной привлекательности предприятий энергетики РФ необходимы системные мероприятия по повышению уровня прозрачности принимаемых и реализуемых управленческих решений, более действенной защите прав и законных интересов внешних и миноритарных инвесторов. Также целесообразна реализации государственных программ различного уровня, нацеленных на создание комплекса преференций для различных групп инвесторов.

Кроме того, инвестиционная привлекательность отечественной энергетики непосредственно зависит от интенсивности и эффективности процессов создания и совершенствования энергетических кластеров. Энергетические кластеры включают в себя, помимо собственно энергетической компании, непосредственно и тесно кооперированные с ней обслуживающие предприятия, мелких поставщиков энергетического оборудования, профильные образовательные и научные организации различного уровня и т.п.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воробьева Е. О. Инвестиционная привлекательность российской электроэнергетической отрасли // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). - С. 58-60.
2. Исабекова О.А. Инвестиционная привлекательность топливно-энергетического комплекса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://os.x-pdf.ru/20energetika/363048-1-isabekova-investicionnaya-privlekatelnost-toplivno-energeticheskogo.php> (дата обращения 5.03.2018).
3. Кумановский Д.А. Энергокомпании: факторы инвестиционной привлекательности [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pppcenter.ru/index.php?id=908> (дата обращения 5.03.2018).
4. Промышленность России: статистический сборник. - М.: Из-во Федеральной службы государственной статистики, 2017. 486 с.
5. Российская экономика. Тенденции и перспективы. – М.: Из-во Института экономической политики, 2017. 582 с.
6. Российский статистический ежегодник. – М.: Из-во Федеральной службы государственной статистики, 2017. 784 с.
7. Социально-экономическое положение России в январе – декабре 2017 г. - М.: Из-во Федеральной службы государственной статистики, 2018. 118 с.
8. Чернавский С.Я. Реформы регулируемых отраслей российской энергетики. М.: Нестор-история, 2013. 328 с.
9. Чжуй Ж. Инвестиционная привлекательность электроэнергетики России // Вестник Бурятского государственного университета. 2015. №2. С.58 – 67.
10. Фиоктистов К.С. Основные тенденции развития инвестиционной привлекательности отечественного энергетического комплекса // Маркетинг и менеджмент в России. 2017. №3. С.28 – 32.

## CONTACTS

Куликова Елена Вячеславовна

доцент, к.э.н., доцент кафедры ИБМ5-«Финансы» МГТУ им. Н.Э.Баумана

[iaek@mail.ru](mailto:iaek@mail.ru)

Агаева Седа Мусаевна

студент факультета «Инженерный бизнес и менеджмент», Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

[axoeva@list.ru](mailto:axoeva@list.ru)

## УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ И КОНТРОЛЛИНГ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ СРЕДНЕГО БИЗНЕСА: НА ТЕРНИСТОМ ПУТИ К ХОРОШИМ ПРАКТИКАМ

Павел Лебедев

Научный сотрудник, Школа бизнеса IEDC, г. Блед, Словения

*Аннотация:* Принятые в 2014 году Глобальные принципы управленческого учета утвердили общую модель компетенций для специалистов в данной области. В настоящей статье представлены результаты масштабного исследования, охватывающего результаты опроса 522 сотрудников из 167 российских компаний с целью поиска ответа на вопрос: «Какова роль общепринятых областей практики управленческого учета в реализации его принципов в частных российских компаниях среднего бизнеса?»

*Ключевые слова:* управленческий учет, контроллинг, компании среднего бизнеса.

## MANAGEMENT ACCOUNTING AND CONTROLLING IN RUSSIAN MID-SIZED COMPANIES: ON A THORNY PATH TO GOOD PRACTICES

Pavel Lebedev

Researcher, Department of Postgraduate Studies IEDC Bled School of Management

*Abstract:* Recently adopted Global Management Accounting Principles, as a result of collaboration of two leading professional bodies from US and UK, presented a global competency framework for management accountants. In this paper the results of the study are presented, attempting to answer the following research question: “What is the role of management accounting practice areas in realization of Principles of management accounting in Russian mid-sized companies?”

*Keywords:* management accounting, controlling, mid-sized companies.

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Последнее десятилетие ознаменовалось переосмыслением понимания управленческого учета и контроллинга как на уровне отдельных корпоративных практик, так и в рамках дискуссии внутри профессионального сообщества.

Так, в 2008 году Институтом управленческих бухгалтеров США (ИМА) скорректировано и представлено в новой редакции определение управленческого учета, согласно которому

управленческий учет является «профессией, которая предполагает партнерство в принятии управленческих решений» с целью «помочь руководству в разработке и реализации стратегии организации» [5].

Принятые в 2014 году в результате сотрудничества двух ведущих профессиональных организаций – Американского института сертифицированных общественных бухгалтеров (AICPA) и Института присяжных управленческих бухгалтеров Великобритании (CIMA) – Глобальные принципы управленческого учета (Global Management Accounting Principles) представили глобальную модель компетенций для специалистов в области управленческого учета. Модель определяет текущую роль управленческих бухгалтеров как «применение навыков в области бухгалтерии и финансов в бизнес-контексте для влияния на людей и лидерство внутри организации» [7]. Для детального понимания данной роли в документе сформулированы 14 областей практики управленческого учета, а также 4 основополагающих принципа, определяющих деятельность специалистов в области управленческого учета и контроллинга<sup>2</sup>.

Целью настоящего исследования является попытка ответить на вопрос: «Какова роль указанных областей практики управленческого учета в реализации его принципов в частных российских компаниях среднего бизнеса?».

## 2. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ОБЛАСТИ ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА

Глобальные принципы управленческого учета описывают фундаментальные ценности, качественные характеристики, свойства и нормы, которых следует придерживаться в профессиональной деятельности. Они включают в себя следующие 4 принципа:

коммуникации – коммуникационное взаимодействие дает представление о том, что оказывает влияние на разработку и исполнение стратегии;

информация – информация актуальна, надежна, принимает во внимание контекст и доступна для всех заинтересованных сторон;

создание ценности – принимается во внимание влияние на ценность, используется моделирование для развития представления о различных вариантах, приоритеты действий определяются их влиянием на результаты;

защита активов и должное управление – должное управление и обеспечение сохранности активов, подотчетность и достоверность, устойчивое развитие, целостность и бизнес-этика

---

<sup>2</sup> В рамках настоящей статьи термины «контроллинг» и «управленческий учет» рассматриваются взаимозаменяемо и равнозначно. Дискуссия на эту тему представлена в работе [1].

являются фундаментальными составляющими построения доверия и обеспечения подотчетности.

Деятельность в области управленческого учета и контроллинга, реализующая данные принципы и основанная на них, может быть описана посредством ключевых областей практики. Глобальные принципы управленческого учета выделяют 14 таких областей:

Управление затратами.

Финансовая отчетность.

Финансовая стратегия.

Внутренний контроль.

Оценка и анализ инвестиционных проектов.

Управленческий и бюджетный контроль.

Управление ценообразованием.

Проектное управление.

Управление соответствием нормативным предписаниям.

Управление эффективностью использования ресурсов.

Управление рисками.

Стратегическое управление налогообложением.

Казначейство и кэш-менеджмент.

Внутренний аудит.

В хороших практиках управления вышеприведенные принципы управленческого учета лежат в основе каждой из областей практики, стимулируя создания максимальной ценности для пользователей. В рамках настоящего исследования предпринята попытка оценить соответствующее состояние дел в российском контексте.

### 3. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на протяжении 2015-2016 годов в рамках совместного проекта с Центром «Финансовый менеджмент и образование» Национальной гильдии профессиональных консультантов. В течение 2 лет осуществлялось развернутое анкетирование участников авторских семинаров (открытых и корпоративных программ) в области управленческого учета, контроллинга и финансового менеджмента. В общем итоге в анкетировании приняло участие 756 представителей финансово-экономических служб из 231 компании и организации. 522 анкеты представляющие 167 компаний были признаны пригодными для обработки.

В обработке участвовали должным образом заполненные анкеты, отражающие мнения представителей компаний среднего бизнеса. В качестве основного критерия для отнесения

компания к среднему бизнесу использовалась ее выручка. При этом, в выборку попадали компании с выручкой от 1 млрд руб. до 10 млрд руб., что соответствует классификации компаний, используемой ведущими российскими банками [2, 3].

Респондентам предлагалось, используя шестибальную шкалу, оценить, в какой степени по их мнению соответствующие области практики управленческого учета вносят вклад в их компаниях в реализацию каждого из четырех принципов управленческого учета («0» – данная область практики в нашей компании не используется для реализации соответствующего принципа управленческого учета; «5» – данная область практики в нашей компании в полной мере поддерживает соответствующий принцип управленческого учета).

По каждой комбинации определенной области практики и каждого из четырех принципов управленческого учета были рассчитаны средние значения как отношение суммарного количества баллов к количеству соответствующих ответов. Результаты были округлены до целого числа. Были также определены интегрированные оценки по каждой области практики и по каждому принципу управленческого учета как сумма средних баллов по каждому принципу (для каждой области практики) и по каждой области практики (для каждого принципа).

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты исследования роли ключевых областей практики управленческого учета в реализации его принципов в частных российских компаниях среднего бизнеса представлены в таблице 1.

Таблица 1

Обобщенные результаты исследования

Области практики управленческого учета	Принципы управленческого учета и финансового менеджмента				Интегрированная оценка	Максимальная оценка («лучшие практики»)
	Информация	Коммуникации	и должное управление	Создание ценности		
1. Управление затратами	5	4	3	2	14	20
2. Финансовая отчетность	3	0	1	1	5	20

3. Финансовая стратегия	1	1	0	1	3	20
4. Внутренний контроль	0	0	0	0	0	20
5. Оценка и анализ инвестиционных проектов	0	1	1	1	3	20
6. Управленческий и бюджетный контроль	1	4	2	0	7	20
7. Управление ценообразованием	2	2	0	0	4	20
8. Проектное управление	1	1	0	1	3	20
9. Управление соответствием нормативным предписаниям	4	4	3	1	12	20
10. Управление эффективностью использования ресурсов	2	2	2	0	6	20
11. Управление рисками	0	0	0	0	0	20
12. Стратегическое управление налогообложением	1	1	1	1	4	20
13. Казначейство и кэш-менеджмент	2	2	0	0	4	20
14. Внутренний аудит	0	0	0	0	0	20
Интегрированная оценка	22	22	13	8	65	X
Максимальная оценка («лучшие практики»)	70	70	70	70	X	280

Как демонстрируют результаты исследования, с точки зрения сложившихся в компаниях практик текущее понимание управленческого учета в российских компаниях среднего бизнеса находится на том уровне, на котором в странах с развитыми рыночными экономиками управленческий учет находился двадцать – тридцать лет назад. Ключевой фокус управленческого учета направлен на информационное обеспечение (22 балла) и передачу информации пользователям («коммуникации» также получили 22 балла). Следует отметить, что максимальная возможная оценка могла составить 70 баллов, что означало бы глубокое и сбалансированное использование всех рассматриваемых практик управленческого учета. Создание ценности и защита активов в целях обеспечения устойчивого функционирования компании получили соответственно 8 и 13 баллов из 70 возможных, что свидетельствует о том, что указанные темы пока не являются значимыми в корпоративной повестке дня.

Интегрированная оценка всех 4 принципов управленческого учета составила всего лишь 65 баллов, при этом максимальное значение, соответствующее лучшим практикам управления, могло бы составлять 280 баллов. Соответственно, 65 баллов составила также и интегрированная оценка всех областей практики, при аналогичном максимальном значении в 280 баллов.

Наиболее значимыми оказались следующие две области практик – управление затратами (14 баллов из 20 возможных) и управление соответствием нормативным предписаниям – 12 баллов из 20. Первое наглядно подтверждает общее стремление многих компаний к поиску «волшебной таблетки» и лёгких путей достижения целей – тема «сокращения затрат» традиционно является сверх-популярной в российском бизнес контексте, зачастую выступая панацеей от любого рода корпоративных проблем и порождая странные терминологические мутации (одним из ярких примеров является появление термина «кост-киллинг», что заслуживает анализа в рамках отдельной публикации). Второе же обусловлено историческими особенностями и высокой ролью регулирования экономической деятельности, что заставляет компании уделять пристальное внимание вопросам соблюдения различных требований, норм и предписаний.

На порядок отстают такие области практики как управленческий и бюджетный контроль – 7 баллов из 20 возможных и управление эффективностью использования ресурсов – 6 баллов из 20 возможных. Это достаточно неожиданный результат, поскольку можно было предположить, что учитывая традиционно огромное количество упоминаний в деловой и академической литературе, на конференциях и в повестке дня консультационного и профессионального сообщества, данные области практики получат большее количество баллов. Как представляется, данные результаты обусловлены тем, что респондентам было достаточно сложно связать указанные области практики с определенными принципами управленческого учета. Это наглядно подтверждает отсутствие стратегической сфокусированности и фрагментарность управленческого учета в практике российских компаний среднего бизнеса.

Сформулированный выше тезис подтверждается также тем, что области практики, так или иначе связанные со стратегией компании, – финансовая стратегия, инвестиционный анализ, стратегическое управление налогообложением – получили суммарные результаты равные всего лишь 3-4 балла; при этом отдельно следует отметить такие области как внутренний контроль, управление рисками и внутренний аудит, не набравшие баллов вообще.

## 5. ВЫВОДЫ

Уже несколько десятилетий в финансовой профессии лучшие практики определяют ключевую роль контроллера или специалиста по управленческому учету как бизнес-партнера, чей экспертный опыт в области управления финансами поддерживает процесс принятия и реализации стратегических решений. Эта парадигма пришла на смену классической старой учетно-контролирующей роли «подсчитывающего горох» специалиста, подразумевавшей основной фокус на работу с цифрами и отчетами.

В последние годы новую миссию выражает развивающаяся концепция «финансового лидерства», что наглядно прослеживается в официальных отчетах всех ключевых международных ассоциаций, выступающих от имени профессионального сообщества. Так, например, в отчете «В фокусе внимания – финансовое лидерство» [4], АССА отмечает что, «мы вступили в эпоху, когда роль сбалансированного финансового лидерства становится очень важной». Сходного мнения придерживаются и другие институты профессии, в частности, консалтинговая, образовательная и исследовательская среда. Так, согласно мнению PWC, представляющей «большую четверку», финансовое лидерство может быть как раз тем средством, которое позволит компании пережить кризисные времена, что обуславливает необходимость инвестиций в организацию финансовой функции в компании [6].

На обозначенной траектории сегодня зачастую принято позиционировать российские компании как находящиеся ближе к парадигме внутреннего советника. Как показывают результаты проведенного исследования, это, скорее, идеалистическая позиция, выдающая желаемое за действительное. Желаемое, в данном случае, формулируется и артикулируется в относительно искусственной среде академического и консультационного сообщества, а также редкими PR-попытками отдельных компаний представить широкой общественности результаты внедрений тех или иных инструментов. Российским компаниям еще предстоит пройти большой путь в развитии систем управленческого учета и контроллинга до уровня, соответствующего хорошим практикам управления. Успех будет зависеть в первую очередь от осознания и принятия всеми участниками процесса лучших практик и принципов управления в целях долгосрочного создания ценности. Вне этого большого контекста отдельные инструменты или даже функциональные принципы, будь то принципы управленческого учета, либо принципы построения маркетинговой деятельности, не имеют особого смысла.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лебедев П.В. Эволюция понимания управленческого учета и контроллинга в русскоязычных странах: Сравнительный анализ России и Беларуси / П.В. Лебедев // Контроллинг. — 2014. — №1 (51).
2. Годовой отчет Сбербанка за 2015 год. Сбербанк, 2016.
3. Корпоративный сайт Банка ВТБ (ПАО). <https://www.vtb.ru/> (дата обращения: 25.07.2014).
4. ACCA. A Focus on Financial Leadership. 2013.
5. Institute of Management Accountants. (2008). Definition of Management Accounting.
6. PWC. Financial leadership in challenging times: Challenges and opportunities for today's CFOs. 2009
7. The Chartered Institute of Management Accountants. (2014). Global management accounting principles.

## CONTACTS

Павел Лебедев, FCCA

Научный сотрудник, Школа бизнеса IEDC, г. Блед, Словения

[p.lebedev@inbox.ru](mailto:p.lebedev@inbox.ru)

**О НЕОБХОДИМОСТИ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ  
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ В ОБЛАСТИ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ  
ОТХОДОВ В РОССИИ**

**Софья Маликова**

**доцент кафедры экономики и организации производства МГТУ им. Н. Э. Баумана,**

**к.э.н.**

*Аннотация:* в статье анализируется законодательная база и экологические проблемы в области твердых коммунальных отходов (ТКО) в России, предлагается системный подход для снижения экологических рисков, рассматриваются элементы системы охраны окружающей среды и задачи этих элементов.

*Ключевые слова:* твердые коммунальные отходы, системный подход к проблемам экологии, законодательство РФ в области охраны окружающей среды, экологический самоконтролинг, экологическое управление

**ON THE NEED OF SYSTEM APPROACH FOR DECREASE IN ENVIRONMENTAL  
RISKS IN THE FIELD OF SOLID MUNICIPAL WASTE IN RUSSIA**

**Sofia Malikova**

**Associate Professor of Department of Economics and Manufacturing Process Management,  
PhD Bauman Moscow State Technical University**

*Abstract:* the article analyses the legislative base and environmental problems in the field of the solid municipal waste (SMW) in Russia, it offers a system approach for decrease in environmental risks and considers system elements of environmental protection and tasks for these elements.

*Keywords:* solid municipal waste, system approach for environmental problems, the legislation of the Russian Federation in the field of environmental protection, ecological self-controlling, ecological management

**ВВЕДЕНИЕ**

Большинство людей на планете сейчас проживает в антропогенной (искусственной) среде обитания. К сожалению, даже в России, обладающей огромной территорией,

население оказалось «стянуто» в мегаполисы. Причин тому много, они общеизвестны – закрытие многих градообразующих предприятий, отсутствие работы в селах и малых городах, поиск лучших условий для проживания, образования и здравоохранения. Вся инфраструктура оказалась практически привязана к крупным городам, что невыгодно отличает Россию от европейских стран с развитой экономикой, где достаточно равномерно распределено население и инфраструктура. Обладая огромной территорией, на которой можно было бы вести экологическое сельское хозяйство и разместить малоэтажное современное строительство, мы наблюдаем в последние 25 лет варварскую высотную застройку в городах миллионниках, запустение в сельских районах страны.

В связи с этим и по ряду других причин (рост уровня потребления, увеличение неорганических ТКОЗ и т.д.) наблюдается неравномерная нагрузка на экологию, огромные проблемы с ТКО – особенно у крупных городов в России. Как следствие, остро стоит проблема утилизации бытовых отходов и загрязнения ими окружающей среды. Как отмечается в [2] в настоящее время она является одной из наиболее серьезных экологических проблем в стране: за год на одного жителя России образуется около 400 кг бытовых твердых отходов. Одним из наиболее действенных методов того, как справиться с частью бытовых отходов (в частности, с бумагой и стеклянной тарой), выступает вторичное использование сырья. К сожалению, по разным источникам в России эта переработка в лучшем случае достигает 4–5% по отдельным видам сырья (цифра озвучивались в августе 2016 года Росприроднадзором), по многим – доли процента. Называются разные цифры по ТБО в год в России – от 50 до 70 миллионов в год [3].

Как известно, произошла криминализация работы по сбору ТКО по всей территории страны, и в первую очередь в Московской области. Происходит двойное «паразитирование» этих структур: сначала они забирают деньги, которые население платит за вывоз отходов, и, еще зарабатывают на утилизации отходов, которую фактически не осуществляют.

Большая проблема также состоит в том, что, как отметил Леонид Бочин, отсутствует экологическая статистика как класс и многие регионы не подают сведения в центр по состоянию экологии на территориях. Сброс, в том числе и на плодородные почвы, происходит в катастрофических величинах, вне зависимости от точности счета [3]. Поэтому многие цифры весьма условны и приблизительны, но от этого они не выглядят менее катастрофичными.

---

<sup>3</sup> ТКО – «твердые коммунальные отходы», здесь и далее термин из Федерального закона от 29.12.2014 N 458-ФЗ

## НЕОБХОДИМ СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И СНИЖЕНИЮ РИСКОВ В ОБЛАСТИ ТКО

Необходим системный подход к решению проблем экологии для снижения рисков в этой области, в частности в области ТКО. Основными субъектами по отношению к ресурсам и окружающей среде выступают:

- государство с соответствующими надзорными органами и законодательством;
- предприятия (хозяйствующие субъекты) и предприниматели;
- домашние хозяйства (граждане).

Представим условно эту систему на рисунке (рис. 1). Каждый элемент системы, как показано, должен выполнять ряд задач.

Только во взаимодействии всех этих субъектов, выступающих элементами системы по охране окружающей среды, могут быть решены многочисленные проблемы в этой области. Если хотя бы один элемент из этой системы выпадает или не выполняет в полной мере своих задач, ни о каком решении проблем не может идти речи. Более того, элементы системы должны действовать согласованно, в настоящее время можно наблюдать картину «лоскутного одеяла» - есть надзорные органы, есть законы, есть экологические службы предприятий, есть лицензирование видов деятельности, принято решение о региональных операторах и региональных программах в области обращения с отходами, в том числе с ТКО, требования к территориальным схемам в области обращения с отходами (согласно ФЗ 29.12.2014 N 458-ФЗ) и т.д., а горы мусора растут, особенно в мегаполисах и около них.

Необходимо разрабатывать теорию и практику экологического управления во взаимодействии всех субъектов системы по охране окружающей среды. Результатом такого управления могут стать совместные экологические программы, объединяющие интересы государства, предпринимательства и граждан. Взаимосвязующим элементом этих субъектов могут выступать различные многочисленные общественные экологические фонды и движения, волонтерские организации, группы в соцсетях, оказывающие огромное влияние на формирование общественного мнения и выявление проблем в области экологии. Простые примеры – организация встреч с органами власти при отсутствии реакции властных органов на проблемы с ТКО (что имеет место быть, например, в Московской области с полигонами или, скорее даже, стихийными свалками ТКО).



Рисунок 1. Система охраны окружающей среды.

Но роль государства должна быть определяющей и плановой, необходимы целевые и долгосрочные программы по охране окружающей среды с привлечением профессионалов экологов и ученых.

## ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Необходимо отметить, что существует достаточно широкая законодательная база в области экологии и охраны окружающей среды, которая в последнее время в виду остроты ситуации периодически подвергается изменениям и трансформации. Основными федеральными законами (далее сокр. ФЗ), регулирующими вопросы охраны окружающей среды являются следующие:

- ФЗ от 29.12.2014 N 458-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты РФ и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) РФ";
- ФЗ от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";
- ФЗ от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об Экологической экспертизе";

- ФЗ от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления";
- ФЗ от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения";
- ФЗ от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха";
- ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности" от 04.05.2011 N 99-ФЗ.

Регулированием вопросов в этой области занимается большое количество министерств, ведомств и организаций в России. Среди них:

- Министерство природных ресурсов и экологии РФ;
- Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ;
- Федеральная служба по надзору в сфере природопользования;
- Федеральное агентство лесного хозяйства;
- Управление государственного экологического надзора Росприроднадзора;
- региональные и муниципальные органы управления;
- научные и проектные организации экологического профиля (ФГБУ ВНИИ Экология, ФГБУ УралНИИ «Экология» и др.).

Федеральный закон от 29.12.2014 N 458-ФЗ [1] вступил в силу с 1 января 2015 года, за исключением отдельных положений, для которых установлены иные сроки вступления в силу и внес существенные поправки в законодательство, в частности[1]:

Дается определение твердых коммунальных отходов (ТКО). Это отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд. К ТКО также относятся отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и подобные по составу отходам, образующимся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами.

Определены такие понятия, как "норматив накопления ТКО", "объекты захоронения отходов", "обработка отходов".

Уточнены полномочия субъектов РФ, органов местного самоуправления в области обращения с отходами, порядок лицензирования деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

Для осуществления деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению ТКО на территориях субъектов РФ создаются региональные операторы - юридические лица, которым на основании конкурсного отбора, проводимого уполномоченными органами исполнительной власти субъектов РФ, присваивается статус регионального оператора на срок не менее 10 лет.

Установлено содержание региональной программы в области обращения с отходами, в том числе с ТКО, требования к территориальным схемам в области обращения с отходами, в том числе с ТКО.

Региональная программа в области обращения с отходами должна быть опубликована в сети Интернет на официальном сайте субъекта РФ для всеобщего и бесплатного доступа.

Также предусмотрено, что производители, импортеры товаров обязаны обеспечивать утилизацию отходов от использования этих товаров в соответствии с нормативами утилизации, определенными Правительством РФ. Производители, импортеры товаров, которые не обеспечивают самостоятельную утилизацию отходов от использования товаров, уплачивают экологический сбор.

Правительство РФ также должно определить порядок создания, эксплуатации и модернизации единой государственной информационной системы учета отходов от использования товаров и порядок взимания экологического сбора.

В связи с принятием Закона внесены поправки в целый ряд законодательных актов, признан утратившим силу ФЗ "Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса".

Подробный анализ изменений и последствий этих изменений, вносимых ФЗ от 29.12.2014 N 458-ФЗ, содержится в работах специалистов-экологов, опубликованных в журнале «Справочник эколога», в частности [4, 5].

К сожалению, как общепринято говорить, обилие законов в России, оправдывается необязательностью их исполнения. Как отмечают экологи и представители общественных организаций многие положения законов просто не работают. Чиновники, ответственные за принятие решений, не исполняют уже принятые федеральные законы.

## ПРЕДПРИЯТИЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛИ В СИСТЕМЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Субъектами системы охраны окружающей среды являются хозяйствующие субъекты – предприятия, организации, предприниматели. Причем здесь есть «две стороны медали». Есть предприятия, получившие право работать с ТКО и, соответственно, они несут ответственность за их сбор, утилизацию и т.д., и, все остальные предприятия-природопользователи как юридические лица производят тот или иной вид отходов и, следовательно, также несут ответственность за сдачу этих отходов, выбросы в окружающую среду и т.д.

Как было выше сказано согласно новому закону возникли региональные операторы, это юридические лица, которые получают статус для работы с отходами на основании

конкурсного отбора, на срок не менее 10 лет. Основания для лишения юридического лица статуса регионального оператора будут определены в правилах обращения с ТКО.

Региональный оператор будет не вправе отказать собственнику в заключении договора, если отходы собственника образуются и места их сбора находятся в зоне деятельности оператора (кстати, региональный оператор будет вправе осуществлять деятельность на территории иного субъекта Российской Федерации в соответствии с правилами обращения с ТКО и с учетом соглашения, заключенного между субъектами Российской Федерации). Как отмечает Ламихова М. [4]: «Это положение не может не радовать, ведь получается, что собственники объектов размещения ТКО — региональные операторы — будут иметь не только права, но и обязанности».

Весь вопрос состоит в том, насколько объективно будут выбираться региональные операторы (личные связи, и т.д.), насколько эффективно они будут перерабатывать мусор, насколько они будут социально и экологически ответственными? Параметры, по которым будут выбирать операторов, должны быть открытыми. Не возникнет ли соблазн у операторов работать по обычной схеме – свозить мусор на полигоны и просто зарывать его?

Основная задача любого коммерческого предприятия состоит в максимизации прибыли на единицу активов. Есть большой риск - отдавать таким предприятиям на откуп операции с отходами. Не правильнее ли реализовывать такие программы государственным унитарным предприятиям, во главе которых будут стоять уважаемые профессионалы (аудиторы-экологи, ученые, инженеры-экологи), и, возможно работать совместно с НИИ в области экологии. Должна быть продуманная единая государственная программа, ведь это будущее страны и здоровье населения. Основная целевая функция работы таких операторов должна состоять не в максимизации прибыли, рентабельности инвестированного капитала и т.п. показателей, а именно в максимизации переработки отходов, минимизации экологических рисков. И, в то же время, необходима поддержка предприятий, перерабатывающих мусор.

Что касается предприятий, необходимо отметить рост интереса к вопросам экологической безопасности, формирование сообщества инженеров-экологов, аудиторов-экологов, специалистов в сфере промышленной экологии в различных отраслях производства. И это связано не только с ужесточением законодательства, большим количеством надзорно-контролирующих органов, а и с ростом социальной и экологической ответственности руководителей и специалистов. Нарушение экологического баланса и загрязнение окружающей среды точно также касается и их самих, и их детей, увеличивается количество предпринимателей социально и экологически ответственных. Это проявляется

даже на уровне рекламы и подхода к формированию ассортимента - указание в маркировках на экологически чистые продукты, отсутствие консервантов, участие в экологических акциях и помощь фондам по охране окружающей среды, организация сбора батареек, участие в акциях по утилизации бытовой техники и т.д.

Формируется площадка для обмена профессиональными мнениями. Такую возможность дает, например, целый ряд профессиональных журналов. Здесь стоит упомянуть журнал для инженеров-экологов «Справочник эколога», научно-популярный и образовательный журнал «Экология и жизнь», журнал «Твердые бытовые отходы» - источник информации по всем вопросам обращения с отходами и использования вторичного сырья.

Проводятся профильные мероприятия в области промышленной экологии, например, Экологический Форум, собирающий специалистов экологических служб предприятий-природопользователей из всех регионов России, представителей профильных Министерств и ведомств, экспертов научных организаций, разработчиков нормативной экологической документации [6]. Стоит упомянуть и международную конференцию по обращению с органическими отходами, организованную при поддержке Министерства природных ресурсов и экологии РФ [7].

Хочется надеяться, что возрастет количество экологически ответственных руководителей предприятий, которые будут стремиться к снижению нагрузки на окружающую среду и минимизации экологических рисков.

## НЕОБХОДИМОСТЬ РОСТА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ У НАСЕЛЕНИЯ

Проверить свою реальную экологическую ответственность может каждый, ответив на следующие вопросы (своего рода самоконтроллинг):

Собираете и сдаете ли Вы в пункты приема батареечки?

Минимизируете ли Вы покупку пластиковых пакетов при закупке продуктов?

Экономите ли Вы потребляемую воду, электроэнергию на работе и дома?

Всегда ли выбрасываете мусор на улице в специальные контейнеры?

Стремитесь ли Вы к максимальной утилизации ненужных Вам вещей (отдать нуждающимся, продать, вызвать специальные службы по утилизации, использовать для компоста и т.д.)?

Выращиваете ли Вы для себя и близких экологически чистые овощи и фрукты?

Пройдете ли Вы мимо валяющегося мусора на природе при наличии поблизости мусорных баков?

Ограничиваете ли Вы свое потребление, избегая покупки ненужных вещей?

Отдыхая на природе, всегда ли Вы убираете за собой?

Пытаетесь ли Вы (хотя бы на даче) отдельно собирать мусор?

Учите ли Вы своих детей бережному отношению к природе?

Проблемы с экологией не исчезнут, если каждый человек на своем уровне не будет нести ответственность за свои действия.

## ВЫВОДЫ

Что необходимо делать и делать системно, на наш взгляд:

Изучать опыт передовых стран в области экологии, например, таких как: Швейцария, Австрия, Швеция, Финляндия, Германия, Норвегия, Дания, Япония и др. В России даже не ставится вопрос о полном запрете полигонов захоронения, хотя европейские страны отказались в конце прошлого века от такого явления в принципе, там население и предприятия давно привыкли к отдельному сбору мусора. Некоторые европейские страны достигли почти 100% уровня переработки мусора и для загрузки мощностей готовы покупать мусор у третьих стран.

Разрабатывать новую теорию экономики, учитывающую экологические риски и истощаемость не возобновляемых ресурсов, с ориентацией на максимальный рециклинг и модели сниженного потребления.

Разрабатывать теорию и практику экологического управления, то есть совместного управления ресурсами государством, хозяйствующими субъектами, гражданами и общественными организациями с целью минимизации экологических рисков.

Все три вышеперечисленных пункта не будут иметь должного эффекта и потеряют смысл, если на государственном уровне не будет поддерживаться экологическое воспитание населения и, особенно, подрастающего поколения, и если не будет стимулироваться экономически поведение граждан, направленное на экономию потребляемых ресурсов, отдельного сбора ТКО и т.д.

Каждый человек может задать вышеперечисленные вопросы (самоконтролинг экологического поведения) и постараться хотя бы на своем уровне бережно относиться к природе.

Экологи в своих работах и дискуссиях часто цитируют нобелевского лауреата по физике Нильса Бора, кратко и гениально сказавшего, что человечество не погибнет от атомной бомбы, а задохнется в собственных отходах, и высказывание американского филолога и литератора Мейсона Кули, о том, что человечество усердно перерабатывает природу в мусор. К сожалению, при сохранении наметившихся уже давно негативных тенденциях в

области окружающей среды как в России, так и во многих странах, точка невозврата может быть пройдена уже в ближайшие годы.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 29.12.2014 N 458-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты РФ и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) РФ" [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/39919.html> (дата обращения 22.04.2018)
2. Экологические проблемы современной России // Статья на сайте редакции электронного издания Greenologia.ru [Электронный ресурс]. URL: <http://greenologia.ru/eko-problemy/ekologicheskie-problemy.html> (дата обращения 22.04.2018)
3. Проблема мусора - знает ли кто-нибудь правду? / ОТП ставит "мусорный вопрос". Эфир программы ОТП от 23 января 2017 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ecolife.ru/intervju/44455/> (дата обращения 22.04.2018)
4. [Электронный ресурс]. URL: <https://otr-online.ru/programmi/prav-da/kak-reshit-musornii-64182.html> (дата обращения 22.04.2018)
5. Ламихова М. Что такое ТКО и как с ними обращаться? // Справочник эколога. 2015. № 5. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.profiz.ru/eco/5\\_2015/tko/](https://www.profiz.ru/eco/5_2015/tko/) (дата обращения 22.04.2018)
6. Прохоров И. О. Обращение с отходами: новая терминология и новые концепции // Справочник эколога. 2015. № 2. С. 8–24 [Электронный ресурс]. URL: [https://www.profiz.ru/eco/2\\_2015/458-FZ/](https://www.profiz.ru/eco/2_2015/458-FZ/) (дата обращения 22.04.2018)
7. Информация о XXII Экологическом форуме [Электронный ресурс]. URL: <http://forum.paradigma.center/about.html> (дата обращения 22.04.2018)
8. Международная конференция по обращению с органическими отходами [Электронный ресурс]. URL: <http://organicwaste.ru/> (дата обращения 22.04.2018)

Софья Маликова,

доцент кафедры экономики и организации производства

МГТУ им. Н. Э. Баумана, к.э.н.

sofia.malikova@bmstu.ru

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛИНГ В КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Марина Мирошниченко, Ксения Кузнецова**

**доцент, канд. экон. наук; студентка Кубанского государственного университета**

*Аннотация:* В статье аргументирована значимость экологического контроллинга организации в обеспечении конкурентоспособности. Устойчивое развитие организации в соответствии с принципами экологического менеджмента и бережливого производства достигается за счет построения комплексной экологической политики и проведения контроля над полученными результатами деятельности, с поставленными экологическими целями. Стало распространеным проведение политики организации, отвечающей требованиям окружающей среды.

*Ключевые слова:* бережливое производство, инновации, конкурентоспособность, экологический контроллинг, экологический менеджмент, экологические стандарты.

## **ENVIRONMENTAL CONTROLLING IN THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE ORGANIZATION**

**Marina Miroshnichenko, Ksenia Kuznetsova**

**associate Professor, associate Professor, Department of General, strategic, information  
management and business processes, Kuban state University; student, Kuban state  
University**

*Abstract:* the article argues the importance of ecological controlling of the organization in ensuring competitiveness. Sustainable development of the organization in accordance with the principles of environmental management and lean production is achieved by building a comprehensive environmental policy and monitoring the results of activities, with environmental objectives. It has become common to carry out the policy of the organization that meets the requirements of the environment.

*Keywords:* lean production, innovations, competitiveness, ecological controlling, ecological management, ecological standards.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Баланс экологии и экономики в настоящее время является главной целью устойчивого развития человеческого общества. В последнее время широкое развитие получило бережливое производство и управление, основанное на экологических принципах (Дуплякина О.К., Мирошниченко М.А., 2016). Концепция подразумевает управление организацией и улучшение качества деятельности за счет сокращения потерь. В мире многие организации уже осуществили переход к бережливому производству в целях сокращения действий, не приносящих ценности, улучшения позиций на рынке, повышения уровня конкурентоспособности за счет общего улучшения качества деятельности.

Практически во всех странах мира происходит постепенный переход к экологически-чистому производству, усовершенствуется законодательство в области окружающей среды, разрабатывается система ответственности производителей за экологическую безопасность выпускаемой продукции. В обществе постепенно формируется система ценностей, направленная на осознание высокой роли экологии.

Сегодня предприятия, внедряющие в свою деятельность современные инновации, включающие в себя технологии «бережливого производства», технологии «зеленой» экономики, а также политику экологического менеджмента занимают более выгодные позиции по сравнению со своими конкурентами.

При развитии систем экологического менеджмента большое значение обретает и экологический контроллинг, который представляет собой комплексный анализ экологических результатов, систему управления достижения стратегических и тактических целей компании в области экологии. Экологический контроллинг является инструментом, который позволяет менеджерам предприятия принимать оптимальные управленческие решения в экологической политике организации.

В системе экологического контроллинга активно применяется экологический учет, который позволяет спланировать, проанализировать, прогнозировать и контролировать экологические затраты, определять риски и эффективность природоохранных мероприятий, предоставлять достоверные сведения в отношении экологической составляющей деятельности организации.

Таким образом, сегодня внедрение систем экологического менеджмента непременно должно сопровождаться точным измерением ущерба и оценки влияющих на экологию факторов. При решении данной задачи используют экологический контроллинг.

## 2. СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЛИНГА

Экологический контроллинг осуществляет сравнение фактических и плановых показателей, прогнозирование дальнейших результатов. Для построения эффективной системы экологического контроллинга определяются общие экологические цели предприятия, проводится анализ экологической обстановки, планируются мероприятия по улучшению показателей экологической направленности. Целесообразно регулярно проводить экологическую отчетность и контроль за результатами деятельности для минимизации отклонений от целей и последующей их корректировки, приспособлению к изменившимся условиям. Таким образом, контроллинг на предприятии способствует улучшению планирования, учета, контроля и маркетинга и обеспечивают стабильную конкурентоспособность.

Контроллинг способствует организации системы антикризисного управления и играет важную роль в развивающихся инновационных процессах. Поэтому контроллинг необходим для освоения специалистами в области стратегического планирования, финансового менеджмента, антикризисного управления, бухгалтерского учета, маркетинга, а также инновационного и инвестиционного менеджмента.

Бесспорным является тот факт, что для обеспечения экологической безопасности в зоне влияния техногенных объектов необходима организация экологического контроллинга загрязнения природной среды на всех этапах жизненного цикла предприятия. Требования, предъявляемые к такой системе в том, что она должна гибко реагировать и оперативно предоставлять актуальную, информацию, которая способствует достижению нужных результатов и оптимизирует процесс принятия решений.

Эффективность внедрения системы экологического контроллинга в управление предприятием и прогнозирование дальнейшей деятельности можно оценить по следующим показателям: экономическому развитию, качеству управления; затраты на нововведения и инновации и др.

Таким образом, следует заметить, что организация экологического контроллинга состоит не только в снижении затрат и росте экономической эффективности производства, а также в разработке технологии управления, достижению эколого-экономических оперативных и стратегических целей.

## 3. СТРОИТЕЛЬСТВО СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЛИНГА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Система эко-контроллинга на предприятии включает в себя такие направления деятельности как: учет и анализ информации по экологической ситуации, планирование

дальнейших целей и мероприятий в этом направлении деятельности. Таким образом, эко-контроллинг принято разделять на пять фаз, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Фазы внедрения системы эко-контроллинга на предприятии

Фазы внедрения системы эко-контроллинга	Характеристика
Установка на внедрение системы экологических целей на предприятии	Сбор информации, анализ, оценка и определение целей
Учет потока материалов и энергии	Основу контроллинга составляет достоверная база данных о потоках используемых материалах и энергии
Анализ реальных показателей	Анализ слабых мест в системе экологизации и т.п.
План мероприятий	Выступает в форме эко-программы с краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективой
Определение механизмов управления и интеграции системы в организационной структуре	Развитие и применение соответствующих инструментов управления

Контроллинг активно может применяться практически в любой сфере, и поэтому остается актуальным на сегодняшний день. Эко-контроллинг, несомненно, должен использоваться в крупных компаниях и в особенности нефтегазовых и химических, наносящих большой вред окружающей среде. Известно, что для обеспечения экологической безопасности деятельность нефтегазовых компаний должна базироваться принципах минимизации вредного воздействия на окружающую среду, управлении рисками и прогнозировании вредного воздействия заблаговременно для того чтобы направить средства на решение проблем.

Для того чтобы предприятие отвечало требованиям экологической безопасности необходимо разобраться с таким явлением, как экологическая ответственность бизнеса. Здесь подразумевается добровольность при разработке и осуществлении программ и мероприятий в сфере охраны окружающей среды.

Экологическая ответственность компании определяется по множеству различных критериев развития, таких как:

соблюдение соответствующих требований законодательства по охране окружающей среды (экспертизы, внедрение новейших технологий и оборудования и т.д.);

наличие собственной стратегии и политики в области экологии, регулярное проведение оценки и анализа воздействия процессов деятельности и производимой продукции на окружающую среду;

открытость экологической информации и политики организации в сфере экологии, соответствующее обучение сотрудников, взаимодействие с заинтересованными сторонами с помощью отчетов, обсуждений проектов и др.;

проведение научных исследований в экологической сфере, отслеживание появления новых технологий и решений.

Для решения экологических проблем компании используют различные методы, представленные на рисунке 1.

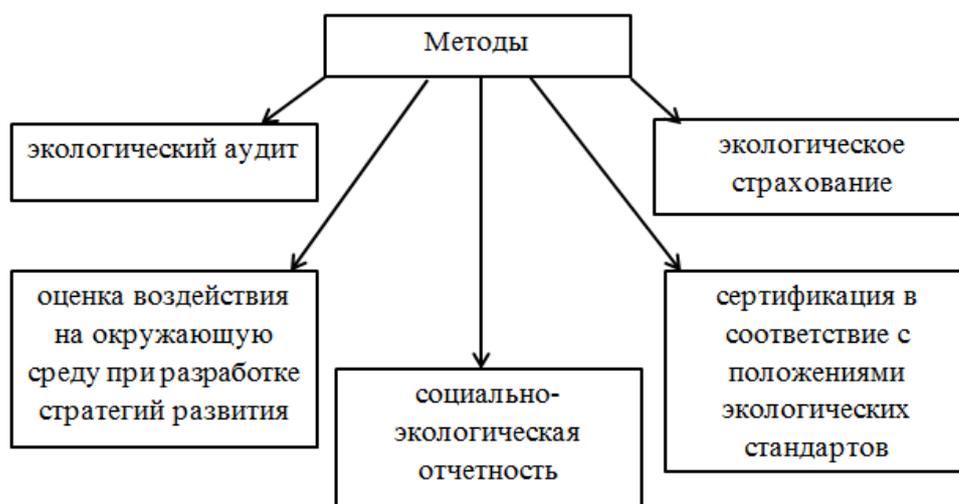


Рисунок 1 – Методы решения экологических проблем

Рассматривая систему контроллинга крупного предприятия Краснодарского края ООО «Газпром добыча Краснодар» стоит отметить, что в августе 2012 года Обществом был получен международный сертификат соответствия системы менеджмента требованиям стандарта ISO 14001:2004. ООО «Газпром добыча Краснодар» активно применяет организационно-технологические методы и системы экологического управления, поддерживает функционирование системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями стандартов серии ИСО 14001, периодически проводит экологический мониторинг источников негативного воздействия на окружающую среду, уделяет внимание экологической ответственности своих сотрудников. Регулярный экологический

контроль осуществляется по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, нормативов образования и лимитов на размещение отходов производства и потребления.

Стоит отметить, что в Обществе используются современные природоохранные технологии, проводятся научно-исследовательские работы, что позволяет постоянно корректировать цели и задачи в соответствии с различными инновациями, новыми технологиями. Таким образом, система экологического контроллинга в обществе полностью обеспечивает постоянное улучшение природоохранной деятельности.

## ВЫВОДЫ

В современных условиях нарушения экологического равновесия в природе очень важно внедрять на предприятиях системы экологического менеджмента и проводить контроль за соблюдением соответствия политики организации требованиям международных стандартов в области экологии, чему способствует экологический контроллинг, который позволяет снизить расходы на ведение бизнеса, и в целом, повышает конкурентоспособность предприятия.

В настоящее время устойчивое развитие состоит в согласовании трех аспектов человеческой деятельности: экономического, социального и экологического. Экологической ответственности бизнеса уделяется особое внимание со стороны государства и рынка. Со стороны правительства выделяются средства на проведение и организацию экоммероприятий, поддерживаются специальные программы и организовываются фестивали. Устойчивое развитие страны, регионов, высокое качество жизни и здоровья населения могут быть обеспечены только при условии сохранения природных систем и поддержания соответствующего качества окружающей среды. Поэтому самое главное – любить природу или учиться ее любить, учить окружающих распространять информацию о величине и важности природы, воспитывать экологическое сознание у населения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алданиязов К.Н. Значение внедрения контроллинга как основного элемента комплексной системы управления затратами на производстве // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. XXII междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2013.
2. Галиев Л.Р. Теоретические вопросы управления качеством в системе «Бережливое производство» // Молодой ученый, 2013, № 11. С. 644–648.

3. Дуплякина О.К., Мирошниченко М.А. Бережливое производство как метод повышения эффективности производства // Сборник научных статей молодых исследователей «Проблемы становления общества и экономики, основанных на знании: неоиндустриализация и методы исследований». Краснодар, 2016. С. 56-61.
4. Ларионов В.Г. Экологический контроллинг: функции и фактор развития Краснодар: Кубанский государственный университет, 2014. С.31-35.
5. Официальный сайт ООО «Газпром добыча Краснодар» [Электронный ресурс] //Режим доступа: <http://krasnodar-dobycha.gazprom.ru/ecology/> (дата обращения 17.04.2018).
6. Силина А.В., Батищева Н.Н. Особенности функционирования экологического контроллинга в рамках реализации стратегии устойчивого развития предприятия // Вопросы экономики и управления, 2016. №4.1. С.37-39. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://moluch.ru/th/5/archive/38/1031/> (дата обращения: 16.04.2018).
7. Фалько С.Г. Контроллинг для руководителей и специалистов М: «Финансы и статистика», 2008. 272 с.
8. Шляго Н.Н. Экологически ответственное поведение фирмы в свете системной концепции контроллинга / Н.Н. Шляго //Green Controlling: Сборник трудов III Международного конгресса по контроллингу, Санкт-Петербург, 2013. С. 303–318.

## CONTACTS

Мирошниченко Марина Александровна, доцент, канд. экон. наук,  
доцент кафедры «Общего стратегического информационного менеджмента и бизнес-процессов» Кубанского государственного университета  
[marina\\_kgu@mail.ru](mailto:marina_kgu@mail.ru)

Кузнецова Ксения Александровна, студентка Кубанского государственного университета,  
[kuznecsova.ksenia1998@mail.ru](mailto:kuznecsova.ksenia1998@mail.ru)

## РАЗРАБОТКА КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ РИСКОВ В СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Александр Олейник

Аспирант, Школа финансов Факультета экономических наук НИУ ВШЭ, Москва

*Аннотация:* Солнечная энергетика является перспективным инвестиционным направлением. Существует потребность в создании устойчивой системы оценки финансовых рисков, в первую очередь — в оценке кредитного риска компаний возобновляемой энергетики и моделировании их вероятности дефолта. Проблема особенно актуальна в России, поскольку государственное регулирование отрасли вынуждает компании электроэнергетического сектора урезать инвестиционные программы.

*Ключевые слова:* солнечная энергетика, оценка рисков, кредитные рейтинги

## DEVELOPMENT OF THE CONCEPTUAL RISK ASSESSMENT SYSTEM IN SOLAR ENERGY

Alexander Oleinik

PhD student, School of Finance, Faculty of Economic Sciences, NRU HSE, Moscow

*Abstract:* Solar energy is a promising investment direction. There is a need to create a sustainable system for assessing financial risks, primarily in assessing the credit risk of renewable energy and modeling their probability of default. The problem is especially relevant in Russia, as the state regulation of the industry compels the enterprises of the electric power sector to cut investment programs.

*Keywords:* solar energy, risk assessment, credit ratings

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Отрасль солнечной энергетики предлагает ряд стратегических преимуществ для некоторых регионов России. Замена сжигания ископаемого топлива солнечной энергией снижает загрязнение воздуха выбросами парниковых газов. Солнечный свет — это бесплатный ресурс. Таким образом, солнечные технологии характеризуются низкими

эксплуатационными расходами и требуют минимальных затрат, что обеспечивает страхование от обычных сбоев подачи топлива и волатильности цен на электроэнергию.

Несмотря на эти преимущества, солнечная энергия в настоящее время обеспечивает лишь небольшую часть потребностей России в энергии, в основном потому, что она исторически дороже, чем обычные источники энергии. Однако за последние несколько десятилетий цены на производство солнечной энергии и цены реализации резко снизились, а солнечные технологии приближаются к паритету цен на энергоносители с обычными генерирующими источниками. Опыт, накопленный солнечными производителями и разработчиками, коммунальными предприятиями и регулирующими органами, сократил время и расходы, необходимые для установки полностью действующей солнечной системы.

С 2010 года стоимость установки солнечной энергии снизилась на 50%. В то же время средняя цена на фотоэлектрический модуль в США снизилась с 2,08 долл./Вт до 0,66 долл./Вт. Анализ показал, что снижение издержек на солнечную энергию на 40% относительно уровня 2015 года может сделать солнечную энергетику экономически конкурентоспособной по сравнению с традиционными источниками энергии. Работа в области фотоэлектричества (photovoltaics, PV), концентрированной солнечной энергии (concentrating solar power, CSP), системной интеграции, технологии выхода на рынок и нематериальных затрат (soft costs) поможет снизить установленную стоимость солнечной энергии и обеспечить высокий уровень солнечной энергии для интеграции в электрическую сеть.

Преобразование солнечной энергии в электрическую — фотоэлектричество и концентрированная солнечная энергия. Разработка фотоэлектрических технологий следующего поколения будет происходить за пределами сетевого паритета (состояние равенства цены 1 кВт\*ч электроэнергии, полученной от солнечных источников, с ценой, доступной с использованием традиционных методов), а технологии концентрированной солнечной энергетики, включая хранение тепловой энергии, могут обеспечивать выработку электроэнергии, обеспечивающую возможность диспетчерского управления.

Системная интеграция: солнечная энергия является переменным ресурсом и поэтому требует технологий и стратегий, которые обеспечивают эффективную интеграцию высокого уровня проникновения для обеспечения безопасного, надежного, экономически эффективного и широкого использования солнечной энергии.

Технология выхода на рынок. Для создания динамичного солнечного рынка важны соответствующие стратегии коммерциализации, готовность самого рынка и внутренние производственные цепочки поставок.

Нематериальные затраты (soft costs). Эти затраты могут быть снижены благодаря прозрачности рынка, обучению рабочей силы, локальным решениям и усовершенствованию технологических и экономических процессов.

Риски, связанные с солнечным энергетическим сегментом, могут включать:

неопределенность в возможности продавать проекты, получать полную оплату за них по завершении или своевременно;

необходимость привлечения значительных дополнительных средств для разработки новых месторождений или закупок проектов солнечной энергетики на поздних стадиях, которые компания не сможет получить на коммерчески приемлемых условиях;

задержки и перерасход средств в результате ряда факторов, многие из которых не поддаются контролю, включая задержки в разрешении регулирующих органов, строительство, подключение к сетям и приемочные испытания;

задержки или отказы в необходимых регламентационных разрешениях со стороны соответствующих государственных органов;

неэффективное управление и неспособность эффективно выполнять план расширения проекта.

Следует отметить, что операционные результаты компаний могут значительно колебаться между отчетными периодами, исходя из ряда факторов: средние цены реализации на солнечные энергетические продукты и услуги; сроки завершения строительства проектов солнечной энергии; сроки и цены продажи проектов; изменения в платежах от потребителей солнечных электростанций, находящихся в эксплуатации; наличие и стоимость сырья, в частности, высокочистого кремния; изменения в государственных программах стимулирования и нормативных актах, особенно на ключевых и целевых рынках; непредсказуемый объем и сроки заказов клиентов; потеря одного или нескольких ключевых клиентов или значительное сокращение или отсрочка заказов; наличие и стоимость внешнего финансирования для применения в сетях и вне сети солнечной энергии; геополитические потрясения и стихийные бедствия в любой из стран, в которых мы работаем; сроки появления новых продуктов или технологий, предлагаемых или объявленных нашими конкурентами; колебания тарифов на электроэнергию в связи с изменениями цен на ископаемое топливо или другими факторами; амортизационные отчисления, связанные с неиспользованными активами, а также антидемпинговые и компенсационные пошлины.

## 2. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ В СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Традиционная для финансовой экономики и управления рисками классификация рисков включает себя подразделение на восемь ключевых видов риска: 1) рыночный; 2) кредитный; 3) ликвидности; 4) операционный; 5) законодательный и регуляторный; 6) деловой (предпринимательской деятельности); 7) стратегический и 8) репутационный. К собственно финансовым рискам относятся первые три — рыночный, кредитный и ликвидности.

Рыночный риск включает в себя риск процентной ставки, риск изменения цен на акции, валютный риск и риск изменения цен на сырьевые товары.

На компании солнечной энергетики может негативно повлиять нестабильный рынок солнечной энергии и промышленные условия; в частности, спрос на солнечные энергетические продукты и услуги может снизиться. Рынок солнечной энергии и промышленность могут время от времени испытывать избыточное предложение.

Многие факторы могут повлиять на жизнеспособность технологии солнечной энергии и спрос на солнечную энергию, в том числе:

рентабельность, производительность и надежность солнечных энергоресурсов и услуг, включая проекты солнечной энергии, по сравнению с обычными и другими возобновляемыми источниками энергии, продуктами и услугами;

наличие государственных субсидий и стимулов для поддержки развития солнечной энергетики;

наличие и стоимость капитала, включая долгосрочную задолженность и налоговое законодательство;

успех других альтернативных энергетических технологий, таких как энергия ветра, гидроэлектроэнергия, геотермальная энергия и топливо для биомассы;

колебания экономических и рыночных условий, которые влияют на жизнеспособность обычных и других возобновляемых источников энергии, таких как увеличение или снижение цен на нефть, газ и другие виды ископаемого топлива;

капитальные затраты конечных пользователей солнечной энергетической продукции и услуг, которые, как правило, снижаются при замедлении экономики; а также

наличие благоприятного регулирования для солнечной энергетики в электроэнергетике и в более широкой энергетической отрасли.

Работа компаний на международных рынках влечет за собой следующие источники рисков:

колебания источников дохода;

трудности с укомплектованием персоналом и управлением зарубежными операциями;

колебания валютных курсов;  
различные регулятивные и налоговые режимы на разных рынках;  
увеличение стоимости разработки и поддержания эффективного маркетинга и распределения в различных странах;  
сложность предоставления обслуживания и поддержки клиентов в разных странах;  
сложность эффективного управления каналами продаж, включая прямые продажи системным интеграторам, конечным пользователям и установщикам;  
сложность управления разработкой, строительством и продажей солнечных энергетических проектов на своевременной и выгодной основе в результате технических трудностей, коммерческих споров с клиентами и изменений в регламентах;  
трудности и затраты на соблюдение различных коммерческих, юридических и нормативных требований на зарубежных рынках;  
неспособность разработать соответствующие структуры управления рисками и внутреннего контроля, адаптированные к зарубежным операциям;  
неспособность получить, сохранить или обеспечить соблюдение прав интеллектуальной собственности;  
непредвиденные изменения в преобладающих экономических условиях и нормативные требования; а также  
торговые барьеры, такие как экспортные требования, тарифы, налоги и другие ограничения и расходы, которые могут повысить цены на продукцию и снизить конкурентоспособность.

В настоящее время спрос в Европе в целом остается слабым в результате сокращения специального закупочного тарифа (feed-in tariff, FIT) в Германии и ликвидации FIT в Италии, двух крупнейших европейских рынках за последние несколько лет. Хотя спрос в других регионах, включая Китай, Японию, США и Индию, а также многие другие развивающиеся рынки в Азии, на Ближнем Востоке и в Африке, компенсировал снижение спроса в Европе, нет гарантии, что этот спрос будет устойчивым или что любые недавние позитивные тенденции в балансе спроса и предложения будут сохраняться.

Более высокие процентные ставки могут увеличить стоимость существующего финансирования и стать препятствием для будущего финансирования, которое в противном случае стимулировало рост солнечной энергетики. Кроме того, более высокие доходности облигаций могут привести к увеличению ожиданий доходности проектов солнечной энергетики, что приведет к снижению системных цен. Многие компании используют производные финансовые инструменты для управления процентным риском.

На спрос на солнечные энергетические продукты и услуги влияют макроэкономические факторы, такие как глобальные экономические условия, спрос на электроэнергию, предложение и цены на другие энергоносители, такие как нефть, уголь и природный газ, а также правительственные постановления и политика в отношении электроэнергетической промышленности, солнечной и других отраслях альтернативной энергетики и окружающей среды.

Кредитный риск включает в себя риск дефолта, банкротства, понижения рейтинга и расчетный риск (ненадлежащих расчетов).

Выполнение стратегии роста компаний солнечной энергетики зависит от наличия сторонних механизмов финансирования, на которые влияют общие экономические условия. Неблагоприятные условия на рынках кредитования могут снижать спрос или цены на солнечные энергетические продукты и услуги, препятствуют расширению и существенно влияют на результаты деятельности компаний.

Стоимость капитала влияет как на спрос, так и на цены на солнечные энергетические системы. Высокая стоимость капитала может существенно снизить внутреннюю норму доходности для проектов солнечной энергетики и, следовательно, оказать понижающее давление на цены как солнечных систем, так и солнечных модулей, которые обычно составляют значительную часть стоимости проектов солнечной энергии.

Может быть сложно собрать платежи от клиентов, сталкивающихся с проблемами ликвидности из-за дефолтов клиентов или невыполнения финансовых обязательств по кредитам по проектам. Проблемы, связанные с дефицитом государственного долга и задолженностью в ЕС, увеличили спреды облигаций на некоторых рынках солнечной энергии, таких как Греция, Испания, Италия и Португалия. Денежный поток проекта солнечной энергии часто происходит из финансируемых государством или поддерживаемых правительством специальных закупочных тарифов (FIT). Следовательно, доступность и стоимость финансирования проектов солнечной энергии определяется частично на основе предполагаемого суверенного кредитного риска страны, в которой расположен конкретный проект. Таким образом, понижение кредитного рейтинга стран в ЕС или в других странах могло бы уменьшить доступность кредитов для проектов солнечной энергетики, увеличить ожидаемую доходность по сравнению с доходностью облигаций и увеличить стоимость долгового финансирования проектов солнечной энергии в странах с более высоким предполагаемым уровнем суверенного кредитного риска.

Риск ликвидности может быть балансовым и торговым. После завершения разработки проектов по солнечной энергии компания либо продает их сторонним покупателям, либо

эксплуатирует их по соглашениям о покупке электроэнергии (power purchase agreement, PPA), или другим договорным соглашениям с коммунальными компаниями или операторами сетей. Если проект аннулируется, приостановлен или его исполнение считается маловероятным, компания списывает все предыдущие капитальные затраты в качестве операционных расходов в квартале, в котором такое определение принимается, что может существенно отрицательно повлиять на результаты деятельности, рыночную цену обыкновенных акций и ликвидность.

### 3. ОЦЕНКА НЕФИНАНСОВЫХ РИСКОВ В СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Операционные риски. При разработке и строительстве солнечных энергетических проектов может потребоваться инвестировать значительные суммы денег для получения прав на землю и межсетевые соединения, предварительную разработку и выдачу разрешений, взять на себя юридические и другие расходы. К важнейшим источникам операционного риска относятся:

обеспечение прав на землю и соответствующих разрешений, включая удовлетворительные экологические оценки;

получение необходимых разрешений на землепользование и разрешение на строительство и согласование;

получение прав на подключение к электрической сети;

наличие пропускной способности линии электропередачи, потенциальные затраты на модернизацию сети передачи и другие системные ограничения;

оплата линии электропередачи для межсистемной связи и других взносов (некоторые из которых не подлежат возврату);

переговоры о соглашениях по проектированию, материально-техническому снабжению и строительству (Engineering, procurement and construction, EPC);

получение финансирования строительства, включая кредиты, собственный капитал и налоговые кредиты.

На успешное завершение конкретного проекта могут негативно повлиять многочисленные факторы, в том числе:

задержки с получением и ведением необходимых правительственных разрешений и утверждений;

потенциальные вызовы местных жителей, природоохранных организаций и других лиц, которые могут не поддерживать проект;

непредвиденные технические проблемы; условия недр; задержки строительства; превышение расходов; нехватка рабочей силы, оборудования и материалов или сбоев (в том числе трудовых забастовок);

дополнительные сложности при осуществлении проектной или строительной деятельности в иностранных юрисдикциях;

форс-мажор, в том числе неблагоприятные погодные условия и другие события, находящиеся вне нашего контроля.

Компании характеризуются риском неучастия в соглашениях о покупке электроэнергии для проектов солнечной энергии из-за интенсивной конкуренции, увеличения поставок электроэнергии из других источников, снижения розничной цены на электроэнергию, изменений в политике правительства. Существует ограниченный пул потенциальных покупателей электроэнергии, производимой солнечными электростанциями, поскольку передача и распределение электроэнергии либо монополизированы, либо сильно сконцентрированы в большинстве юрисдикций. Готовность покупателей покупать электроэнергию у независимого производителя электроэнергии может основываться не только на ценах и гарантиях предложения.

Почти вся электроэнергия, вырабатываемая проектами солнечной энергии, продается по долгосрочным соглашениям с коммунальными предприятиями, лицензированными поставщиками или коммерческими, промышленными или государственными конечными пользователями. Контролирующие органы являются государственными структурами, поэтому компании могут подвергаться законодательным или иным политическим действиям, которые могут ухудшить их контрактную работу или содержать договорные средства правовой защиты, которые не обеспечивают адекватную компенсацию в случае дефолта контрагента.

## ВЫВОДЫ

Отрасль солнечной энергетики предлагает ряд стратегических преимуществ для некоторых регионов России. Компромисс между риском и рентабельностью в секторе солнечной энергетики неустойчив. Эмпирические результаты показывают, что рост продаж снижает риск компании, в то время как рост цен на нефть повышает риск компании.

Для поддержки инвестиций в возобновляемые источники энергии необходимы подходящие бизнес-модели, конкретные концепции финансирования и расширенные инструменты управления рисками для решения вопросов, связанных с транзакционными издержками и финансовыми рисками.

Выполнение стратегии роста компаний солнечной энергетики зависит от наличия сторонних механизмов финансирования, на которые влияют общие экономические условия. Неблагоприятные условия на рынках кредитования могут снижать спрос или цены на солнечные энергетические продукты и услуги, препятствуют расширению и существенно влияют на результаты деятельности компаний.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Aswath Damodaran, *Country Risk Determinants, Measures and Implications – 2015 Edition*. (July 2015).
2. Markus Burger, Bernhard Graeber, and Gero Schindlmayr, *Managing Energy Risk: An Integrated View on Power and Other Energy Markets*, 2nd Edition. (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2014).
3. Ondraczek, J., Komendantova, N., Patt, A. (2015). WACC the dog: The effect of financing costs on the levelized cost of solar PV power. *Renewable Energy*, 75, pp. 888-898.
4. *Quadrennial Technology Review 2015, Chapter 4: Technology Assessments – Solar Power Technologies*. (US Department of Energy, 2015).
5. Vincent Kaminski, *Energy Markets*. (London, UK: Risk Books, 2013).
6. World Economic Forum, *The Future of Electricity New Technologies Transforming the Grid Edge*. (March 2017).

#### CONTACTS

Александр Олейник

Аспирант, Школа финансов Факультета экономических наук НИУ ВШЭ, Москва

alexoleinik1993@gmail.com

## РИСКИ УВЕЛИЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА

Дмитрий Помазкин

к.э.н., актуарий

*Аннотация:* для снижения рисков, связанных с информационной перегрузкой необходимо сокращение размерности и строгая защита информационного пространства, отвечающего за принятие решения, от внешних информационных потоков.

*Ключевые слова:* Информационное пространство, информационные риски, прокрастинация.

## RISKS OF THE INFORMATION FIELD GROWTH

Dmitriy Pomazkin

PhD in economics, actuary

*Abstract:* to mitigate the risks associated with information overload, it is necessary to reduce the dimension and to organize strict protection of the information field responsible for decision-making processes.

*Key words:* Information field, information risks, procrastination.

Сегодня наблюдается изменение поведения социума вследствие стремительного роста информации и средства ее доставки в виде Интернета. Причем этот процесс находится в стадии развития, что дальше? Иметь под рукой ответ практически на любой вопрос – это безусловно революция, но одновременно сильно снижается желание мыслить и думать. Невозможно за каждым вопросом обращаться в сеть, во всяком случае, пока невозможно. В результате стираются информационные связи между явлениями и событиями, рост информации не приводит к росту понимания.

Риск заключается в создании иллюзии, что все ответы можно найти в сети. И это правда, но проблема состоит в том, что число вопросов может быть большим и при очередном запросе результаты предыдущих просто забываются. Сегодня, по оценкам, люди больше половины времени в Интернете тратят на блуждание по ссылкам (прокрастинация)<sup>4</sup>,

---

<sup>4</sup> *Прокрастинация* (от [англ.](#) procrastination — задержка, откладывание; от [лат.](#) crastinus — завтра и [лат.](#) pro — на) — в [психологии](#) — склонность к постоянному

переработке информационных потоков, которые никак не связаны с их информационным полем. В результате информационные следы исчезают вместе с потраченным временем. Как не сбиться с пути и закончить большой проект? Новый пост известного блоггера и писателя Криса Бейли, который уже несколько лет изучает приемы производительной жизни. Если бы я не отключался от сети во время написания книги, я практически уверен, что писал бы ее до сих пор. Тим Пичил, который исследует мотивацию и прокрастинацию уже 20 лет, провел интереснейшее исследование производительности. Он изучил, сколько времени средний человек тратит на прокрастинацию, когда подключен к интернету, и открылось нечто удивительное: средний человек 47% времени, проведенного в онлайн, прокрастинирует и это было еще до взлета социальных сетей!

Вопрос, что наступит раньше, адаптация к информационному изобилию или информационное рабство, выраженное в сильнейшей зависимости от сети. Интернет-переход может длиться долго и самым уязвимым окажется поколение, попавшее в стадию сильного роста этого процесса. Не зря футурологи в качестве наказания в будущем приводят пример отключения от сети.

Но, если оглянуться назад, то дошедшие из глубины веков выражения подтверждают, что похожие проблемы существовали давно. Например, Сенеке (59 BC - 4 AD) принадлежит фраза: “Полезнее знать несколько мудрых правил, которые могли бы служить тебе, чем выучиться многим вещам для тебя бесполезным”. На вопрос какая наука самая необходимая Аристофан (455-360 BC) сказал: “Наука забывать ненужное”. “Кто читает много, тот читает худо.” (Золотые законы и нравственные правила Пифагора 570-490 BC). “Следует читать много, но не многое” (Цецилий Секунд 61-114). “Лучше не знать ничего, чем знать много вещей на половину“ (Ф. Ницше 1844-1900).

Знаменитый физик Илья Пригожин сказал про Интернет примерно следующее: “Возможно, это окажется самым выдающимся достижением человечества, а возможно, мы все превратимся в колонию слепых муравьев. Все зависит от того, как человечество будет

---

*откладыванию важных и срочных дел, приводящая к жизненным проблемам и болезненным психологическим эффектам. Прокрастинация проявляется в том, что человек, осознавая необходимость выполнения вполне конкретных важных дел (например, своих должностных обязанностей), игнорирует эту необходимость и отвлекает своё внимание на бытовые мелочи или развлечения.*

*Прокрастинация отличается от [лени](#) тем, что в случае лени субъект не хочет ничего делать и не беспокоится по этому поводу, а в состоянии прокрастинации он осознаёт важность и срочность работы, но не делает её, возможно, находя те или иные самооправдания. От отдыха прокрастинацию отличает то, что при отдыхе человек восполняет запасы энергии, а при прокрастинации — теряет<sup>l</sup>.*

эту штуку использовать. Пока человечество явно тупеет. Растет число жертв интернета (к счастью, растет и число исследований влияния этой штуки на человечество). Совсем недавно было доказано, что более трех сэлфи в день – это психическое заболевание. Что люди, сидящие в соцсетях, способны сосредотачиваться на период, меньший, чем золотая рыбка. Это ужасно. Но остается надежда”<sup>5</sup>.

Можно привести слова М. Гуцериева: “К нам Интернет пришел в дома, отключат свет, дебилов будит тьма”.

Скорее всего наступит адаптация, но потери могут быть существенными. Не зря Gartner group отнесла риски потери деловой репутации, связанные с информационными рисками, на первое место.

Следовательно, для сокращения данных рисков нужны средства для фильтрации и сегментации информационных потоков с целью выделения главного. Анализ данных сегодня претендует на роль main stream. В России сегодня создано много кафедр и школ, например:

МФТИ <https://mipt.ru/education/chairs/da/>

ШАД <https://yandexdataschool.ru/>

МГУ <https://it.mail.ru/video/playlists/3/>

КФУ <http://kpfu.ru/computing-technology/struktura/kafedry/kafedra-analiza-dannyh-i-issledovaniya-operacij>

В экономике есть термин: “выгода догоняющего”. В чем его смысл? Не нужно придумывать и тратить время на новое – можно взять уже существующие примеры. Но, в анализе данных многие формы громоздки и не поворотливы. Проблема заключается в том, что из анализа данных организовали обычный учебный процесс, где сначала – теория, потом работа и опыт, и только потом результат. Если повторять этот путь – есть риск всегда оставаться в роли догоняющего. Т.е. из задачи, как это часто бывает, сделали процесс. Кроме того в процессе обучения не рассматривается предметная область - это просто абстрактное обучение многим методам, большая часть которых быстро забудется и напоминает процесс внедрения программ типа SAP на предприятия. Это дорогой и многофункциональный продукт, из которого используется малая часть возможностей, а плата берется за все, что необоснованно удорожает решение и внедрение продукта.

Проблема фильтрации информации как нельзя лучше подходит чтобы пойти наоборот – от задачи к анализу. В современном мире невозможно отследить даже малую часть

---

<sup>5</sup> <http://expert.ru/expert/2015/30/1996-kompyuter-kak-smert-kulturyi/>

информационных потоков, поэтому для обучения и практической пользы будет выгоднее научиться сделать что-то самому и довести результат до конца. Пусть это будет один метод, одна задача – но это будет результат, который потом можно развивать и совершенствовать.

Если взять общий объем данных, находящихся в мировом совокупном storage то 90 процентов из них появились за последние два года. Фантастическая цифра, но это правда. Оказалось, что из этих данных можно много что извлечь, и эта технологическая возможность породила новые математические задачи. Приведем выдержку из статьи<sup>6</sup> “Теперь, когда мы устроили в своих сетях без пяти минут информационный хаос, давайте попробуем переработать его во что-нибудь полезное, — предлагают компьютерные лингвисты. В экспоненциально растущей свалке слов, которую представляет собой интернет, закопаны информационные сокровища. Они достаются тому, кто умеет искать”. На протяжении всей истории человечества информация была дефицитом и ценностью. Однако последние десятилетия заставляют менять отношение к ней. Данные накапливаются эксабайтами (10<sup>18</sup> байт), охватывая все: от частоты пульса пользователей «умных» браслетов до снимков удаленных галактик, от расхода воды в каждой квартире до параметров ядерных реакторов. Согласно оценкам компании Cisco, к концу 2014 года только ежемесячный мобильный трафик данных в мире составил 2,5 эксабайт, к 2019-му он достигнет 24,3 эксабайт в месяц, а число подключенных мобильных устройств превысит 10 млрд единиц. На Facebook ежечасно загружается более 10 млн фотографий. На YouTube каждую секунду загружается более часа видео. По прогнозам IDC<sup>7</sup>, к 2020 году общий объем цифровых данных достигнет 40 зеттабайт. Для понимания масштабов: если записать 40 зеттабайт (40\*10<sup>21</sup> байт) данных на самые емкие современные диски Blue-гау, суммарный вес дисков без упаковки будет равен весу 424 авианосцев. При этом используется лишь менее 3% из 23% потенциально полезных данных.

Человеческий мозг способен справляться с большим объёмом информации, но его работа имеет определённую цену. У людей возникают проблемы, когда появляется необходимость отделить важные данные от второстепенных, этот процесс утомляет. Нейроны, требующие для жизни кислород и глюкозу, быстро истощаются. Каждое обновление статуса, на Фейсбуке, каждый твит, каждое получаемое текстовое сообщение борется за ресурсы мозга с более другими более важными вопросами. Человеческий мозг проигрывает войну против растущего объема информации, который ему приходится

---

<sup>6</sup> Наука и жизнь, Читать 2.0: компьютеры учатся добывать из текста смысл (<http://www.nkj.ru/archive/articles/25308/>)

<sup>7</sup> International Data Corporation

обрабатывать. Нейробиологи утверждают, что мозг человека сильно устарел, а внимание постепенно становится самым нашим ценным ресурсом. И редким тоже — чтение книг превращается в задачу, требующую практически непосильной в век социальных сетей и мессенджеров концентрации. Но природа и учёные подарили людям разнообразные «допинги для мозга». И в информационный век, предполагающий обработку невероятного количества данных, многим перестаёт хватать кофеина.

Другая интересная тактика по борьбе с перегрузкой в информационном поле состоит не в адаптации организма к нему, а наоборот — в тщательной фильтрации поступающих данных. Жёстко регулировать темы и вещи, достойные внимания, откинув «мусор» и негативные факторы: может быть, как раз это секрет адаптации к новому информационному пространству — позволить ему в большей степени проходить мимо себя.

По данным Gartner, в 2018 году половина всех случаев нарушения деловой этики будет связана с неправильным применением анализа данных, в первую очередь, неспособностью извлекать из них выгоду для бизнеса, неспособностью правильно обращаться с огромными объемами информации и инструментами для их обработки. Речь идет о неэффективном использовании ресурсов, возможной потере репутации, об ограничении деятельности бизнеса и даже о правовых санкциях. Риски усиливаются за счет большого объема данных, их разнообразия и изоэренности современных аналитических методов. В первую очередь, специалисты Gartner советуют пошагово соотносить аналитические выводы с тем эффектом, который получает предприятие по результатам принятых на их основе бизнес-решений. Некоторые организации по ряду причин не способны применить в своей деятельности результаты исследований. Кроме того, принятие решения не всегда требует инвестиций в инженерные разработки и сложные аналитические проекты.

Учитывая, что в экономике нет законов, напоминающих природные законы, как-то законы Ньютона для процессов управления невозможно придумать постоянные правила. Новые примеры и знания меняют эти правила, следовательно, должны меняться и сами бизнес-процессы. Поэтому, анализ данных нужен не для повторения известных законов природы, а для поиска скрытых и краткосрочных закономерностей, встречающихся именно в гуманитарных областях.

Сегодня в условиях информационной перегрузки необходимо научиться выделять главные, существенные тенденции и не тратить ресурс на второстепенное. В растущем объеме информации бессмысленно пытаться уловить все связи, на это не хватит ни сил ни времени. Как было метко подмечено: “It is better to measure inaccurately something which is

important than to measure accurately something which is unimportant”<sup>8</sup>. Можно привести еще один забавный пример: в 1850-м году Французская Академия составила прогноз развития города Парижа на 100 лет - к 1950-му году. Этот прогноз сбился во многом за одним исключением: французские академики считали, что главными проблемами для Парижа будут транспортные, потому что увеличится население, и, следовательно, главной транспортной проблемой будет уборка конского навоза - они не представляли, что будут другие виды транспорта.

Поэтому, для снижения рисков, связанных с информационной перегрузкой необходимо сокращение размерности и строгая защита информационного пространства, отвечающего за принятие решения от внешних информационных потоков. Методы анализа данных можно использовать для выявления возникающих тенденций, изменяющих окружающую среду и корректировки существующего информационного базиса.

---

<sup>8</sup> *Stephen Evans*

**РЕШЕНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ РАЗВИТИЯ ИМУЩЕСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
УНИВЕРСИТЕТА**

**Тамара Рыжикова**

**Д.э.н., профессор, Московский государственный технический университет им.  
Н.Э.Баумана**

*Аннотация:* в данной статье рассматриваются особенности, проблемы, решения и полемика по вопросам рациональной логистики, использования электронных торгов при организации закупок, поставок товаров, услуг для удовлетворения государственных и муниципальных нужд. Выделяются факторы, подходы и условия их реализации. Целью данной статьи стала попытка обобщить проблемы, связанные с организацией торгов, разобраться в источниках этих проблем.

*Ключевые слова:* электронные торговые системы, электронные торги.

**SOLUTIONS FOR ASSESSING THE EFFICIENCY OF THE MECHANISM FOR THE  
MANAGEMENT OF PROVIDING THE DEVELOPMENT OF THE PROPERTY  
COMPLEX OF THE UNIVERSITY**

**Tamara Ryzhikova**

**Doctor of Economics, Professor, Department of economics and industrial organization of  
the Bauman Moscow State Technical University**

*Abstract:* this article examines the features, problems and solutions and the controversy on the problems of rational logistics, the use of electronic trading in the organization of purchases, the supply of goods, services to meet state and municipal needs. The methods and conditions for their realization are singled out. The purpose of this article was an attempt to generalize the problems associated with the organization of bidding, to understand the sources of these problems.

*Key words:* electronic trading systems, electronic trading

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Сегодня в обществе наблюдается острая научная полемика по проблемам рациональной логистики, использования электронных торгов при организации закупок, поставок товаров, услуг для удовлетворения государственных и муниципальных нужд, а также продажи приватизированного имущества, имущества предприятий-банкротов

В тоже время, около 40% крупнейших российских компаний пока не используют закупки в электронной форме. Электронные торги обеспечивают снижение стоимости закупок в среднем на 15–20% (см. рис.2.), однако риски и издержки, связанные с реорганизацией закупочной деятельности, для многих заказчиков пока перевешивают возможные выгоды.



Рис.1. Пример: ГСМ, выборка 2017(Начальная стоимость контрактов - 50614188,34 руб. Стоимость контрактов победителей -42921446,17 руб. Разница - 7692742,17 руб. Средний размер эффекта: 15,09%)

## 2. РЭНКИНГ ТОРГОВЫХ ПЛОЩАДОК

Результаты рэнкинга, проводимого «Эксперт РА» (URL: <https://raexpert.ru/ratings/etp/2018>) дает возможность потенциальным клиентам оценить и выбрать подходящую торговую площадку. Рэнкинг проводится на одиннадцати торговых площадках: Центр электронных торгов В2В-Center, «Единая электронная торговая площадка» («Росэлторг»), Торговый портал «Фабрикант», АО «ОТС», «ТЭК-торг», «РТС-тендер», Автоматизированная система торгов «Сбербанк-АСТ», ООО «ТендерПро», ЭТП «ГПБ», ТЗС «Электра», ЭТП ONLINECONTRACT по следующим направлениям:

Лучшие ЭТП по уровню удовлетворенности корпоративных заказчиков качеством их услуг

Уровень конкуренции в торговых процедурах компаний

Гибкость и широта торгово-закупочного функционала

Удобство и полнота возможностей контрольных и аналитических инструментов  
Широта и качество дополнительных сервисов, предоставляемых ЭТП  
Техническая стабильность и скорость работы ЭТП  
Удобство навигации по сайту ЭТП  
Качество клиентской и технической поддержки  
Уровень информационной безопасности

В странах с развитой рыночной экономикой сегодня накоплен значительный опыт проведения открытых торгов при продаже имущества, товаров, работ, услуг. Данный опыт полагается на постепенную трансформацию и регулирование государственных закупок, реализацию товаров и услуг и их отражение в законодательстве.

Авторы образовательной, научной литературы и деловых изданий обычно выделяют следующий состав процедур открытых торгов:

Приглашение к участию в торгах или в предварительном квалификационном отборе.

Предварительный квалификационный отбор.

Разработка конкурсной документации.

Получение конкурсных предложений.

Оценка конкурсных предложений.

Подтверждение квалификации победителя.

Присуждение контракта.

Направление уведомления победителю.

Подписание контракта.

На рис. 2. Изображен пример «сведений о процедуре» на площадке «Сбербанк-АСТ».

Сведения о процедуре	
Тип процедуры	Открытый запрос котировок в электронной форме
Номер процедуры	SBR003-1706080068
Номер процедуры на ОС ЕИС	31705204475
Наименование процедуры *	Поставка универсальных токарно-винторезных станков для нужд ФНПЦ АО «НПО «Марс»
Статус	Завершен(-а)
Адрес электронной площадки в сети «Интернет»	http://utp.sberbank-ast.ru/Trade
Группа *	Оборудование, машины, механизмы и механические приспособления
Регион *	Ульяновская область
Совместная закупка *	Нет
Требование направлять на ОС ЕИС	

Перечисление обеспечения заявки Заказчику в случае внесения сведений об уклонившемся участнике в РНП \*



Требование к отсутствию участников закупки в реестре недобросовестных поставщиков (РНП) \*

Автоматическое формирование протокола вскрытия конвертов \*



Нет

## Рис.2 Пример «сведений о процедуре»

Для более широкого распространения процедур в ряде случаев можно использовать двухступенчатое приглашение к торгам (на первом этапе публикуется предварительное извещение о проведении торгов, с указанием о подготовке проекта, который будет содержать ряд контрактов, указывается контактное лицо для получения нужной информации, на втором этапе публикуется специальное извещение, которое предоставляет информацию о конкретном конкурсе). На основании директив Европейского союза и правилами Всемирного банка для предварительного уведомления применяются специальные правила. Согласно директивам Европейского союза, объявление нужно опубликовать в официальном журнале ЕС и в Ежедневной электронной базе данных торгов.

Правила размещения заказов в Национальных системах учитывают правила и опыт закупочной деятельности, которые осуществляют международные финансовые институты.

Одновременно, транснациональные и национальные корпорации, компании, фирмы, разрабатывают и реализуют собственные производственные, технико-технологические, маркетинговые программы при государственной поддержке. Направленность подобных программ обусловлена повышением качества и конкурентоспособности продукции, проникновением на новые рынки, расширением сбыта, преодолением кризисных ситуаций.

Анализ закупок в зарубежных странах позволяет выделить приоритеты государства в области экономической политики:

совершенствование законодательной и правоприменительной практик;

внедрение IT-технологий и совершенствование практики оповещения и о закупках;

разработка эффективных мер по защите участников и противодействующих протекционизму;

реформирование методов регулирования налогового законодательства, администрирования и ценообразования, а также проводимой денежно-кредитной политики;

и др.

Дальнейшим развитием открытых торгов при организации продажи имущества, товаров, услуг является использование электронных технологий.

## 2. ФАКТОРЫ, оказывающие влияние на выбор торговой площадки

Не смотря на наличие информации, для крупных компаний остается вопросом, создавать ли собственную (кэптивную) площадку или использовать независимые торговые площадки.



Рис.2. Факторы, характеризующие кэптивную и независимую ЭТП

Рынки закупок и поставок товара, удовлетворяющего государственные и муниципальные нужды формировались и функционировали с учетом влияния внешних факторов и обстоятельств.

В период приватизации, рынок дорогостоящих объектов недвижимости, с относительно низким уровнем ликвидности, значительно увеличил уровень риска со стороны заказчиков и поставщиков, что потребовало совершенствования методов организации осуществления закупок. Для минимизации и предотвращения рисков сомнительного поведения участников торгов, создания препятствий для коррумпированности действий чиновников, которые регламентируют и управляют рыночными процессами, необходимо повышать требования к открытости информации о закупках, обеспечивать подлинно конкурсный, соревновательный характер.

В тех случаях, когда объектами государственного и муниципального заказов являются имущественные ценности, не обладающие обоснованной ценой, процесс торгов совмещает заключение контрактов между заказчиком и поставщиками о купле-продаже и установлении цены.

В ходе приватизации объекты государственной и муниципальной собственности меняют форму собственности, переходят в либо частную, либо в корпоративную, либо в акционерную собственность.

Специфика торгов, которые проводятся в ходе приватизации или деприватизации имущества и объектов недвижимости, заключается в том, что такое имущество чаще всего уникально и обладает выраженными отличительными характеристиками. К таким характеристикам относятся конструкции, размер, площади, объемы, свойства, назначение, места расположения, новизна, степень износа, инфраструктура, удобство использования, ресурсоемкость и др.. Спрос на такие объекты обычно носит индивидуальный характер, в этой связи рынок объектов недвижимости очень неоднороден.

Если в качестве объекта торгов являются услуги, то к ним принято относить бытовое, коммунальное, транспортное обслуживание, обучение, лечение, культурно-воспитательную деятельность, уход за детьми, больными, престарелыми, оказание помощи нуждающимся, юридические и другие консультации, социальную работу, предоставление информации, содействие проведению деловых операций.

Требования к закупке, документально отражаются в Положении о закупке, определяются порядок проведения процедур, способы закупки, порядок заключения и исполнения контрактов, договоров.

Таким образом, сама суть закупочного процесса независимо от вида продукта и от субъектов рынка, отражает необходимость сочетания как формализованных, так и неформализованных методов управления закупочной деятельностью.

К формализованным можно отнести: различные методы анализа закупочного процесса, прогнозирования, планирования; организации учета, оценки и контроля.

К неформализованным - процедуры анализа, порядок согласования и обсуждения, экспертные оценки, и порядок принятия решений.

В области управления государственными, муниципальными, корпоративными закупками и поставками, размещения заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг особенно распространены неформализуемые, неалгоритмизируемые процедуры, так как данная сфера требует принятия взаимных обязательств, закрепленных контрактами.

В сложившейся практике закупок, законодательно закрепленной федеральными законами, применение формализованных процедур наиболее применимо к размещению заказа путем открытого аукциона в электронной форме на электронных площадках с размещением информации в сети Интернет. Формализация и электронизация обусловлена размещением заказов с помощью открытых конкурсов на право заключения контрактов, проведения закрытых аукционов, запроса котировок, у единственного поставщика и размещения заказов на поставки биржевых товаров.

Пока электронные закупки нашли практическое применение в виде открытых аукционов.

В качестве примера можно привести специализированный программно-аппаратный комплекс ЗАО «Сбербанк-АСТ», функционирующий более 6 лет.

С 1 января 2014 года вступил в силу новый закон о госзакупках – Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" (закон о ФКС), который заместил Федеральный закон от 21 июля 2005 года № 94-ФЗ "О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд".

«Закон должен обеспечить прозрачность всего цикла закупок от планирования до приемки и анализа контрактных результатов, предотвратить коррупцию и другие злоупотребления.

Им регулируются отношения, связанные с прогнозированием и планированием обеспечения государственных и муниципальных нужд в товарах, работах, услугах, осуществлением закупок товаров, работ, услуг для госзаказчиков, мониторингом, контролем, аудитом за соблюдением требований, предусмотренных законопроектом».

## ВЫВОДЫ

Таким образом, электронная торговая площадка должна решать следующие задачи:

- оптимизировать расходы за счет снижения закупочных цен заказов и сделок купли-продажи;
- обеспечивать прозрачность и повышать эффективность проводимых операций за счет публичности торгов;
- повышать оперативность решения задач по обеспечению потребностей заказчиков в товарах и услугах;
- минимизировать время, затрачиваемое на подготовку контрактов и поставок;
- совершенствовать торговые процедуры;
- расширять аудиторию потенциальных покупателей, использующих электронную систему;
- совершенствовать точность прогнозов размера расходов на закупки;
- оптимизировать планы и программы закупок;
- привлекать новых поставщиков товаров, работ, услуг в процессы закупок и поставок;
- формировать объективной и справедливой рыночной цены за счет открытой конкуренции.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Нестерович Н.В., Смирнов В.И. Конкурсные торги на закупку продукции для государственных нужд/ Под ред. А.Г.Свинаренко. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 360с.
2. Стратегическое планирование, проблемы и перспективы реализации в системе государственного управления российской экономикой: Сб. науч. ст. – Москва: ОАО «ГУП ЭКОНОМИКА», 2012. – 300с.
3. Андреев Н.Ю., Обалева Ю.И., Рыжова Н.Б. Совершенствование процедур банкротства и реализации имущества должников на электронных торгах //«Горизонты экономики», 2014, № 4
4. Обалева Ю.И. Совершенствование регламентации электронных процедур на современном этапе//Вопросы регулирования экономики. 2017. Том 8. № 1\
5. Рыжикова Т.Н., Боровский В.Г. Проблемы приоритезации и оценки технологического состояния предприятий при реализации проектов модернизации/ Экономический анализ: теория и практика. 10(409) март, 2015 - С 26-35
6. Рыжикова Т.Н. Маркетинг инноваций: проблемы инновационного развития/Экономика, налоги, Право, №4 (август),2015 –с.11-17

7. Рыжикова Т.Н. Управление процессом маркетинга на предприятиях: теоретико-методологические аспекты// Москва, 2001.
8. Авеков В.В. Актуальные вопросы управления собственностью субъекта Федерации. Монография. Под научн. ред. д.э.н., д.т.н., профессора Б.А.Райзберга. – М.: Маросейка, 2010. – 283с.
9. Кордыш Ф.С. Бизнес-сообщество заинтересовано в развитии института закупок// Путеводитель российского бизнеса. 2012. №10. С.1.

## CONTACTS

Тамара Рыжикова, д.э.н., профессор

Кафедра экономики и организации производства

Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана

[tnr411@gmail.com](mailto:tnr411@gmail.com)

## СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ СТЕЙКХОЛДЕРОВ К ПРОЕКТУ

**Ярославна Рыкова**

**Магистрант кафедры «Экономика и организация производства»  
Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана**

***Аннотация:** В работе рассмотрен один из этапов управления проектом – управление требованиями. Выявлены основные проблемы в области выявления требований стейкхолдеров проекта. Описаны основные инструменты и методы выявления требований. Разработаны алгоритмы выбора инструментов выявления требований в зависимости от групп стейкхолдеров.*

***Ключевые слова:** управление требованиями, стейкхолдеры, инструменты и методы управления требованиями*

## SYSTEMATIZATION OF TOOLS TO IDENTIFY STAKEHOLDERS' REQUIREMENTS FOR THE PROJECT

**Yaroslavna Rykova**

**Student Department “Economics and Production Management” Bauman Moscow State  
Technical University**

***Abstract:** The paper considers one of the stages of project management - requirements management. The main problems in the field of identifying the requirements of the project stakeholders have been identified. The main tools and methods for identifying requirements. Algorithms for selecting tools for identifying requirements are developed depending on the stakeholder groups.*

***Keywords:** requirements management, stakeholders, tools and methods of requirements management.*

### АКТУАЛЬНОСТЬ И ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ

В современных условиях наиболее остро встает вопрос управления проектами и, как следствие, управления требованиями к проекту, в том числе вопрос их выявления и сбора.

Важность своевременного выявления требований хорошо отражена авторами статьи «Подготовка специалистов в области системного проектирования для ракетно – космической промышленности» так [В.Н. Зимин, С.Г. Фалько, 2017]:

около 50% функций, заложенных в проектируемое изделие, никогда не применяются. Если заранее выявить ненужные функции и не проводить соответствующие разработки, то можно снизить сложность разрабатываемого изделия и, соответственно, затраты;

данные исследований в различных отраслях свидетельствуют, что в среднем на управление требованиями затрачивается 3–6% от общей суммы затрат на реализацию проекта. Если эти затраты удвоить, то затраты по всему жизненному циклу проекта снизятся на 20–40%.

Несогласованность требований к проектируемому изделию между разработчиками и заказчиками приводит к увеличению дополнительных работ на устранение недостатков в среднем на 45% и более.

В работе «Управление проектом. К исследованию вопроса выявления требований» мы рассмотрели основные подходы к управлению требованиями и различные инструменты и методы выявления и сбора требований (рис 1).

Авторы	Постановка проблемы в области управления требованиями	Основные инструменты и методы
Селяков Е.Б. Селякова С.М.	Любая сложная работа по проектированию вновь создаваемых систем и решений проходит этап выявления и обработки требований к решению, где требование — условие, которое должна удовлетворять система, или свойство, которым она должна обладать, чтобы удовлетворить потребность пользователя.	собеседование, анкетирование, моделирование и анализ технологических процессов, сессии по выявлению требований, создание прототипов

	<p>Однако в настоящее время в отраслях производства и общественных служб не существует единого подхода к проблеме определения и управления требованиями при разработке и внедрении в них вновь создаваемых проектов.</p>	
<p>Пищикова Е.С.</p>	<p>Две наиболее распространенные проблемы при создании ПО – определение и управление требованиями заказчика. Однако многие организации до сих пор применяют неэффективные методы на стадии анализа требования, в частности, на этапе их выявления и сбора.</p> <p>Основные проблемы связаны с различиями между тем, что разработчики собираются реализовать и тем, в чем клиенты реально нуждаются.</p>	<p>опрос, наблюдение, изучение основных регламентных документов, анализ истории использования продукта, обсуждение и мозговые штурмы с пользователями и экспертами, моделирование</p>
<p>Э. Халл,</p>	<p>Требования являются</p>	<p>интервью с</p>

<p>К. Джексон, Д.Дик</p>	<p>основой для любого проекта. Они определяют те потребности «заинтересованных сторон» (stakeholders) пользователей, которые являются для них необходимыми, а также тот функционал, которым система должна впоследствии обладать, чтобы удовлетворить эта потребности. Необходимо полностью и однозначно обозначить проблемы и зафиксировать потребности без использования профессионального жаргона или предварительных договоренностей, что является весьма сложной задачей.</p>	<p>представителями заинтересованных сторон; сценарии использования; анализ описательной документации; анализ действующих систем, которые необходимо модернизировать; анализ проблем, обнаруженных в существующих системах, и поиск идей, как их исправить; опыт работы с аналогичными системами; разного рода прототипы, макеты, эскизы; анализ результатов исследований; опросы; наблюдение за работой</p>
<p>PMBOK</p>	<p>Сбор требований – процесс определения и документирования</p>	<p>интервью; фокус – группы; семинары с</p>

	<p>требований заинтересованных сторон проекта для достижения целей проекта. На успех проекта напрямую влияет тщательность сбора и управления требованиями к проекту и продукту. Требования должны быть выявлены, проанализированы и зарегистрированы с достаточной степенью детализации так, чтобы их можно было измерить после начала исполнения проекта.</p>	<p>участием модератора; групповые творческие методы (мозговой штурм, метод дельфи, диаграмма сходства); методы группового принятия решения; анкеты и опросы; прототипы; наблюдения.</p>
--	--	---

Рис. 1 Различные подходы к управлению требованиями [Я.С. Рыкова, 2017]

В настоящей работе рассмотренные выше методы и инструменты будут проанализированы и систематизированы по группам стейкхолдеров.

#### СТЕЙКХОЛДЕРЫ ПРОЕКТА.

В данной работе под проектом будем понимать ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение которых определяет завершение проекта, с установленными требованиями к срокам, результатам, риску, рамкам расходования средств и ресурсов и к организационной структуре [И.Л. Туккель, 2011]. Возникает вопрос, а кто устанавливает эти самые требования? Введем еще одно определение, стейкхолдеры (держатели интереса) – это «тип неформальной коалиции», влияющий на достижение компанией целей и отношения между которыми могут носить как кооперативный характер, так и конкурентный [Freeman, R. E., Harrison, J. S., 2007]; это заинтересованные в проекте

стороны. Требования к проекту – это обобщенные требования всех его стейкхолдеров, их необходимо выявить, проанализировать и на основе требований разработать интегрированное требование к проекту.

Существуют разные варианты разделения стейкхолдеров, обратимся к классификации, созданной Ньюбоудом и Луффманом, выделяющей следующие четыре категории [А.В. Трачук, Н.В. Линдер, 2016]:

Финансовые (акционеры, учредители);

Менеджмент, осуществляющий функцию управления (руководитель проекта);

Персонал (исполнители проекта);

Партнеры (покупатели, поставщики);

В качестве еще одной группы стейкхолдеров предлагаем рассматривать государство.

Перейдем к рассмотрению основных методов и инструментов выявления и сбора требований.

## ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ.

Интервью.

Интервью представляют собой формальный или неформальный способ получения информации от заинтересованных сторон проекта путем непосредственного общения с ними. В ходе интервью задают подготовленные и неподготовленные вопросы и записывают ответы; проводится «один на один», но иногда в них могут участвовать несколько интервьюеров и/или интервьюируемых. Проведение интервью с опытными участниками проекта, заинтересованными сторонами проекта или экспертами по отдельным вопросам может помочь в выявлении и определении характеристик и функций требуемых результатов проекта [Э. Халл, К. Джексон, Д. Дик, 2005].

Следует отметить, что для того, чтобы получить от стейкхолдеров реальные требования, специалист, проводящий интервью, должен быть коммуникабельным и уметь правильно общаться. Проведение интервью – сложная психологическая задача, но несмотря на это, интервьюер должен хорошо разбираться в предметной области, чтобы понимать всё, что ему будут говорить представители заинтересованных сторон, чтобы вовремя задать необходимые дополнительные вопросы и получить полную информацию [PMBOK®, 2014].

Опросы и анкетирование.

Эти методы получения требований представляют собой наборы вопросов в письменной форме, предназначенные для быстрого получения информации от большого числа респондентов [PMBOK®, 2014]. Опросы и анкетирование подходят для сбора

информации о несложных, формальных вопросах и получения обратной связи от удаленных пользователей [6]. В качестве особенности метода можно выделить высокую сложность и трудоемкость составления текста анкета/опроса, так как неправильно сформулированные вопросы могут свести весь сбор требований «к нулю».

Прототипирование.

Метод прототипирования подразумевает разработку рабочей модели ожидаемого продукта до его фактического производства и демонстрации его возможностей, благодаря чему у стейкхолдеров появляется возможность проведения экспериментов и уточнения своих требований.

Наблюдение.

Метод наблюдения позволяет детализировать требования и/или выявить скрытые требования, о которых заинтересованная сторона не может/не хочет говорить или которые стейкхолдеру сложно сформулировать. Метод заключается в непосредственном наблюдении внешнего наблюдателя за работой заинтересованной стороны (например, пользователя) или осуществляется «наблюдателем-участников», который фактически осуществляет процесс/ процедуру для понимания, как он/она выполняется [PMBOK®, 2014].

Анализ формальных и неформальных документов.

Изучение нормативной базы и других документов, на базе которых проектируется функционал системы/ продукта, необходимо для выявления фундаментальных требований и обеспечения соответствия системы/ продукта всем необходимым регламентам. А неформальные документы (результаты исследований, служебные распоряжения, переписки и т.д.) могут содержать требования, скрытые от первого взгляда. Сложность заключается в том, чтобы определить первоисточник этих скрытых требований и убедить его завизировать их.

Совместные семинары

Авторы PMBOK® отмечают, семинары для определения требований представляют собой собрания по конкретным вопросам, в которых участвуют заинтересованные стороны проекта разного профиля для определения требований к продукту. Семинары используются в качестве основного метода, позволяющего быстро определить требования различного профиля и урегулировать различия между требованиями заинтересованных сторон проекта. В силу особенностей формата групповой работы, хорошо проведенные собрания с участием модератора помогают развить доверие, выстроить отношения и наладить общение между участниками, что может привести к повышению уровня

согласия между заинтересованными сторонами проекта. Другое преимущество данного метода состоит в том, что проблемы могут быть обнаружены и разрешены гораздо быстрее, чем при встречах один на один [РМВОК®, 2014].

В книге «Разработка и управление требованиями» [Э. Халл, К. Джексон, Д.Дик, 2005] предлагают организовать процесс проведения семинара следующим образом (рис.2):

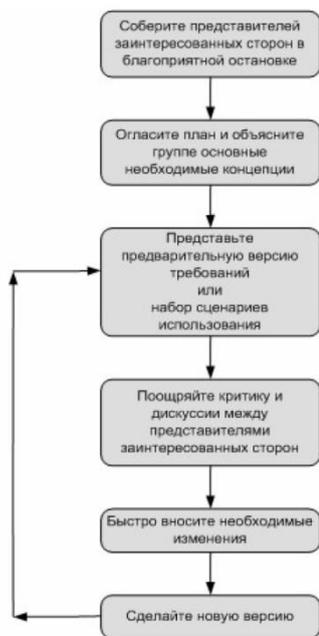


Рис. 2 Процесс получения пользовательских требований [Э. Халл, К. Джексон, Д.Дик, 2005]

### Групповые методы.

Из всего многообразия групповых методов обратимся к методу Дельфи. Этот метод позволяет учесть независимое мнение всех участников группы экспертов по обсуждаемому вопросу. Метод Дельфи – это многократное анонимное анкетирование, исходя из чего можно сразу определить его достоинства и недостатки. К достоинствам можно отнести анонимность, что позволяет повысить честность и непредвзятость ответов, к недостаткам – разработку анкеты.

### СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ПО КРИТЕРИЯМ.

В таблице 1 проведем сравнение рассмотренных выше методов по критериям:

- финансовые затраты на реализацию;
- временные затраты на реализацию;
- человеческие затраты на реализацию

(если отношение «количество сотрудников к охвату стейкхолдеров»  $\geq 1 \rightarrow$  высокие

0,3>...<1 → средние

< 0,3 → низкие);

- охват – количество одновременно задействованных стейкхолдеров;
- достоверность полученных требований;
- возможность выявления скрытых требований.

Таблица 1

Сравнение методов по критериям

Метод	Критерии					
	Затраты на реализацию			Охват	Скрытые	Достоверность
	Финансы	Время	Персонал			
Интервью	Средние	Среднее	Высокие	Низкий	Да	Высокая
Опросы и анкетирование	Низкие	Среднее	Низкие	Высокий	Нет	Средняя
Прототипирование	Высокие	Высокие	Высокие	Низкий	Да	Высокая
Наблюдение	Низкие	Средние	Высокие	Низкий	Да	Высокая
Анализ документов	Низкие	Средние	Низкие	Высокий	Да	Высокая
Совместный семинар	Средние	Низкие	Средние	Высокий	Нет	Средняя
Групповые методы	Средние	Средние	Средние	Высокий	Да	Высокая

Основываясь на описании методов и проведенном сравнении проанализируем рациональность применения методов по группам стейкхолдеров, выделенных в пункте «Стейкхолдеры проекта» работы, в таблице 3.

Таблица 3

Применяемость методов для разных групп стейкхолдеров

Группы стейкхолдеров Методы	Финансовые (акционеры, учредители)	Менеджмент (руководитель)	Персонал (исполнители)	Партнеры (заказчики, поставщики)
Интервью	✓	✓		✓
Опросы и анкетирование			✓	✓

Прототипирование			✓	✓
Наблюдение			✓	✓
Анализ документов	✓	✓	✓	✓
Совместный семинар	✓	✓	✓	✓
Групповые методы	✓	✓	✓	✓

Основываясь на данных таблиц 2 и 3 разработаем рекомендации по применению методов для различных групп стейкхолдеров.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ МЕТОДА ВЫЯВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ РАЗНЫХ ГРУПП СТЕЙКХОЛДЕРОВ.

На рисунках 2-4 представлены блок-схемы выбора рационального метода выявления требований для каждой группы стейкхолдеров.

Группы «финансовых» стейкхолдеров и «Менеджмент»:

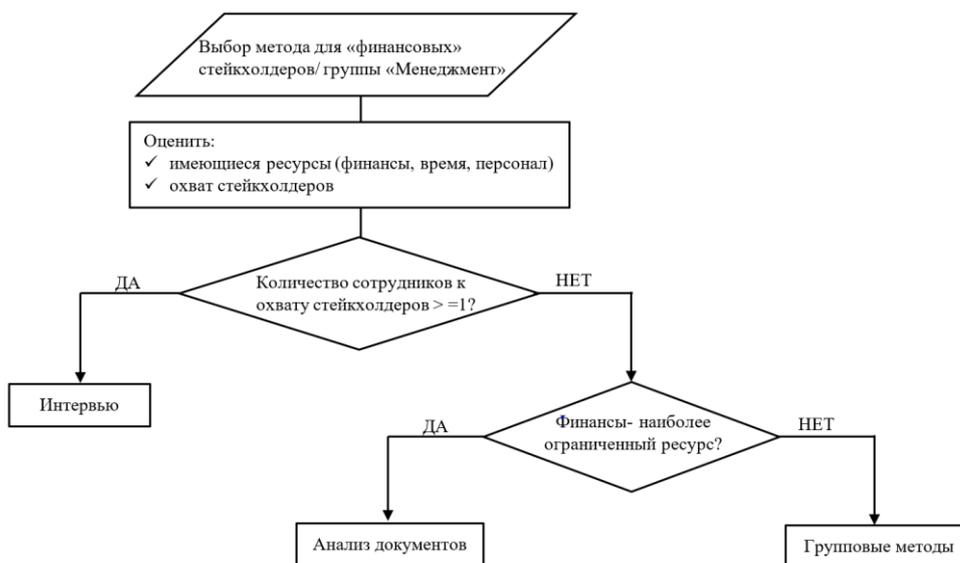


Рис. 2 Блок-схема выбора метода для группы «Менеджмент» и «финансовых» стейкхолдеров

Группа стейкхолдеров «Персонал»:

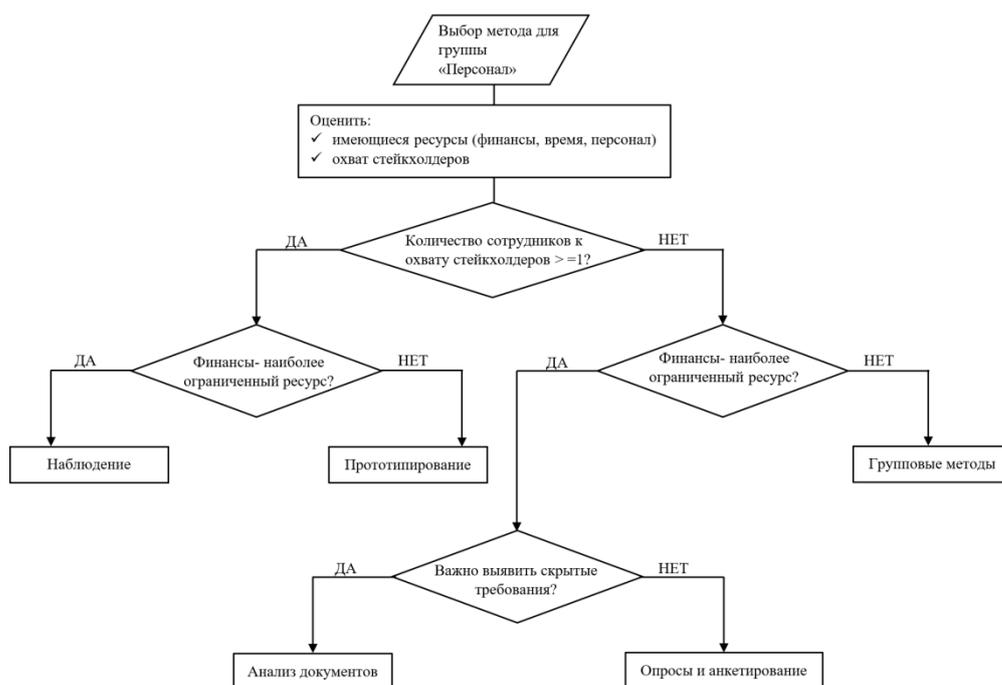


Рис. 3 Блок-схема выбора метода для группы «Персонал»

Группа стейкхолдеров «Партнеры»:

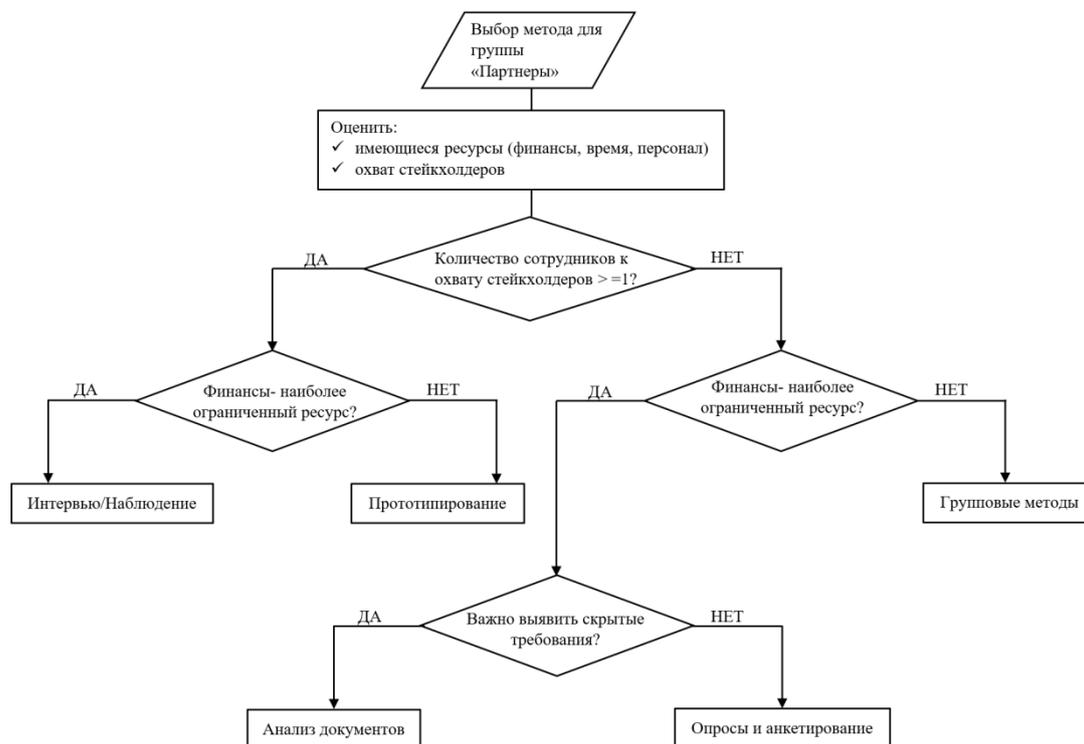


Рис. 4 Блок-схема выбора метода для группы «Партнеры»

Совместный семинар рекомендуется проводить не как самостоятельный метод, а в дополнение к любому другому совместно с другими группами стейкхолдеров. Это

позволит стейкхолдерам услышать не только свои, но и требования других заинтересованных сторон, получить более общую картину о проекте.

## ВЫВОДЫ

В настоящей работе было проведено исследование подходов к выявлению требований стейкхолдеров, на основе которых были разработаны блок-схемы выбора рационального метода выявления требования для разных групп стейкхолдеров. Тема управления и выявления требований полна интересных неисследованных задач, к которым, например, можно отнести описание управления требованиями на реальном предприятии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. И.Л. Туккель. Управление инновационными проектами: учебник/ И.Л. Туккель, А.В. Сурина, Н.Б. Культин/ Под ред. И.Л. Туккеля. – Спб.: БВХ – Петербург, 2011. – 416с.
2. Е.Б. Селяков, С.М. Селякова. Методологические аспекты управления требованиями в проектируемых системах // Вісник Донецького інституту автомобільного транспорту – 2008 - №3 – 4-7 с.
3. Е.С. Пищикова. Методы выявления и представления требований к разработке ПО // Молодежь в науке: Новые аргументы [Текст]: Сборник докладов I-й Международной молодежной научной конференции (Россия, г. Липецк, 25 декабря 2014 г.). Часть I / Отв. ред. А.В. Горбенко. — Липецк: Научное партнерство «Аргумент», 2015 – 37-43 с.
4. Элизабет Халл, Кен Джексон, Джереми Дик. Разработка и управление требованиями: практическое руководство пользователя: пер. с англ. – 2-изд. – 2005 – 229 с. [Elizabeth Hull, Ken Jackson, Jeremy Dick. Requirements Engineering. Second Edition: Springer, 2005. 229 p.]
5. Руководство к своду знаний по управлению проектами: четвертое издание. (Руководство РМВОК®) – пер. с англ. – М.: Олимп – Бизнес, 2014. – 590 с. [A Guide to the Project Management Body of Knowledge - PMBOK®. Project Management Institute, Inc., 2008]
6. Сбор требований. Общее описание. Методы. [Электронный ресурс]: <http://osnova.ru/sbor-trebovanij-obshhee-opisanie-metod/>
7. Freeman, R. E., Harrison, J. S., & WIKS, C. A. (2007). Managing for Stakeholders. Survival, reputation, and Success. Yale University Press, New Haven and London.

8. А.В. Трачук, Н.В. Линдер. Взаимодействие со стейкхолдерами как фактор достижения стратегических целей компании: эмпирическое исследование на примере ФГУП «Гознак» // Менеджмент и бизнес – администрирование – 2016 - №1 – 109-123 с.
9. В.Н. Зимин, С.Г. Фалько. «Подготовка специалистов в области системного проектирования для ракетно – космической промышленности»// Инновации в менеджменте – 2017 - №12 – 2-7с.
10. Я.С. Рыкова. «Управление проектом. К исследованию вопроса выявления требований». СЕДЬМЫЕ ЧАРНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ. Сборник трудов VII Всероссийской научной конференции по организации производства. ФОРУМ СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ И БУДУЩЕЕ РОССИИ. Москва, 1-2 декабря 2017 г. - М.: НОЦ «Контроллинг и управленческие инновации» МГТУ им. Н.Э. Баумана; Высшая школа инженерного бизнеса, 2018. – 171-178 с.

## CONTACTS

Ярославна Рыкова, магистрант

Кафедры «Экономика и организация производства» Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана

yaroslavnarykova@gmail.com

## УПРАВЛЕНИЕ КАК УСЛУГА

Юрий Сажин, Екатерина Косолап

Доцент кафедры «Экономика и организация производства», МГТУ им. Н.Э. Баумана, к.т.н., г. Москва, ассистент кафедры «Экономика и организация производства», МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва

*Аннотация:* в настоящей статье авторами обсуждается управление как специфический вид человеческой деятельности. Управление совершенствуется вместе с развитием общества, что сопровождается ураганным ростом объемов информации. Искусство управления, как услуги, проявляется через мастерство и интуицию человека при достижении рационального результата. Но достижение самого результата возможно только при наличии глубоких экономических знаний.

*Ключевые слова:* управление, наука, информация, развитие общества.

## MANAGEMENT AS A SERVICE

Yriy Sazhin, Ekaterina Kosolap

associate Professor of Department "Economics and industrial engineering", BMSTU;  
assistant of the Department "Economics and industrial engineering ", BMSTU

*Abstract:* in this article, the authors discuss management as a specific type of human activity for the first time. Management is improving along with the development of society, which is accompanied by a hurricane growth in the volume of information. The art of management, as a service, manifested through the skill and intuition of the person in achieving a rational result. But the achievement of the result is possible only with the presence of deep economic knowledge.

*Keywords:* management, science, information, society.

## ВВЕДЕНИЕ

В современной экономике чаще всего продают не готовый продукт, а услуги с комплексом технологий по использованию товара. Но и при производстве и реализации товара технология не может работать сама по себе, без посредников-профессионалов – управленцев. Даже строгое исполнение всех предписаний технологии не гарантирует своевременное и качественное производство продукции. Собственник, приобретая

технологии нуждается в ее эффективном исполнении, для чего привлекает специалистов. Менеджеров. А для контроля за работой менеджеров – бухгалтера. И если продолжать эту цепочку, то аудитор «придуман» для проверки профессионализма бухгалтера.

Деятельность бухгалтера и аудитора общепризнана услугой. То же самое можно утверждать и про менеджера и управление в целом. Их деятельность – это услуга, оказываемая собственнику предприятия при желании последнего увеличить стоимость капитала, не участвуя в процессе производства.

Первоначально статья была названа так: «Управление: наука или искусство?» Но когда эта статья была уже почти закончена, из печати вышла замечательная повесть Чугунова В.С. о проблемах управления «Контроллинг: философия, теория, методология». Он выделяет одной из первых следующую проблему [6]: “Управление организацией существует сейчас скорее, как набор практик, чем как наук. В сложившейся практике под управлением организации понимается скорее правление». На второе место Чугунова В.С. ставит проблему наличия нечеткого деления управления на:

- управление производством (технологией);
- управление собственно самими управленцами.

Авторы подвержены желанию понять через слово, присвоенное (закрепленное за) той или иной сущности (-ью), значение ее, для понимания истинности отражаемой ею реальности. Уместно привести статью о подходах к семантике слов: «учет», «предприниматель», «бизнес» и др. [9].

О кризисе, о разрыве знаний в практике и науке управления пишет Бусыгин А.В. и Фаткин Л.А. [1,10]. Он утверждает, что опубликованные в последние годы учебники и монографии представляют пространные собрания стереотипов управленческого мышления.

Развитие человечества происходит последовательно вместе с ростом его численности. Но что лежит в основе этого развития на фоне роста числа людей? Каков градиент этого развития? Если вселенная изменяется по одному закону, может такое характерно и для человечества: наличие некоего закона, отражающего суть развития человека, знания о котором заставляют понять почему и как меняться все общество? Ведь, например, наши новые знания о строении Земли, саму Землю не меняют, просто мы воспринимаем ее по-новому, думая, что она изменилась. Капица С.П. [4] писал о том, что с момента, когда 5-7 млн. лет тому назад произошла мутация гена HAR1 F, ответственного за рост мозга, человечество развивалось как единая система, как популяция одного вида Homo. Новое качество сознания привело при передаче и умножении информации к новому глобальному механизму развития.

Возможность слаженной и синхронизированной работы в древнем мире появилась вместе с изобретением письменности. Теперь информация могла передаваться не только устным путем, конкретному кругу лиц, но и любому пользователю, в любое время, зафиксированная на твердом материале (камне, папирусе, пергаменте, бумаге, электронных носителях). Появились хранилища информации – библиотеки, архивы. Прошлые знания можно хранить (на твердом материале), накапливать, анализировать и использовать. А потребителями этой информации стали люди, объединенные в группы по направлениям знаний: астрономы, землестроители, жрецы, строители, оружейники и т.д. Постепенно труд человека стал подразделяться на труд физический и умственный, умножая и развивая информацию вместе с эволюцией общества. Информация стала самостоятельным, неограниченным ресурсом, помогая развитию человечества, и являясь производным результатом его, человека, деятельности. И все же, предупреждая вопросы, утверждаем, что первично развитие общества, а качественное изменение информации и ее накопление – вторично.

Технический прогресс современного общества требует наличия многих производств, в самых различных отраслях: металлургии, станкостроения, профессионального обучения, транспорта, связи и т.д., и т.п. И мы знаем заранее, что, несмотря на организационную и территориальную разобщенность этих производств мировой рынок получает все необходимое по своим запросам. Но каким образом люди, вложившие капитал в бизнес и делающие это добровольно, знают в какое дело его направить и его конечную стоимость? Как получается, что имеющие совершенно различные, а чаще всего антагонистические (ведь конкуренция – это борьба) интересы собственники капитала производят нужные обществу товары (продукцию, работы и услуги)? Кто и как соединяет эти интересы в одно общее хозяйство, которое наполняет рынок товарами?

## ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ УПРАВЛЕНЦА

Как ни банально звучит, но управлять предприятием – это значит управлять издержками через команды персоналу. Чем больше денег зарабатывает предприятие, тем больше оно вынуждено тратить, чем больше у него прибыль, тем больше начисляется налогов к выплате. А это значит, что никакой доход не сделает предприятие богатым, только активы делают его таковым. Но еще важнее знать, что основная проблема, которая встречается на пути любого желания заработать доход: сначала деньги тратятся на приобретение факторов производства (капитал издерживается) и только спустя некоторое время они возвращаются в виде выручки. Временной лаг затрудняет сравнение эквивалентности понесенных издержек и полученного дохода от них. И даже наличие дохода не говорит о

успешности работы управленцев предприятия. Увеличение временного разрыва между началом издержками и получением окончательной выручкой от них делает такую оценку еще более сложной.

Современные учебники по экономике и управлению, обучающие программы, а также рекомендации специалистов (диссертации, методики, статьи) представляют собой причудливую смесь теоретических знаний и опыта, как недалекого социалистического прошлого, так и не вполне понимаемого авторами капиталистического настоящего.

Как управлять кораблем, если не знаешь о нем ничего, кроме того, что у него есть штурвал? В России официально есть олигархи, то так же официально нет капиталистов. И это не случайная оговорка. Отсутствие осознанной экономической цели и экономической идеологии (пусть даже капиталистической) – вот характеристика современного российского общества.

Особенно ярко это находит свое отражение в знаниях, предназначенных для практических руководителей. Современным менеджерам, принимающим решения в условиях уже сформировавшегося капитализма (но так и не признанного официально), академические ученые и преподаватели советуют опираться фактически на знания и выводы, хорошо зарекомендовавшие себя в директивной экономике с дополнительными разделами по бухгалтерскому и налоговому учету, финансовой математике и, конечно же, маркетингу.

Традиционно, при анализе стоимости результата много и подробно в первую очередь уделяется внимание вопросам расчета и контролю над затратами. Но в разных экономических формациях используют разные подходы. При социализме главное внимание уделялось показателю – себестоимость, при капитализме – издержкам и затратам. Мы и сейчас продолжаем активно эксплуатировать понятие «себестоимость» при расчетах и анализе стоимости результата, хотя понятие «себестоимость» отсутствует в бухгалтерском и налоговом учете. Это вызвано тем, что мы за многие десятилетия основной экономической проблемой (на уровне экономики предприятия) привыкли считать проблему сокращения себестоимости. Все критерии эффективной работы любого предприятия строились на анализе расходных показателей. Поэтому основной задачей и перед менеджментом, и собственником ставят расплывчатую проблему, формулируя ее так: получение максимальной прибыли в долгосрочном периоде. При этом советуют добиваться минимальной себестоимости (затрат), за счет роста производительности труда (снижения расходов на оплату труда).

Основная задача менеджмента – планировать и контролировать необходимый уровень затрат при получении приемлемого результата, а задача собственника планировать и контролировать размер стоимости ресурса «капитал», то есть нормы прибыли.

А цели менеджмента предприятия формулируются следующим образом (классически их выделяется две), в зависимости от возможных источников финансирования:

1. Увеличение ликвидности активов (при получении кредитов).
2. Рост рентабельности производства (при привлечении инвесторов).

Одновременно (или даже чередуя их) решать эти задачи для достижения основной цели собственника невозможно: они являются разнонаправленными по своей экономической сути. Менеджмент обязан еще до начала производственного цикла выбрать алгоритм реализации цели, основанный или на решении первой задачи, или только на второй. Третьего не дано.

### НЕОБХОДИМОСТЬ В УСЛУГЕ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Для того, чтобы предприятие могло добиться реализации целей создателя (собственника) его задачи должны быть профессионально скоординированы. Поэтому управление является существенной и важной деятельностью для организации.

Большинство руководителей выполняет часто работу, не связанную с координированием работы других. Руководители высшего звена в компании IBM, например, иногда сами звонят клиентам или выходят в торговый зал, для того чтобы сохранить связь с клиентами, ощутить их потребности. Однако, во всех организациях, за исключением самых маленьких, управление занимает так много времени, что становится все труднее осуществлять его мимоходом. По мере разрастания организации людям сложнее ориентироваться, от кого они должны непосредственно принимать указания. На этом уровне, для того чтобы организация могла действовать успешно, работа по управлению должна быть четко отделена от неуправленческой работы, т.е. организации должны назначать руководителей и определять круг их обязанностей и ответственности. Фактически суперкрупные организации стали возможны только тогда, когда стала четко ощущаться необходимость отделения управления от технической или коммерческой деятельности.

И так, как же работают предприятия, находясь в разных отраслях и регионах, когда при кажущемся хаотичном наборе действий, имеющими совершенно разные цели и задачи, получается на выходе готовый продукт, устраивающий покупателя на рынке? Где место услуги «управление» в экономике предприятия? Связь и место управления в экономике показана на рис. 1

Как синхронизировать процессы проектирования, изготовления и реализации миллионов самых разных по назначению товаров, даже если исполнитель технически готов к их производству, а потребитель готов приобрести? Представим себе существование

технически совершенного предприятия, на создание которого вложен некоторый капитал.

Разумны три вопроса:

1. Какова величина этого капитала, цель и направление его вложения?
2. Какая продукция будет изготавливаться, источники приобретения ресурсов, место расположения предприятия? Где и как предполагается ее реализовывать?
3. Какая технология будет применяться, собственная или приобретенная? Масштаб производства и применяемая кооперация и специализация?

Здесь перечислены только основные вопросы, но обязательные для решения.

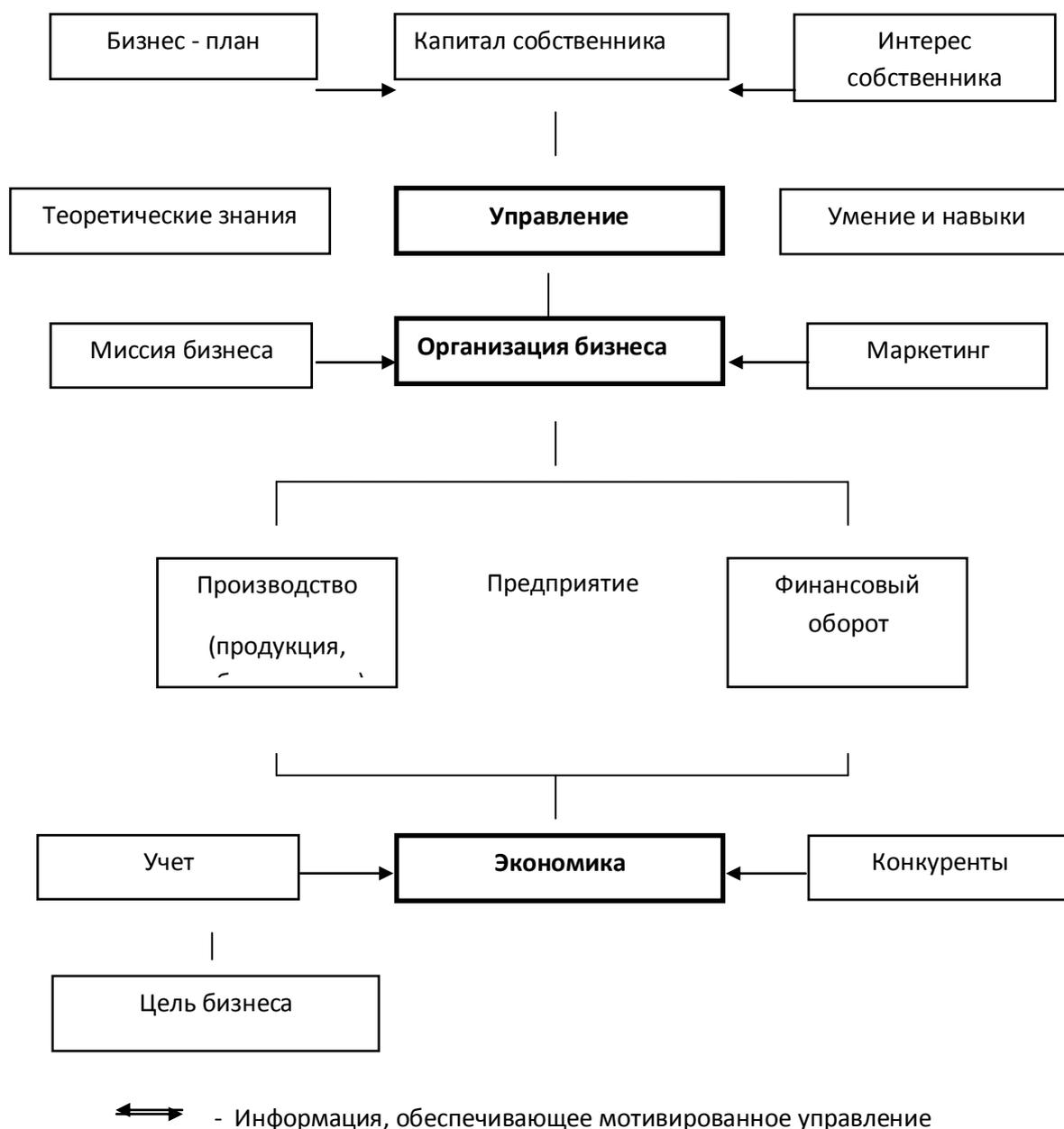


Рис. 1. Связь управления, организации и экономики

Ученые заметили, что в настоящее время отношения между руководителем и исполнителем основаны на принципе оторванности знаний и умения первого от знаний и умения второго. Питер Друкер [3] прямо указывает на этот разрыв: начальник зачастую не владеет умением выполнять работу, которую он дает сотруднику. Он не может осознанно контролировать ее выполнение, но оценивает только результат, с помощью информации, им же самим структурированной.

В монографии [2] дается следующее определение этим терминам:

1. Управлять – озаботить себя подбором и использованием условий (технических, экономических, кадровых), которые необходимы для управленческой деятельности.
2. Руководить – озаботить других в связи с использованием ими своих управленческих или производственных (служебных) функций.

В работе [7] управлять – осуществлять процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимый для того, чтобы сформулировать и достичь целей предприятия.

Питер Ф. Друкер [3] дает более жесткое определение: управление – особый вид деятельности, превращающий неорганизованную толпу в эффективную целенаправленную и производительную группу. Это определение напоминает по содержанию и смыслу русское значение, но ближе к пониманию управления как искусства, чем науки. Можно ли читая эти дефиниции «функция» и «управление» (табл. 1) точно указать на правильность выражения «функция управления»? Не звучит ли оно так: масло масляное?

Таблица 1

Сравнение дефиниций понятий «функция», «управление», «услуга»

Название понятия	Дефиниция понятия
Функция	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обязанность, круг деятельности, назначение.</li> <li>2. Совокупность действий, относительно однородных по некоторому признаку, направленных на достижение частной цели и подчиненных общей цели.</li> <li>3. Полезное действие потребительной стоимости.</li> </ol>
Управление	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Направлять кого-либо или чью-нибудь деятельность.</li> <li>2. Озаботить других в связи с использованием ими своих управленческих или производственных (служебных) функций.</li> <li>3. Особый вид деятельности, превращающий неорганизованную толпу в эффективную целенаправленную и производительную группу.</li> </ol>

Услуга	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Законченный результат или продукт деятельности, в соответствии со спросом, установленными требованиями к его свойствам.</li> <li>2. Деятельность, направленная на удовлетворение потребности путем предоставления (производства) соответствующих (этой потребности) благ материального и нематериального характера.</li> <li>3. Отношения между людьми, невещественный полезный эффект непосредственных взаимодействий экономических субъектов, т. е. результат материальной деятельности независимо от приобретения (этим результатом) материально-вещественной формы.</li> <li>4. Экономическое благо в форме целевой деятельности (действие: цель - рост потребительной полезности объекта услуги, а задача - воздействие на этот объект).</li> </ol>
--------	--

Даже вооружившись знаниями, практикой и умением, важно выбрать единственно верный путь к желаемому результату. Можно привести такой пример. Управленцы (менеджеры, предприниматели) так трактуют взаимосвязь спроса и цены при опросах:

1. Спрос растет, должна и расти цена на товар (покупатель все равно приобретет).
2. Спрос падает, должна расти цена на товар (надо сохранить прибыль на прежнем уровне).
3. Спрос растет, цена падает (необходимо нарастить объемы продаж для сохранения прибыли).

Какой ответ является верным? Оставим его поиск за читателем, но скажем, что он здесь представлен и не один.

Управление несомненно является искусством. Авторы только методов управления издержками насчитали одиннадцать [8, 11]!

А ведь издержки - это целый кластер затрат на приобретение ресурсов (материалы, рабочую силу и капитала). Основные определения и содержание издержек, затрат и расходов приведены в [5].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из всего этого можно сделать вывод, говоря об управлении как об услуге, в основе успеха лежат три составляющие:

1. Информация (технология управленческой деятельности).

2. Экономика (критерии выбора управленческих решений).

3. Цель собственника капитала (проблема понятная и достижимая).

Две последние составляющие привычны и понятны управленцу, а вот первая требует пояснения. Являясь важным ресурсом, информации в настоящее время уделяется недостаточное внимание при экономических расчетах. Это можно объяснить тем, что величину информации, используемую при управлении, порой сложно монетизировать.

Но если признать управление необходимой практической связью между производством и желанием собственника капитала, то такая проблема может быть решена. Капитал, превращенный даже в самое совершенное (автоматизированное и компьютеризированное) производство, мертв без вмешательства человека, которого мы называем – управленцем. Он оказывает специфическую услугу капиталисту (акционерам), продавая ему свою потребительную стоимость. Собственник капитала вынужден приобретать такую услугу, вместе с покупкой ресурсов.

Для анализа функций используются понятия «полезность и необходимость», которые можно в дальнейшем использовать как критерии.

Во многих видах обслуживания потребители видят только часть того, что для них делается. Например, они не представляют, как проходит ремонт в помещении мастерской в их отсутствие. Несмотря на то что мастер высокой квалификации может потратить 2 часа на замену двух деталей стоимостью 10 руб., потребитель видит счет на 70 руб. и не понимает, за что платить. Поэтому нужно объяснять сложность и трудоемкость обслуживания. Например, должен ли автомеханик устанавливать цену на ремонт трансмиссии на основе предварительно составленного общепринятого прейскуранта или, зная, сколько стоит его время, определить ее после ремонта? Во сколько оценить анализ проблемы, диагностику и обслуживание? Должна ли цена меняться в зависимости от того, кем осуществляется обслуживание - главным или обычными механиками? Что включить в базовое обслуживание при установлении стандартных цен?

Услуги, которые основаны на использовании оборудования и стандартны по своей природе, могут оцениваться в зависимости от издержек. Цены на другие услуги должны носить конкурентный характер и зависеть от спроса на них.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бусыгин А.В. Кризис менеджмента. Очерки современной теории и текущей практики. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Проспект, 2015. – 256 с.

2. Грошев И. В. Менеджмент организационной культуры / И. В. Грошев, В. М. Юрьев. - М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2010. - 760 с.
3. Peter F. Drucker, A New Discipline, Success! January-February 1987, p. 18.
4. Капица С.П. Парадоксы роста: Законы развития человечества. – М.: Альпина нон-фикшн, 2012. – 204 с.
5. Контроллинг и учет в коммерческом банке. Сажин Ю.Б. Инновации в менеджменте. 2015. №3. С. 64-71.
6. Контроллинг: философия, теория, методология: монография / В.С. Чугунов. – М.: НП «Объединение контроллеров», 2017. – 140 с.
7. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: пер. с англ. – М.: «Дело», 1993, - 702 с.
8. Последовательность проведения финансового анализа коммерческой организации. Сажин Ю.Б. Инновации в менеджменте. 2016. №1. С. 60-71.
9. Предпринимательство или бизнес? Сажин Ю.Б. Инновации в менеджменте. 2017. №1. С. 60-70.
10. Фаткин Л.В. Парадоксы менеджмента. – М.: Главная редакция международного журнала «Проблемы теории и практики управления». 2002 – 196 с.
11. [www. elitarium.ru](http://www.elitarium.ru) / Козаченко А.В. / Методы управления затратами. (Дата обращения 18.12.2017)

CONTACTS:

ssazhin11@yandex.ru

katya.kosolap@gmail.com

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ  
РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПРАВОВЫХ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ  
ЗНАНИЙ**

**Юрий Скворцов, Елена Постникова**

**Доцент, к.т.н., Доцент кафедры «Экономика и организация производства»  
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана; Доцент,  
к.т.н., Доцент кафедры «Экономика и организация производства» Московский  
государственный технический университет им. Н.Э. Баумана**

*Аннотация: в статье проведен анализ современного уровня правовых и организационно-экономических знаний, выявлены недостатки системы разработки нормативной документации и распространения информации, предложены направления совершенствования системы распространения правовых и организационно-экономических знаний.*

*Ключевые слова: интеллектуальная собственность, стандартизация, технические регламенты, система распространения информации.*

**ACTUAL ISSUES OF IMPROVING THE SYSTEM OF PROMOTING LEGAL AND  
ORGANIZATIONAL-ECONOMIC KNOWLEDGE**

**Yuri Skvortsov, Elena Postnikova**

**Associate Professor, Ph.D.; Associate Professor, Ph.D.**

*Abstract: The article analyzes the current level of legal and organizational-economic knowledge, identifies shortcomings in the development of normative documentation and dissemination of information, assume ways to improve the distribution of legal and organizational-economic knowledge.*

*Keywords: intellectual property, standardization, technical regulations, information dissemination system.*

**1. ВВЕДЕНИЕ**

Для эффективного функционирования хозяйственного механизма страны, помимо иных факторов, необходимо обеспечить а) высокий уровень знаний работающими действующей

нормативной документации, Федеральных и иных законов, Постановлений правительства, соответствующих региональных и отраслевых решений; б) высокий уровень самой нормативной документации.

Следует отметить, что в советские времена пропаганде организационно-экономических и правовых знаний уделялось исключительное внимание, в этом активно участвовала пресса, телевидение, радиосеть, практиковались разъяснительные лекции ведущих специалистов министерств и ведомств в трудовых коллективах предприятий, организаций, вузов. В качестве примера можно привести лекционно-разъяснительную работу, которую проводил в свое время Госстандарт СССР в связи с принятием новых комплексных систем стандартов: ЕСКД, ЕСТПП, ЕСТД. Как известно, во второй половине 60-х годов прошлого века в стране проводилась экономическая реформа, направленная на усиление хозяйственной самостоятельности предприятий. В рамках этой реформы в 1968 году были приняты государственные стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). В этой связи ведущими специалистами Госстандарта для преподавателей Московского высшего технического училища (МВТУ) им. Н.Э. Баумана в течение нескольких дней были прочитаны лекции об особенностях этой системы – следует отметить, что открывал чтения Председатель Госстандарта СССР профессор Бойцов В.В. (Подобные чтения проводились и в коллективах других вузов, а также предприятий и организаций. МВТУ им. Н.Э. Баумана здесь упоминается только потому, что один из авторов данной статьи был слушателем этих чтений). Через несколько лет были приняты государственные стандарты Единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) – и процедура по разъяснению положений этих систем повторилась: профессор Бойцов В.В. открывал в МВТУ им. Н.Э. Баумана чтения, специалисты Госстандарта их продолжали. В те времена невозможно было представить, чтобы студенты и преподаватели технических вузов, инженерный состав предприятий и организаций не владели бы основами правовых и организационно-экономических знаний, например, в области стандартизации.

## 2. О НЕДОСТАТКАХ СИСТЕМЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПРАВОВЫХ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

В настоящее время, по мнению авторов статьи, уровень правовых и организационно-экономических знаний специалистов недопустимо низкий. Можно привести несколько примеров, которые это подтверждают.

Пример первый. Как известно, конструкторская и другая техническая документация подвергается нормоконтролю, о прохождении которого свидетельствует подпись нормоконтролера в основной надписи чертежа конструкторской документации.

Многие из опрошенных авторами студентов и преподавателей технических вузов полагают, что задача нормоконтроля – лишь обеспечение требований соответствующих стандартов ЕСКД по исполнению чертежа: нанесение линий, размеров, видов, сечений и т.д. В действительности же нормоконтролер своей подписью, например, чертежа сборочной единицы удостоверяет, что в ее конструкции в максимальной степени учтена возможность использования стандартных элементов (подшипников, крепежных деталей и т.д.)

Пример второй. На первой лекции по дисциплине «Организация и планирование машиностроительного производства» вот уже 5 – 6 лет авторы статьи обязательно задают студентов (а это пятикурсники нескольких московских вузов) следующие вопросы: «Что такое ГОСТ?», «Что такое «полезная модель» и «промышленный образец» как объекты промышленной собственности?». Редко студенты дают правильный ответ. На первый вопрос наиболее распространенный ответ аудитории: «ГОСТ – это государственный стандарт», хотя в соответствии с Федеральным законом РФ «О техническом регулировании», принятом в 2003 году, т.е. 15 лет назад, ГОСТ определен как «национальный стандарт», и проблема здесь не только в наименовании стандарта, но и в изменении самого принципа стандартизации. На второй вопрос, как правило, ответа многие студенты не знают, понятия «полезная модель» и «промышленный образец» им не знакомы.

В этом случае можно говорить об «опасной», тревожной ситуации. Незнание основ охраны объектов интеллектуальной и промышленной собственности, к которым относятся в частности полезная модель и промышленный образец, может привести к тому, что, например, конструктор, используя чужое запатентованное техническое решение, может нанести (без злого умысла!) огромный экономический урон своему предприятию, так как изготовленное по его чертежам изделие окажется контрафактным.

Низкий уровень знаний в области интеллектуальной собственности тем более удивителен, что принципы этой охраны в стране действуют с октября 1992 года, когда был принят Патентный закон РФ. Сегодня эти принципы отражены в положениях Гражданского кодекса часть IV, действующего с 2008 года.

Пример третий. Особенно печально, когда низкий уровень представлений об охране объектов интеллектуальной собственности демонстрируют руководители организаций. Так, ректор одного из технических вузов в интервью, опубликованном «Российской

газетой» 5 апреля 2011 года, отмечал: «До последнего времени вузы в принципе не могли воспользоваться интеллектуальной собственностью, которой обладали. Эта собственность лежала на полке, так как принадлежала государству». Ситуация, когда интеллектуальная собственность (например, изобретения) принадлежала государству, была характерна для советских времен. Именно тогда советские изобретатели получали авторские свидетельства, тем самым передавая исключительные права на изобретения государству – а это означало, что любые советские предприятия и организации (в том числе вузы) могли использовать изобретение без каких-либо ограничений, без оформления разрешительных юридических документов.

Пример четвертый. Удивительно, когда низкий уровень правовых знаний демонстрируют члены (а порой и руководители) организаций, разрабатывающих и утверждающих законодательные акты. Так председатель шестой Государственной думы на встрече с профессорами Российской академии наук заявил: «...у такой важной для России сферы, как наука, до сих пор нет базового закона. Еще предстоит разработать концепцию закона, а затем и техзадание» («Российская газета» от 9 февраля 2016 года). Однако в Российской Федерации с 1996 года действует Федеральный закон РФ «О науке и государственной научно-технической политике», в который осенью 2013 года были внесены кардинальные изменения, касающиеся прежде всего деятельности именно Российской академии наук.

С сожалением можно отметить, что для нынешнего времени наряду с низким уровнем правовой грамотности характерным является также невысокое качество ряда правоустанавливающих документов.

Например, при сравнении текста двух Федеральных законов РФ складывается впечатление, что разработчики более позднего по времени закона «О стандартизации в Российской Федерации» (принят в 2015 году) не ознакомились с текстом действующего Федерального закона РФ «О техническом регулировании». Оба эти закона касаются вопросов стандартизации, при этом имеют ряд несоответствий. Так, статья 14 «Виды документов по стандартизации» закона «О стандартизации...» не соответствует по содержанию статье 13 «Документы в области стандартизации» закона «О техническом регулировании». Законом «О стандартизации...» технические условия включены в состав документов по стандартизации, закон «О техническом регулировании» о них умалчивает. Международные стандарты, региональные стандарты и др. закон «О техническом регулировании» называет в перечне документов по стандартизации, закон «О стандартизации...» их не упоминает.

Для отдельных законодательных документов характерны явные недостатки в используемой терминологии. Так, ни в отмененных ныне Федеральных законах РФ,

касающихся отдельных объектов интеллектуальной собственности (Патентный закон, закон «О товарных знаках...»), ни в действующем Гражданском кодексе РФ часть IV не используется понятие «промышленная собственность». Это не соответствует тому обстоятельству, что Российская Федерация является членом международного Союза по охране промышленной собственности, поскольку следует принципам Парижской конвенции по охране промышленной собственности 1883 года. Кроме того, в рамках федеральной службы по интеллектуальной собственности действует ФИПС – Федеральный институт промышленной собственности.

## ВЫВОДЫ

Очевидны, по мнению авторов, недостатки действующей в нашей стране системы распространения информации о вступающих в силу законодательных актах (Федеральных законах РФ, Постановлений правительства РФ, Технических регламентах Таможенного союза и др.). Так, в свое время «Российская газета» периодически, начиная с 2005 года, публиковала полные тексты Технических регламентов РФ по мере их утверждения (либо как Постановлений правительства РФ, либо как Федеральных законов РФ). Однако, начиная с 2011 года, в нашей стране начали вступать в силу технические регламенты Таможенного союза, членом которого является Российская Федерация – никакой информации, сведения можно найти только в сети Интернету, и, соответственно, прекращать свое действие технические регламенты РФ. Но вот об этой процедуре, очень важной для страны, в печатных СМИ – никакой информации. Такая ситуация крайне неудовлетворительна, так как в отдельных случаях может приводить к дезинформации. Например, 5 мая 2015 года «Российская газета» публикует текст Федерального закона РФ о том, что с 1 января 2016 года признается утратившим силу «Технический регламент на молоко и молочную продукцию РФ». Заинтересованные лица, занятые изготовлением такой продукции, могли сделать вывод о том, что отменяются жесткие требования, оговоренные данным регламентом. Но это было бы ошибкой, так как с 1 января 2016 года вступал в силу подобный Технический регламент, но уже Таможенного союза, о чем в СМИ информация представлена не была.

По мнению авторов, требует качественного улучшения как нормативная документация, так и система разработки и распространения правовых и организационно-экономических знаний. В этой связи можно предложить следующие мероприятия:

Ввести в практику обязательное опубликование в печатных СМИ и общественное обсуждение проектов нормативных актов (Федеральных и иных законов и др.)

Обязать государственные каналы телевидения (центрального и местного), а также радиовещания проводить регулярные обсуждения, консультации, интервью по правовым и организационно-экономическим вопросам. При этом не ограничиваться лишь рассмотрением сведений о новых официальных документах, но и давать пояснения, разъяснения некоторых понятий, терминов, ориентируясь не только на специалистов, но и на иных граждан.

Рекомендовать вузам (прежде всего технической, инженерной направленности) ввести в учебные планы как обязательную дисциплину, предусматривающую изучение вопросов интеллектуальной собственности.

#### ЛИТЕРАТУРА

Организация и планирование машиностроительного производства (производственный менеджмент): Учебник / Л.А. Некрасов, Е.С. Постникова, Ю.В. Скворцов, Т.В. Уханова; под ред. Скворцова Ю.В. М.: Студент.2016.

#### CONTACTS

Юрий Скворцов, доцент, к.т.н.

Доцент кафедры «Экономика и организация производства»

Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана

Елена Постникова, доцент, к.т.н.

Доцент кафедры «Экономика и организация производства»

Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана

[postnikova.el@yandex.ru](mailto:postnikova.el@yandex.ru)

## УЧЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ БЛИЖНЕГО КОСМОСА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОСМИЧЕСКИХ ПРОГРАММ<sup>9</sup>

Андрей Славянов

к. э. н., Доцент кафедры «Экономика и организация производства» Московского  
государственного университета им. Н.Э.Баумана

*Аннотация:* Современный подход к формированию космических программ в недостаточной степени учитывает угрожающую экологическую ситуацию ближнего космоса, загрязненного различными элементами космической техники, столкновение с которыми чревато катастрофическими последствиями для развития и нормального функционирования мировой экономической системы. Международные программы санации космического пространства на современном уровне развития техники малоэффективны. Предлагается стратегия уклонения от риска, заключающаяся в снижении вероятности столкновения с космическим мусором.

*Ключевые слова:* космические программы, инновационная стратегия, принятие решений, экология, космический мусор, космическое излучение

## ACCOUNTING ECOLOGICAL RISKS OF THE NEAR SPACE IN THE FORMATION OF SPACE PROGRAMS

Andrey Slavianov

Candidate of economic sciences, Assistant Professor of the Department of Economics and  
Organization of Production of Bauman Moscow state technical university

*Abstract:* The modern approach to the formation of space programs does not sufficiently take into account the threatening ecological situation of the near space, contaminated with various elements of space technology, the collision with which is fraught with catastrophic consequences for the development and normal functioning of the world economic system. International programs for the rehabilitation of outer space at the present level of technology are ineffective. The strategy of risk evasion, which consists in reducing the probability of collision with space debris, is proposed.

---

<sup>9</sup> Работа подготовлена при поддержке РФФИ, проект 17-06-00373 А

**Keywords:** *space programs, innovative strategy, decision-making, ecology, space debris, cosmic rays.*

## ВВЕДЕНИЕ

Современный подход к управлению инновационным развитием экономики основан на широком внедрении информационных технологий практически во все сферы жизни общества. Телекоммуникационные системы, отвечающие за трансфер больших объемов информации, широко используют в качестве наиболее эффективных способов передачи данных, космические технологии. Космические аппараты (КА) различного назначения используются для организации связи, вещания и мониторинга земной поверхности, в навигационных системах и других сферах, оказывающих существенное влияние на социально-экономическое развитие и сферу безопасности государства.

Внешняя среда функционирования космических аппаратов, наземной инфраструктуры, включающей аппаратуру связи, передачи и обработки информации во многом определяются экологическими факторами или состоянием космического пространства. Экология, согласно учению ее основателя Геккеля, изучает не только воздействие человека на окружающую среду, но и влияние окружающей среды на человека [1]. Само космическое пространство представляет серьезную угрозу для пилотируемых и автоматических полетов. Космическое излучение приводит к выходу из строя электронных приборов и оборудования, а столкновение с микрометеоритом или другими объектами, может привести к частичному или даже полному разрушению космического аппарата.

## 1. УГРОЗЫ И РИСКИ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ИЗЛУЧЕНИЕ

Разработчики космической техники сталкиваются с двумя серьезными проблемами: защита окружающей природной среды от вредного воздействия предприятий ракетно-космической промышленности (РКП), средств доставки КА на орбиту и защита космической техники и людей от опасного космического излучения и столкновения с космическими объектами.

Космическое излучение состоит в основном из протонов, ядер гелия, около 1% составляют более тяжелые элементы, и около 1% приходится на электроны [2].

Происхождение космического излучения может быть разделено на группы:

- протоны и ядер легких элементов, имеющих галактическое происхождение;
- излучение в результате повышенной солнечной активности, состоящее в основном из протонов;

- элементарные частицы, захваченные магнитным полем Земли.

Наиболее уязвимыми элементами являются солнечные батареи, которые не могут быть защищены корпусом КА. Попытки защитить батареи дополнительным слоем из кварцевого стекла и специальным легированием приводят к снижению коэффициента полезного действия батареи и увеличению ее веса. Радиационную стойкость солнечных батарей можно повысить путем использования устойчивых к космическому излучению материалов, однако для этого следует провести достаточно большой объем научно-исследовательских работ, требующих выделения дополнительных средств.

Космическое излучение представляет опасность для компьютеров, электронных приборов и другая аппаратуры КА, которые могут получить повреждения и выйти из строя при столкновении с высокоэнергетическими элементарными частицами.

В результате ядерного взаимодействия частиц с электронным прибором возникает гамма и рентгеновское излучение, которое создает электрический заряд, меняющий параметры транзисторов (ток утечки и пороговое напряжение) и микросхема перестает нормально функционировать. Эта ситуация может привести к программной ошибке (например, 0 может стать 1) или, в худшем случае, к замыканию питания микросхемы и окончательная потеря ее работоспособности. Следует отметить, что заряд накапливается постепенно и прибор выходит из строя не сразу. Кроме того, рентгеновские и гамма лучи, разрушают память флэш-накопителей (flash), что также приводит к сбоям в компьютерах КА.

Существующие методы защиты электронных приборов КА предусматривают использование дорогостоящих материалов, многократное дублирование функций и программные решения, позволяющие снизить последствия, возникающих в результате облучения, ошибок.

Биологическое воздействие космических лучей на человека опасно ионизацией живых тканей, что приводит к разрушению клеточных структур. Кроме того, космические частицы (высокоэнергетические протоны), могут вызвать деление ядер, осколки которых будут обладать достаточной энергией для последующей, уже вторичной ионизации организма. Особую опасность космическое излучение представляет для органов и систем человека, не способных к быстрому восстановлению повреждения – на зрение и нервную систему, включая мозг. В результате длительного воздействия космического излучения могут нарушиться когнитивные функции человека, включая память, способность к обучению и к адекватному восприятию действительности. Для снижения вредного воздействия космического излучения во время пилотируемых полетов следует совершенствовать методы защиты жилых отсеков корабля, возможно следует

предусмотреть специальные защитные капсулы, в которых можно укрыться во время всплесков солнечной активности, генерирующих потоки опасных элементарных частиц. Установлено, что чем тяжелее атомы вещества, тем больше осколков ядра образуется при столкновении с высокоэнергетическими протонами космического излучения [3], которые вызывают вторичную ионизацию. В связи с этим, для организации эффективной защиты КА, в его конструкции следует применять материалы с малыми атомными весами, например, на основе алюминиевых и бериллиевых сплавов, специального пластика и т. п. Защитить пилотируемый космический корабль можно с помощью мощного магнитного поля, с помощью которого можно отклонять потоки заряженных частиц. Кроме того, разрабатываются специальные медицинские препараты, которые позволяют организму справиться с последствиями облучения.

## 2. УГРОЗА СТОЛКНОВЕНИЯ

Особую актуальность в последнее время для космической деятельности приобретает проблема так называемого космического мусора. Под космическим мусором принято понимать все искусственные объекты и их фрагменты в космосе, которые уже не функционируют и не смогут служить никаким полезным целям, но представляющие опасность для космических полетов и для Земли в случае их неконтролируемого схода с орбиты [4]. В случае пересечения орбит объектов космического мусора с КА возникает опасность их столкновения, в результате чего возможно не только разрушение действующего КА, но и образование массы обломков, представляющей еще большую угрозу для космической деятельности. Так, в результате столкновения в 2009 году выведенного из эксплуатации спутника связи «Космос-2251» и американским спутником связи Иридиум образовалось порядка 600 обломков, представляющих угрозу для других КА. Угрозу для людей и природных объектов представляют и случаи падения КА и их фрагментов на Землю. Известны случаи неконтролируемого схода с орбиты и падения КА на заселенные районы планеты. Некоторые элементы спутников имеют большие габариты (например, топливные баки, оболочки КА и др.) или повышенную термостойкость и прочность (ядерные энергетические установки), что затрудняет их полное сгорание в атмосфере Земли. Так, авария и последующее падение на территорию Канады советского «Космос-954» в 1974 г. с атомным реактором на борту, вызвало радиоактивное заражение северо-западных районов страны. Всего на территорию площадью более 100 тысяч км<sup>2</sup> упало около сотни радиоактивных обломков [5]. Неконтролируемый сход с орбиты ИСЗ с последующим падением фрагментов аппарата отмечался в разное время и в разных странах. Одним из первых подобного рода инцидентов, можно считать падение 5 сентября

1962 г. обломков советского КА «Спутник-4» на главную улицу в города Манитэвак (Manitowoc), штат Висконсин, США. В 1966 г. обломки оболочки спутника-ретранслятора «Echo-2», упали в Австралии, в том же году в окрестностях г. Томагавк, шт. Висконсин, США. упала титановая сфера от неопознанного советского спутника. Такие же фрагменты были обнаружены в Швеции, на Аляске, Новой Зеландии, Австралии. Множество обломков от станции «Салют-6» было обнаружено в районе города Кэпитал-Бермудес в Аргентине. Американская станция «Skylab» в 1979 г. отклонилась от траектории схода с орбиты и упала в Австралии, южнее г. Перт. Фрагменты станции «Марс-96» были обнаружены на границе Чили и Аргентины. В 2011 г. неконтролируемо сошел с орбиты и упал у западного побережья США американский верхнеатмосферный исследовательский спутник UARS весом 6,5 т.

Космический мусор является одной из самых актуальных проблем современной космонавтики. По данным комиссии ООН, на орбите находятся более 300 тыс. техногенных объектов, представляющих угрозу для развития космонавтики, общим весом более 5 тыс. т.

Интенсивность запуска спутников растет и практически с такой же скоростью они выходят из строя, пополняя объемы космического мусора на 4% в год [6]. Столкновение обломков друг с другом приводит к образованию целого облака частиц (синдром Кесслера), что постепенно делает космическое пространство непригодным для пилотируемых и автоматических полетов КА.

Проблема загрязнения околоземного пространства в настоящее время приобрела первостепенное значение для космической деятельности и в июне 2007 года на заседании Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях были приняты «Руководящие принципы предупреждения образования космического мусора», которые включают:

- ограничение образования мусора при штатных операциях;
- минимизация последствий разрушений в ходе полетных операций;
- снижение вероятности случайного столкновения на орбите;
- избежание преднамеренного разрушения и других причиняющих вред действий;
- минимизация возможности разрушений после выполнения программы полета;
- ограничение длительного существования КА и орбитальных ступеней РН в районах низкой околоземной и геосинхронной орбит после завершения их программы полета.

Принятый документ носит рекомендательный характер и не предусматривает каких-либо санкций за его нарушение. Так, уже после принятия документа, США и КНР ракетами сбивали собственные вышедшие из строя низкоорбитальные спутники в учебных целях,

что привело к образованию множества осколков, представляющих опасность для других КА.

Практическое решение проблемы представляется в реализации активного и пассивного метода борьбы с космическим мусором. Пассивный метод представляет собой постоянный мониторинг околоземного космического пространства с целью наблюдения и выявления космических объектов, которые могут быть идентифицированы как космический мусор. Сейчас такие объекты изучаются с помощью современных средств радиолокационного и оптического наблюдения, определяются их орбиты, масса, скорость и другие параметры, которые заносятся в специальные каталоги. В настоящее время только США и Россия имеют возможность осуществлять мониторинг околоземного космического пространства с целью выявления угроз действующим пилотируемым и автоматическим КА, населению Земли и ее природным объектам. В США проблемой занимается Система космического обнаружения и слежения SPADATS (англ. Space Detection and Tracking System) [7], каталог которой насчитывал к 2013 г. более 16,6 тыс. объектов, размером более 10 см. В России создана Система контроля космического пространства, входящая в состав Воздушно-космических сил страны. В 2014 г. ее каталог насчитывал 15,8 тыс. объектов космического мусора [8]. Американская и российская системы позволяют решать следующие задачи:

- сбор и обработка информации от средств наблюдения;
- определение и уточнение орбит вновь запускаемых и действующих КА;
- выявление объектов космического мусора, прогнозирование продолжительности их существования на орбите и определение районов падения обломков на Землю;
- прогнозирование возможных столкновений действующих КА с космическим мусором или другими объектами;
- определение геометрических размеров космических объектов, скорости их вращения, государственной принадлежности и текущего состояния функционирования;
- выявление признаков активизации военной активности;
- оповещение о пролетах разведывательных КА над стратегическими объектами страны;
- предупреждение о начале военных действий;
- предотвращение ложных срабатываний автоматических систем оповещения о военной угрозе в случаях падения космического мусора;
- изучение природных явлений и космических объектов внеземного происхождения в околоземном пространстве.

Можно отметить, что российская и американская системы контроля космического пространства позволяют решать задачи военного, гражданского и научного характера.

Анализ существующих способов активной защиты от космического мусора показал, что практических эффективных мер при современном уровне развития науки и техники не существует, хотя можно отметить некоторые направления исследований в этой области.

Проблема мусора может привести к принятию мер регулирования, направленных на координацию запуска и снижение рисков случайных столкновений или создания и использования технологических инноваций для оказания помощи в «очистке» орбитальной среды.

Однако любой подход, потребует международных переговоров и более широкого глобального сотрудничества, чем в настоящее время.

Во-первых, нужно понимать, что невозможно просто отправлять миссии для удаления спутников, которые не принадлежат вам. У каждого спутника есть владелец и удаление спутников без получения разрешения этого владельца будет иметь юридические последствия. Часть вопроса также решает, что, в точности, нужно удалить, и кто будет финансировать его удаление. Еще более фундаментальная проблема заключается в том, чтобы определить, что же собственно, считать мусором, поскольку различные правительственные учреждения имеют разные перечни объектов, которые отнесены к категории мусора. Этот вопрос усугубляется тем фактом, что не все спутники зарегистрированы в ООН.

Космос представляет собой опасную среду, с такими физическими параметрами, которые невозможно опробовать на Земле - огромные температурные диапазоны, вакуум, большие вибрации и динамические нагрузки, возникающими при запуске и в процессе эксплуатации, а также проблемами радиации. Технологии, которые на первый взгляд (например, сеть) могут показаться очень простыми на Земле, становятся намного сложнее в космосе. Технологические миссии, такие как RemoveDebris, позволяют нам впервые протестировать эти технологии в космосе и убедиться в том, что то, что было разработано на Земле, может работать в космосе.

В будущем проблема космического мусора может существенно обостриться. Ряд компаний, таких как OneWeb или SpaceX, предложили запуск огромных флотов (созвездий) спутников в космос, содержащих от нескольких сотен до нескольких тысяч спутников. Как нетрудно представить, риск столкновения значительно увеличивается с запуском такого количества спутников. Этим компаниям и их соответствующим космическим агентствам придется доказывать, что у них есть решения для управления проблемой космического мусора. Они должны будут предоставить убедительные доказательства, что спутники, которые они запускают, имеют технологии избавиться от самих себя, а также есть решение удаления неисправных спутников

## ВЫВОДЫ

Следует отметить, что перечисленные выше проекты являются малоэффективными. Высокие затраты на их реализацию несопоставимы с ожидаемым результатом. По оценкам специалистов на очистку околоземного космического пространства от различных объектов потребуется около сотни лет, причем затраты на реализацию проектов могут существенно затормозить развитие иных видов экономической деятельности и социальных программ в области здравоохранения и образования. На современном этапе развития науки и техники наиболее эффективными являются системы обнаружения и предупреждения о сближении КА с космическим мусором и иными объектами. Используя собственные двигатели, КА может незначительно изменить орбиту и уклониться от столкновения. Отслужившие свой срок спутники должны иметь запас топлива, обеспечивающий контролируемый сход с рабочей орбиты.

Инновационные проекты должны удовлетворять экологическим требованиям и не оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду. Пилотируемые и автоматические КА должны быть надежно защищены от вредного воздействия космического излучения и столкновений с космическими объектами искусственного и внеземного происхождения.

Современный уровень развития космической техники не позволяет с приемлемой эффективностью решить данную проблему. При формировании космических программ, на взгляд автора, следует опираться на стратегию уклонения от подобного рода рисков. Можно заметить, что риск столкновения КА с другими объектами пропорционален его размеру. Вероятность аварии вследствие столкновения с космическим мусором малоразмерного КА будет гораздо ниже, чем у тяжелого космического корабля, оснащенного большими по площади солнечными батареями. Экологические риски ближнего космоса определяют в качестве приоритетных направлений космической программы миниатюризацию космической техники, защиту от излучения оборудования и космонавтов, применение технологий возвращения на Землю всех элементов ракет-носителей и космических аппаратов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Haeckel E. *Generelle Morphologie der Organismen: allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft* Hansebooks, 2016. 644 p.
2. Дорман Л.И. *Экспериментальные и теоретические основы астрофизики космических лучей.* — М.: Наука, 1975. — 464 с.

3. Аглинцев. А. А. Дозиметрия ионизирующих излучений. ГИТТЛ, М.Л., 1950 г., 142 с
4. Садонин Н.Е., Сушкевич Н.В., Шагапов А.А. Космический мусор и его влияние на работоспособность космических аппаратов // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2014. Т. 2. № 10. С. 376-377.
5. Heaps Leo. Operation Morning Light : Terror in our Skies : The True Story of Cosmos 954. — New York: Paddington Press Ltd, 1978.
6. Слепченко Е. А., Чулкин А. Л. Методы борьбы с космическим мусором// Актуальные проблемы авиации и космонавтики, 2014, с. 239
7. Ballistic Missile Defense Organization, Ballistic Missile Defense Glossary Version 3.0 AD-A338 544, Department of Defense, 7100 Defense Pentagon, Washington DC 20301-7100, June 1997
8. События в околоземном космическом пространстве, август 2014 года, Выпуск 8 (51) // Королев, ЦНИМАШ

#### CONTACTS

Андрей Славянов, к. э. н., доцент кафедры «Экономика и организация производства» Московского государственного университета им. Н. Э. Баумана , [aslavianov@mail.ru](mailto:aslavianov@mail.ru)

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ ПРОИЗВОДСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ**

**Андрей Славянов, Стэлла Фешина**

**к.э.н., Доцент кафедры «Экономика и организация производства» Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана; Доцент, к.э.н., Зам. заведующего кафедрой "Анализ рисков и экономическая безопасность" Финансового университета при Правительстве Российской Федерации**

*Аннотация:* Инновационные проекты, разработанные без учета экологических рисков, представляют собой угрозу для окружающей среды. Особую проблему представляют проекты, связанные с космической деятельностью, где Россия является одним из лидеров в запуске космических аппаратов с помощью ракет-носителей различного класса. Аварии, имевшие место в прошлом, привели к серьезным финансовым потерям и осложнили международные отношения. Управление экологическими рисками на начальном этапе жизненного цикла позволяет существенно повысить устойчивость инновационных проектов.

*Ключевые слова:* экологические риски, окружающая среда, инновационные проекты, ракетно-космическая промышленность.

## **ECOLOGICAL RISKS OF PRODUCTION AND OPERATION OF ROCKET-SPACE EQUIPMENT**

**Andrey Slavianov, Stella Feshina**

**Candidate of economic sciences, Assistant Professor of the Department of Economics and Organization of Production of Bauman Moscow state technical university; Associate Professor, Ph.D., Head of the Department "Risk Analysis and Economic Security" Financial University under the Government of the Russian Federation**

*Abstract:* The innovative projects developed without environmental risks represent threat for a surrounding medium. The special problem is represented by projects, the bound to space activity where Russia is one of leaders in start of spacecrafts by means of carrier rockets of various class. The accidents taking place in the past led to serious financial losses and complicated the

*international relations. Management of environmental risks at the initial stage of life cycle allows to increase stability of innovative projects significantly.*

**Keywords:** *environmental risks, surrounding medium, innovative projects, space-rocket industry.*

## ВВЕДЕНИЕ

Управление развитием наукоемких предприятий в современных условиях невозможно без решения комплекса проблем и учета внешних и внутренних факторов [1] и рисков, среди которых особое место занимает экология. Риски, связанные с возможным ущербом для окружающей среды, производственной и жилой инфраструктуры, угрозы для жизни и здоровья людей и представителей флоры и фауны могут оказывать существенное влияние на развитие предприятий, отраслей и экономики страны в целом. Техногенные катастрофы, имевшие место в развивающихся странах, акцентируют внимание руководителей проектов на актуальности данной проблемы. Особые проблемы наблюдаются в группе стран-лидеров инновационного развития, к которым можно отнести Индию и Китай, где в погоне за экономическим ростом управление экологическими рисками отходят на второй план. Особенно тяжелые последствия принес пожар на складе химических продуктов в китайском порту Тяньцзинь, в результате которого в атмосферу было выброшено колоссальное количество цианида натрия, Бхопальская катастрофа в Индии и др. Попытки сделать свою продукцию конкурентоспособной на мировом рынке приводят к возникновению целых регионов, непригодных для жизни людей [2]. Платой за высокие темпы экономического развития стал серьезный ущерб окружающей среде, которое привело, по мнению китайский ученых, к «большому количеству страшных стихийных бедствий» проявляющиеся в засухах, эвтрофикации и других негативных явлениях [3].

Проблемы взаимодействия человека с окружающей средой возникли в эпоху научно-технической революции во второй половине XIX в., когда внедрение новых технологий в промышленности и в сельском хозяйстве привели к конфликту экономической деятельности с природой. Основателем науки экология считается немецкий биолог Э. Геккель, который впервые употребил этот термин. В своей работе «Общая морфология организмов», написанной в 1866 г. он дал следующее определение: «Под экологией мы подразумеваем общую науку о взаимоотношениях организма и окружающей среды ... или... наука, изучающая взаимоотношения живой и неживой природы[4] ...». Современное общество проблемы экологии сводит к охране окружающей среды, что несколько деформирует цели и задачи, решаемые в рамках данного научного направления. Терминология Геккеля определяет экологию, как науку, изучающую воздействие человека

на окружающую среду, так и влияние окружающей среды на человека. В связи с таким пониманием проблемы, применительно к теме исследования, следует изучить как влияние космической деятельности на окружающую среду, так и воздействие космоса (излучение, метеориты и т.п.) на живые организмы и технические объекты.

## ФАКТОРЫ РИСКА

Наличие в непосредственной близости от предприятий важных природных объектов, сельскохозяйственных угодий, жилых комплексов является серьезным фактором риска для ведения хозяйственной деятельности. Часть организаций ракетно-космической промышленности (РКП), занимающиеся разработкой и изготовлением ракетно-космической техники, используют в производственных процессах взрыво-и огнеопасные компоненты топлива, токсичные материалы и сырье. Обязательные огневые испытания ракетных двигателей приводят к выбросу в атмосферу целого спектра вредных для окружающей среды веществ. Характерной особенностью космической деятельности является то, что она создает угрозу экологической среде практически на всех этапах жизненного цикла, от разработки, производства, до эксплуатации и утилизации ракетно-космической техники (РКТ). Среди факторов воздействия космической деятельности на экологическую сферу можно выделить локальные, региональные и глобальные. К группе локальных факторов можно отнести загрязнение окружающей среды (атмосферного воздуха, почвы, водоемов) при производстве и испытании ракетных двигателей и других элементов ракетно-космической техники; аварийные ситуации во время изготовления, транспортировки, хранения и испытаний ракет, в результате которых возможны утечки, испарения, горение и взрывы ракетного топлива и его компонентов. К группе локальных факторов можно отнести загрязнение атмосферы во время пуска ракеты.

К региональным факторам можно отнести отчуждение значительных территорий и загрязнение плодородного слоя почвы в зоне падения частей ракет. При этом происходит загрязнение почвы и водоемов не только жидкими, но и твердыми фрагментами, которые вступают в химические реакции с образованием вредных соединений, которые разносятся потоками воды и воздуха, многократно увеличивая опасную зону.

Отделение конструкций космических аппаратов на орбите, их разрушение в космосе приводит к появлению космического мусора, который уже является глобальной проблемой для космической деятельности в мировом масштабе. Глобальной проблемой является разрушение озонового слоя при запуске ракет-носителей и мощное электромагнитное излучение средств связи, управления и слежения за космическими объектами.

Для отечественной ракетно-космической промышленности экологический фактор является решающим в реализации целого ряда проектов. Под угрозой находится один из наиболее эффективных проектов доставки космических аппаратов на орбиту с помощью ракеты-носителя Протон, где в качестве топлива применяется гептил с окислителем на основе азотной кислоты. Запуски этого типа ракет осуществляются с космодрома «Байконур», находящегося на территории Казахстана, органы власти и общественные организации которого неоднократно предъявляли претензии экологического характера к России.

Гептил или несимметричный диметилгидразин (НДМГ), представляет собой высокоэффективное, с точки зрения энергетики, топливо, (несимметричный диметилгидразин, НДМГ) и достаточно широко используется в ракетно-космической промышленности как в России, так и за рубежом. Кроме отечественных, этим горючим заправляют американские ракеты-носители типа «Титан», французские «Ариан», китайские «Большой поход» и др. Гептил используют в разгонных блоках и в двигателях ориентации пилотируемых кораблей, космических станций и спутников различного назначения. Гептил, по сравнению с углеводородными видами топлива, отличается более высоким удельным импульсом и горючего для вывода на орбиту одного и того же количества полезной нагрузки требуется гораздо меньше. Кроме того, этот вид топлива обеспечивает легкую работу двигателей при изменении окружающей среды в достаточно широком диапазоне. Эти факторы стали решающими для конструкторов ракет ведущих космических держав.

Существенным недостатком гептила является его высокая токсичность, он поражает практически все органы человека и системы: иммунную, сердечно-сосудистую, лимфатическую, нервную. Исследования показали, что гептил вызывает онкологические заболевания и нарушения репродуктивной функции человека [5]. Выявлено негативное влияние гептила на животный и растительный мир.

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ ХАРАКТЕР ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

Изъяны в конструкции или в технологии некоторых объектов инновационной деятельности могут трансформироваться в международные проблемы. Так, представители казахстанского движения "Анти-гептил", при поддержке западных экологических организаций обвиняют Россию в массовой гибели животных вследствие запусков российских ракет, которые загрязняют природную среду токсичными компонентами ракетного топлива. Еще в 1999 г. из-за загрязнения почвы после аварии с российской ракетой-носителем, Казахстаном был введен запрет на запуски Протонов с космодрома

«Байконур», который был снят в 2000 г. После аварии в 2006 г. российско-украинской ракеты «Днепр», Казахстан пытался запретить запуски ракет этого типа, но после выплаты Россией компенсаций и штрафов запуски были продолжены. В июле 2013 в результате неудачного запуска ракеты-носитель "Протон-М", в которой находилось более 600 т токсичного топлива, произошло самое масштабное заражение местности. Такие аварии не исключаются в будущем и важнейшей задачей исследовательских и проектных организаций является создание высокоэффективных двигателей, работающих на экологически чистых видах топлива. Всего, за последние 10 лет Казахстан предъявил России претензий экологического характера на сумму свыше 100 млн. долл. США, которые были урегулированы с весьма чувствительными издержками для страны.

Экологическая сфера связана с технологической и политической. Введение новых экологических стандартов, ужесточение наказаний за их нарушение мотивирует разработчиков КТ внедрять новые безопасные технологии изготовления и эксплуатации новой космической техники. Экологические проблемы, связанные с запусками КТ могут служить спусковым механизмом межгосударственных конфликтов, что уже имело место с арендованным у Казахстана космодромом «Байконур». Правительство Казахстана неоднократно пыталось ограничить запуски российских ракет, мотивируя свои претензии экологическими рисками. Действительно, международными соглашениями обозначены траектории запусков и определены районы падения отработанных ступеней и частей ракеты-носителя. Однако, в соответствии с договоренностями, Россия, в экстренных случаях, имеет право так называемых «разовых» запусков ракет, согласование которых не предусматривается. Траектории полета ракет могут меняться, что, соответственно, отражается на районах падения отработанных ступеней. Эта ситуация послужила причиной некоторого охлаждения российско-казахстанских отношений в области космической деятельности.

Следует отметить, что отделяющиеся части ракет-носителей падают не только на территорию Казахстана. Их значительная часть попадает в юго-западные районы Алтайского края, которые подвергаются загрязнению токсичными компонентами ракетного топлива и фрагментами отработанных ступеней ракет-носителей [6]. Проведенные специалистами Алтайского краевого научно-исследовательского института региональных медико-экологических проблем исследования показали, что данные районы находятся в зоне экологического риска, однако, население не испытывает особого беспокойства от соседства с источниками заражения и местные жители продолжают по-прежнему заниматься сельским хозяйством, охотой и рыболовством [7]. Привыкание местного населения к подобного рода угрозам не делает проблему экологической

безопасности менее актуальной. Специалистам предстоит осуществлять мониторинг окружающей среды и принимать своевременные меры по нейтрализации возникающих угроз.

В мире наблюдаются тенденции по ужесточению экологических стандартов, примером этих процессов служат запрет на эксплуатацию автомобилей стандартом по выбросам вредных веществ ниже Евро-5. Международная организация гражданской авиации в 1981 г. ввела ограничения на шум и выбросы вредных веществ от двигателей самолетов, а в 1996 г. ужесточила нормы выброса оксидов азота и углекислого газа еще на 20%. В 2004 году они были еще ужесточены на 16% для новых двигателей и модификаций существующих, созданных после 31 декабря 2003 года Парижское соглашение по климату 2015 г. направлено на снижение парниковых газов в атмосфере предусматривает принятие странами-участниками обязательств по сокращению эмиссии углекислого газа. Намечившиеся тенденции в международных и национальных законодательных актах позволяет сделать прогноз, что в недалеком будущем ограничения затронут и космическую деятельность. Тяжелая ракета-носитель не только генерирует сотни тонн углекислого газа и других вредных веществ, но и разрушает озоновый слой, защищающий атмосферу от космического излучения. Вслед за ограничениями, накладываемые международными организациями и отдельными странами на экологически грязный автомобильный и авиационный транспорт, в ближайшем будущем последует ограничение на запуск ракет-носителей, использующих токсичные компоненты топлива. Наблюдающиеся тенденции по ужесточению экологических стандартов вынуждают страны, производящие ракетно-космическую технику, использовать экологически безопасные технологии.

## ВЫВОДЫ

Сложившиеся на современном этапе международные экономические отношения ориентированы в первую очередь на экологические характеристики продукта и уже потом на технические и потребительские качества. Продукция с высокими техническими параметрами может быть вытеснена с рынка аналогами, использующих в своем производстве экологические технологии и компоненты. Управлять проектами гораздо эффективнее можно Отечественные исследовательские организации должны разрабатывать экологически безопасные технологии для испытаний, производства и эксплуатации ракетно-космической техники. Примером относительно экологически чистой ракеты-носителя является ракеты семейства «Ангара», где в качестве топлива используется керосин, а окислителем является жидкий кислород, что делает ее

эксплуатацию более безопасной. Модульный принцип, используемый при изготовлении ракеты, позволяет наладить ее серийное производство, что значительно повлияет на стоимость запусков КА. Таким образом, комплексный подход к решению проблемы, позволяет снизить экологические риски и повысить конкурентоспособность продукции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Карминский, А. М., Оленев Н.И., Примак А.Г., Фалько С.Г. Контроллинг в бизнесе Методологические основы построения контроллинга, М:, 2002., 252 с.
2. Liu, Lee. 2010. «Made in China: Cancer Villages», Environment: Science and Policy for Sustainable Development 52 (2): 8-21
3. Хэ Цзяхуа Проблемы загрязнения окружающей среды и экономика Китая // В сборнике: Экономика России в XXI веке Сборник научных трудов XI Международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию экономического образования в Томском политехническом университете. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. 2014. С. 150-155
4. Haeckel E. Generelle Morphologie der Organismen: allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft Hansebooks, 2016. 644 p.
5. Блоков И. Гептил поражает буквально все системы организма человека // "Коммерсантъ FM" от 02.07.2013, 14:47 <https://www.kommersant.ru/doc/2224731>
6. Колядо И.Б. Результаты углубленного изучения здоровья населения с доклиническими признаками токсического поражения печени в зоне воздействия ракетно-космической деятельности в Алтайском крае / И. Б.Колядо, В.А. Лещенко, С.В. Плугин // Вестник Алтайской науки. 2013. № 1, с. 23-31.
7. Смехнова Г.П., Горбачёв В.Н. О влиянии ракетно-космической деятельности на социальное самочувствие населения, проживающего в зоне экологического риска// Гуманитарные и социальные науки. 2014. № 2. С. 330-333.

#### CONTACTS

Андрей Славянов к. э. н., Доцент кафедры «Экономика и организация производства» Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана

[aslavianov@mail.ru](mailto:aslavianov@mail.ru)

Стэлла Фешина

Доцент, к.э.н., Заместитель заведующего кафедрой "Анализ рисков и экономическая безопасность" Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

[stella.feshina@mail.ru](mailto:stella.feshina@mail.ru)

## УПРАВЛЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

**А. Спинов**

**инженер 2 категории отдела «Информационно-управляющих систем и комплексов»,  
АО «Научно-исследовательский институт точных приборов», г. Москва.**

***Аннотация:** Показана важность управления конкурентоспособностью предприятия в рыночной экономике, проанализированы различные определения термина «конкурентоспособность предприятия». Рассмотрена связь эффективности управления и конкурентоспособности предприятия.*

***Ключевые слова:** конкурентоспособность предприятия, рыночная экономика, эффективности управления предприятием.*

## ENTERPRISE COMPETITIVENESS MANAGEMENT

**A. Spinov**

**an engineer of the 2nd category in “Information-control systems and complexes” dept. of  
“Precision instruments research institute” JSCO, Moscow.**

***Abstract:** The importance of the enterprise competitiveness maintaining in a market economy is shown. Different definitions of “enterprise competitiveness” are analyzed. There’s also a relationship between management effectiveness and enterprise competitiveness.*

***Keywords:** enterprise competitiveness, market economy, management effectiveness.*

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Одна из важнейших предпосылок экономической устойчивости предприятия – поддержание его конкурентоспособности. Однако, в отличие от планово-административной, в рыночной экономике нужно сохранять не любое производство, а только конкурентоспособное. Сегодня в России проблема поддержания конкурентоспособности стоит очень остро, особенно после вступления России в ВТО. Для сохранения и повышения конкурентоспособности предприятий требуется заинтересованность менеджмента в результатах своей деятельности, что требует совершенствования работы всех служб и подразделений хозяйствующего субъекта. Конкурентоспособность выступает важнейшим фактором обеспечения экономической

безопасности объекта, т.е. его выживания в «суровых условиях действительности» и его последующего эффективного развития.

Инструментарием для решения стратегических задач повышения конкурентоспособности может служить комплексный подход по разработке и построению экономической модели конкурентоспособности промышленного предприятия.

Цель разработки и построения такой модели конкурентоспособности предприятия – правильное определение его конкурентной стратегии, согласованной с условиями конкретной отрасли промышленности, навыками и капиталом, которыми обладает конкретное предприятие.

При построении экономической модели, в категории «конкурентоспособность предприятия», выделяются структурные элементы: конкурентоспособность предприятия и конкурентоспособность товара. Эти категории конкурентоспособности взаимосвязаны. В качестве основных критериев уровня конкурентоспособности предприятия можно в обобщенном виде предложить две оценочные категории: «ценность производимых предприятием товаров (продукции, работ и услуг)» и «ценность предприятия как хозяйствующего субъекта».

Управлять конкурентоспособностью предприятия довольно сложно из-за того, что само понятие «конкурентоспособность предприятия» еще не устоялось и трактуется в различных статьях или серьезной литературе по-разному.

## 2. ЧТО ЕСТЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ?

Практически каждый исследователь термина «конкурентоспособность предприятия» дает собственную его трактовку. Определения могут базироваться как на факторах внутренней среды предприятия, его способности создавать конкурентные преимущества, необходимости удовлетворения требований потребителей, на конкурентоспособности продукции (услуг) предприятия, так и на сравнении с конкурентами [1]. Проанализировав не один десяток определений, следует сделать вывод, что конкурентоспособность разделяют на реальную и потенциальную. Реальная – имеющаяся на данный момент конкурентоспособность, потенциальная – та, которую можно достигнуть в текущих условиях за определенный период [2].

С экранов телевизоров или из газетных статей различного уровня власти заявляют о благоприятном экономическом климате и динамически развивающемся уровне производства в нашей стране [3, 4]. Однако статистика банкротств юридических лиц за последние годы, в России, уверяет в обратном. Согласно определению, банкротство (несостоятельность) юридического лица – признанная арбитражным судом неспособность

должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и исполнять обязанность по уплате обязательных платежей [5]. Например, в источнике [6] иллюстрируется отношение открываемых и ликвидируемых фирм за последние годы в нашей стране (см. рис. 1).



Рис. 1 Открываемые и ликвидированные юридические лица в России в 2010–2016 гг.

Автор исследования ссылается на внешние факторы, ведущие к ликвидации фирм по причине банкротства: затяжные экономические санкции, ужесточение банковской политики, неблагоприятные условия ведения бизнеса, и слабая банковская поддержка. Безусловно, внешние неблагоприятные факторы – одни из ключевых факторов банкротства юридических лиц, однако, этими вопросами должно заниматься государство со своими уполномоченными органами. Капиталист (собственник) или менеджер, в первую очередь, должны задумываться не о внешних факторах, мешающих развитию предприятия, а о внутренних свойствах субъекта рыночных отношений:

Оправдано ли вложение денежных средств в предприятие? Организация обязана отвечать по своим обязательствам перед государственными институтами и кредиторами, чтобы не стать банкротом.

Дивиденды должны своевременно выплачиваться собственникам. Предприятие должно показать, что оно готово принимать внешние заимствования, готово разумно тратить доступные средства и исправно отчитываться по своим обязательствам.

Все вышеизложенное будет являться собственной формулировкой термина «конкурентоспособность предприятия».

Сравнительный анализ известных определений понятия «конкурентоспособность предприятия» позволяет сделать следующий вывод: всю совокупность определений можно поделить на 3 группы (см. табл. 1) [7].

Таблица 1.

Определения конкурентоспособности (Кпр) предприятия

Автор	Определение
1 группа. Определения, базирующиеся на внутренней и внешней деятельности фирмы	
Баринов В.	Кпр объектов складывается из конкурентоспособности его элементов и их организованности для достижения цели.
Блинов А.О., Захаров В.Я.	Под Кпр предприятия мы понимаем способность создавать такое превосходство над конкурентами, которое позволяет достичь поставленных целей.
Калашникова Л.М.	Кпр предприятия – комплексное понятие, обусловленное системой и качеством управления, качеством продукции, широтой и глубиной ассортимента, востребованного обществом или отдельными его членами, стабильным финансовым состоянием, способностью к инновациям, эффективным использованием ресурсов, целенаправленной работой с персоналом, уровнем системы товародвижения и сервиса, имиджем фирмы.
Конно Т.	Кпр предприятия – совокупность характеристик, включающих захваченную предприятием долю рынка, способность предприятия к производству, сбыту и развитию, способность высшего звена руководства к реализации поставленной цели.
Куприянова Т.	Кпр – борьба за ограниченный объем платежеспособного спроса, ведущаяся фирмой на доступных ей сегментах.
Маракулин М.В.	Кпр компании – способность компании работать в динамичной конкурентной среде при удержании имеющихся конкурентных преимуществ, как минимум, в неизменном виде (желательно с положительной динамикой).
Фигурнов Э.Б., Донец Ю.Ю.	Кпр предприятия – эффективность использования его производственного потенциала (способность наращивать

		конкурентоспособность изготавливаемой продукции в более быстром темпе, чем потенциал конкурента).
Старовойтов Фомин Б.Ф.	М.К.,	Кпр (уровень предприятия) – общая мера интереса и доверия к услугам предприятия на фондовом, финансовом и трудовом рынках.
Яшин Н.С.		Кпр предприятия – возможность и динамика приспособления его к условиям рыночной конкуренции.
Светуных С.Г.		Кпр – свойство объекта, имеющего определенную долю соответствующего рынка, характеризующее степень соответствия технико-функциональных, экономических, организационных и других характеристик объекта требованиям потребителей.
Завьялов П.С.		Кпр предприятия – возможность эффективной хозяйственной деятельности и ее практической прибыльной реализации в условиях конкурентного рынка.
Дементьева А.В.		Кпр предприятия – способность использовать свои сильные стороны и концентрировать свои усилия в той области производства товаров или услуг, где она может занять лидирующие позиции на внутреннем и внешнем рынках.
2 группа. Определения, базирующиеся на товарной составляющей конкурентоспособности		
Миронов М.Г.		Кпр предприятия – способность прибыльно производить и реализовывать продукцию по цене не выше и по качеству не хуже, чем у любых других контрагентов в своей рыночной нише
Фатхутдинов Р.А.		Кпр – свойство объекта, характеризующееся степенью реального или потенциального удовлетворения им конкретной потребности по сравнению с аналогичными объектами, представленными на данном рынке.
European management forum		Кпр фирмы – реальная и потенциальная способность компаний, а также имеющиеся у них для этого возможности проектировать, изготавливать и сбывать товары, которые по ценовым и неценовым характеристикам более привлекательны для потребителя, чем товары конкурента.
Васильева З.А.		Кпр предприятий (для потребителей) – способность удовлетворять потребности (решать проблемы) потребителей на основе производства товаров и услуг, превосходящих конкурентов по

	требуемому набору параметров.
Дулисова И.Л.	Кпр – свойство объекта, характеризующее степень удовлетворения конкретной потребности по сравнению с лучшими аналогичными объектами. Кпр – способность выдерживать конкуренцию в сравнении с аналогичными объектами в условиях конкретного рынка.
Рове М.	Кпр – способность страны или фирмы продавать свои товары.
Зулькарнаев И.У., Ильясова Л.Р.	Интегральная Кпр предприятия по отношению к другим предприятиям – его способность занимать определенную долю рынка продукции и способность увеличивать/уменьшать данную долю.
3 группа. Определения, сочетающие товар и производственную деятельность субъекта	
Донцова Л.В.	Кпр – способность предприятия противостоять на рынке другим изготовителям аналогичной продукции (услуги) как по степени удовлетворения своими товарами конкретной общественной потребности, так и по эффективности производственной деятельности.
Сергеев И.В.	Кпр предприятия – способность предприятия производить конкурентоспособную продукцию за счет его умения эффективно использовать финансовый, производственный и трудовой потенциал.
Фасхиев Х.А.	Кпр предприятия – реальная и потенциальная способность разрабатывать, изготавливать, сбывать и обслуживать в конкретных сегментах рынка конкурентоспособные изделия, т.е. товары, превосходящие по качественно-ценовым параметрам аналоги и пользующиеся более приоритетным спросом у потребителей.
Ермолов М.О.	Кпр предприятия – относительная характеристика, отражающая отличие процесса развития данного производителя от производителя конкурента как по степени удовлетворения своими товарами или услугами конкретной общественной потребности, так и по эффективности производственной деятельности.
Мазилкина Е.И., Паничкина Т.Г.	Кпр организации – относительная характеристика, отражающая степень отличия развития данной организации от конкурентов по степени удовлетворения своими товарами потребностей людей, а

	также возможности и динамику приспособления организации к условиям рыночной конкуренции.
Иванова Е.А.	Кпр предприятия – необходимое условие обеспечения производства конкурентоспособной продукции, что является важным направлением деятельности предприятия, ориентированного на завоевание как внутреннего, так и внешнего рынка путем создания продукции, отвечающей требованиям потребителей и мировым стандартам в конкретных сегментах рынка в определенный период времени.
Зайцев Н.Л.	Кпр предприятия – его возможность производить на действующих производственных мощностях в соответствии запланированными ТЭП.

### 3. ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

В условиях рыночной экономики существенно возрос интерес участников экономического процесса к объективной и достоверной информации о финансовом состоянии и деловой активности предприятия. Все субъекты рыночных отношений (собственники, инвесторы, поставщики, покупатели) заинтересованы в однозначной оценке конкурентоспособности и надежности своих партнеров. Такую оценку можно получить на основе комплексного экономического и финансового анализа, базирующихся на данных публичной отчетности предприятий. В качестве компоненты такой комплексной оценки используется характеристика эффективности управления предприятия. В источнике [8] приводится расчет эффективности управленческого труда, как отношение экономического эффекта к управленческим затратам. Таким образом, количественной мерой является показатель, рассчитываемый по формуле 1:

$$E_y = \frac{\mathcal{E}_y}{\mathcal{Z}_y}, \quad (1)$$

где:

$\mathcal{E}_y$  – экономический эффект;

$\mathcal{Z}_y$  – суммарные годовые затраты на управление.

Рассчитывать экономический эффект крупного предприятия довольно проблематично, даже будучи его штатным сотрудником, т.к. не вся документация по различным разработкам находится в открытом доступе. Более того, анализируя финансовые отчеты АО «НИИ ТП» на различных ресурсах, можно отметить, что в отчете о прибылях и

убытках (форма 2) не указаны управленческие и коммерческие расходы. Следовательно, для выбранного предприятия точно рассчитать показатель эффективности управленческого труда невозможно.

Автор следующих статей [9-13] много внимания уделяет эффективности управления, что ведет к росту конкурентоспособности предприятия.

Как уже было упомянуто в предыдущем разделе, конкурентоспособность предприятия – возможность получения предприятием внешних займов. Показателем, характеризующим эту способность, может послужить «финансовый левиредж» (финансовый рычаг). Согласно источнику [14], это отношение заемного капитала компании к собственным средствам. Понятие «leverage» в переводе с английского означает «система рычагов» «рычажная передача», т.е. с использованием которой можно существенно изменить состояние чего-либо.

Используя данные бухгалтерского баланса АО «НИИ ТП» [15], рассчитаем коэффициент финансового левиреджа, как отношение суммы долгосрочных и краткосрочных обязательств к величине собственного капитала (см. формулу 2).

$$K_{\text{фл}} = \frac{\text{ДО} + \text{КО}}{\text{СК}}, \quad (2)$$

, где:

ДО – долгосрочные обязательства;

КО – краткосрочные обязательства.

СК – величина собственного капитала.

По данным за 2016 г. величина собственного капитала АО «НИИ ТП» равняется 6 279 020 тыс. руб., а долгосрочные и краткосрочные обязательства – 3 032 300 тыс. руб. и 9661180 тыс. руб., соответственно.  $K_{\text{фл}}$  составит 2,02. Этот отраслевой коэффициент используется банками для выдачи кредитов юридическим лицам. Капиталисту очень выгодно иметь такой высокий коэффициент финансового рычага, поскольку он показывает высокую эффективность собственного капитала. Опираясь исключительно на заемные средства и почти не вкладывая собственные средства, прибыль идет на небольшой собственный капитал, поэтому и эффективность огромная.

Из приведенных расчетов можно сделать вывод: что рассматриваемое предприятие исправно получает заемные средства, а значит, конкурентоспособно в рыночных условиях.

## ВЫВОДЫ

Главное требование к любой модели, формализующей цели, поставленные предприятием, – ее применимость для сравнения и ранжирования различных вариантов экономического решения.

Управление конкурентоспособностью предприятия можно интерпретировать как некоторую геометрическую фигуру, которая служит количественной мерой устойчивости конкурентного состояния. Устойчивость такой геометрической фигуры характеризует реальное конкурентное положение предприятия.

Многоугольник конкурентоспособности может служить основанием для построения имитационной модели рыночного равновесия в условиях конкурентного соперничества товаропроизводителей. Это основание, состоящее из векторов-лучей, и будет определять степень потенциальной конкурентоспособности предприятия. Каждый вектор, в своем предельном значении, представляет собой радиус круга, соответствующий максимальному потенциалу внутренних возможностей хозяйствующего субъекта (идеальный вариант). Вычисление объема получаемой пирамиды будет определять конечную оценку реальной конкурентоспособности предприятия в своей доле рынка.

Доля рынка является важным показателем, величину которого необходимо определять и прогнозировать. Она – отношение объема продаж определенного товара данного предприятия к суммарному объему продаж товара, осуществленному всеми субъектами, действующими на рынке.

Этот показатель является ключевым при управлении конкурентной позиции предприятия. Поскольку хозяйствующий субъект, с высоким показателем рыночной доли, больше производит и реализует продукта, то себестоимость единицы продукта этого предприятия ниже по сравнению с конкурентами. Позиции предприятия с большей долей рынка в конкурентной борьбе предпочтительны.

Достичь конкурентных преимуществ и укрепить свои позиции предприятие может за счет обеспечения:

более низких издержек на производство и сбыт товара;

незаменимости продукта с помощью дифференциации.

Дифференциация означает способность фирмы предложить покупателю товар, обладающий большей ценностью, т.е. большей потребительной стоимостью. Она также позволяет устанавливать более высокие цены, что обеспечивает большую прибыль.

Успеха добиваются не только предприятия с большей долей рынка, а также относительно небольшие узкоспециализированные. Стремление небольших предприятий дублировать

поведение крупных фирм, не считаясь со своими реальными возможностями, приводит к негативным последствиям (утрате конкурентных позиций).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Жданова Е.С. Анализ определений термина конкурентоспособность предприятия // Вестник науки и образования Северо-Запада России. 2017 № 4.
2. Васильев П.Л. Механизм стратегического контроллинга в управлении конкурентоспособности предприятия // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал) №4(36), 2014
3. Медведев назвал главные достижения правительства за шесть лет. URL: <https://ria.ru/economy/20180428/1519617512> (дата обращения: 28.04.2018)
4. Экономика России стабильно развивается вопреки санкциям, заявили в МИД. URL: <https://ria.ru/sanctions/20180424/1519339116> (дата обращения: 28.04.2018)
5. О несостоятельности (банкротстве): Федеральный закон от 26.10.2002 №127-ФЗ (в ред. от 29.07.2017). URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 03.04.2018)
6. Карзаева Е.А. Анализ банкротства юридических лиц в России за 2010–2016 годы // Учет. Анализ. Аудит. 2017. № 5. с. 70–77
7. Определение конкурентоспособности предприятия URL: (дата обращения: 03.05.2018) <http://studbooks.net/2167087/ekonomika/zaklyuchenie#797>
8. Менеджмент организации: Учеб. пособие / В.В. Ермаков – 2-е изд., стер – М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2007. – 208 с. – (серия «Библиотека менеджера»)
9. Сажин Ю.Б. Управленческие инновации на предприятиях малого бизнеса. Инновации в менеджменте. 2016. №3 (9). С.44-57.
10. Сажин Ю.Б. Актуальность инноваций в практике управления малым и средним бизнесом. Инновации в менеджменте. 2015. №4 (6). С.52-59.
11. Сажин Ю.Б. Экономическая информация о предприятии и ее пользователи. Инновации в менеджменте. 2016. №2 (8). С.60-69.
12. Сажин Ю.Б. Предпринимательство или бизнес. Инновации в менеджменте. 2017. №1 (11). С.60-71.
13. Сажин Ю.Б. Принятие управленческих решений в проблемных ситуациях. Инновации в менеджменте. 2017. №3 (13). С.58-67.
14. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – 4-е изд., доп. и перераб. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 416 с.
15. Финансовая отчетность АО «НИИ ТП». URL: <http://www.list-org.com/company/14602> (дата обращения: 05.05.2018).

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЕНЕДЖМЕНТА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
КАК ФУНКЦИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ КОНТРОЛЛИНГА**

**Юлия Тимофеева**

**Ассистент кафедры «Экономика и организация производства» МГТУ им. Н.Э.  
Баумана**

*Аннотация.* Описывается разработанный автором метод оценки качества менеджмента с помощью соотношения рабочего капитала, рентабельности и ликвидности. Приводятся аргументы в пользу того, что подразделение контроллинга производственного предприятия наилучшим образом подходит для того, чтобы производить оценку с помощью данного метода.

*Ключевые слова:* оценка качества менеджмента, рабочий капитал, рентабельность, ликвидность, контроллинг, бухгалтерская отчетность.

**QUALITY MANAGEMENT ASSESSMENT AS A FUNCTION OF THE OF  
CONTROLLING DIVISION AT INDUSTRIAL ENTERPRISE**

**Yuliya Timofeeva**

**Assistant of the "Economics and production organization" department, BMSTU**

*Abstract:* The article describes the method of management quality assessment through the ratio of working capital, profitability and liquidity developed by the author. Arguments are given in favor of the fact that the controlling department of the industrial enterprise is best suited to make an assessment using this method.

*Keywords:* management quality assessment, working capital, profitability, liquidity, controlling, accounting.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Оценка качества менеджмента (ОКМ) дает предприятию понимание того, насколько эффективна его деятельность, позволяет повышать уровень её осуществления. Такая оценка позволяет найти проблемы, оказывающие влияние на производственный процесс и эффективность, определить их причину и возможные пути устранения.

Задача разработки методологии оценки качества менеджмента предприятия исключительно актуальна в настоящих рыночных условиях функционирования экономики страны. От того, насколько эффективен менеджмент в организации, зависит эффективность деятельности в целом и динамика развития организации, а также ее инвестиционные возможности и инвестиционная привлекательность. Оценка качества менеджмента в условиях непрерывно изменяющихся внутренних и внешних условий функционирования предприятия, изменения номенклатуры выпускаемой продукции, изменения технологического процесса – это стратегически важная информация для собственников предприятия и высшего звена управленческого персонала в самом широком смысле слова.

Анализ методов оценки качества менеджмента показал, методов оценки качества менеджмента – множество, а также, можно сделать вывод, что до настоящего времени нет общепринятого универсального метода оценки качества менеджмента. Автором данной статьи было принято решение о разработке претендующего на роль универсального метода оценки качества менеджмента на предприятии.

## 2. ОКМ С ПОМОЩЬЮ СООТНОШЕНИЯ РАБОЧЕГО КАПИТАЛА, РЕНТАБЕЛЬНОСТИ И ЛИКВИДНОСТИ

Автором разработан метод ОКМ с помощью соотношения рабочего капитала, рентабельности и ликвидности (РКРЛ), который на основании величин этих показателей и их отклонений от нормальных значений помогает определить, есть ли у предприятия проблемы. Почему автором выбраны именно эти показатели? Рабочий капитал – это живые деньги, возникающие в процессе оборота. Рентабельность – это эффективность использования ресурсов, в том числе и финансовых, а ликвидность показывает, какие деньги предприятие может в случае чего использовать в качестве средства платежа. Анализ соотношения трёх этих показателей в динамике сможет отражать основные вехи деятельности предприятия, а также позволит вырабатывать на основании этого управленческие решения [4].

Рабочий капитал, рентабельность и ликвидность являются важными показателями, отражающими результаты и ситуацию в текущий момент времени на любом предприятии. Уже только определив их величину можно делать выводы о степени успешности ведения деятельности. Также интересным представляется анализировать соотношение РКРЛ через рассмотрение основных элементов цепочки создания ценности продукции предприятия – так можно будет понять, в каком из элементов произошло изменение, вызвавшее улучшение/ухудшение соотношения. К этим элементам относятся [3]:

Маркетинг;  
НИОКР;  
Входящие поставки (материалов и оборудования);  
Производство;  
Исходящие поставки (сбыт);  
Сервис.

Эти элементы цепочки создания ценности, по сути, являются наиболее распространёнными для производственных предприятий, и были выбраны, чтобы достичь универсальности оценки. Также в перечень элементов для рассмотрения стоит добавить Финансы, т.к. без них не функционирует ни одно предприятие. Все эти элементы в целом увязываются посредством контроллинга.

Автором разработан алгоритм, по которому следует действовать в рамках этого метода [5], который кратко можно описать следующим образом:

После принятия решения об осуществлении ОКМ на основании бухгалтерской отчетности определяются рентабельность, ликвидность и величина рабочего капитала.

Полученные значения сравниваются с нормальными, анализируются изменения рабочего капитала, рентабельности и ликвидности в динамике; в случае положительной тенденции изменения показателей предприятие продолжает вести свою деятельность до следующего принятия решения о необходимости проведения ОКМ. В случае отклонения от нормы или в случае ухудшения динамики (если рассчитаны показатели за несколько лет) начать поиск причины ухудшений. Если причина известна, необходимо принять решение о мерах воздействия на причину. Если нет – следует начать её поиск.

Поиск причины осуществляется в соответствии с разработанной автором таблицей, в которой перечислены элементы цепочки создания ценности продукции в порядке приоритета для рассмотрения в процессе ОКМ с помощью соотношения РКРЛ, показывающей, где (на каком этапе – Производство, Поставки, Сбыт и т.д.) стоит начинать искать причины ухудшения в зависимости от того, какой из трёх показателей ухудшился.

После этого всего предполагается осуществление предприятием управленческого воздействия на "проблемную" область.

Лучше всего рассматривать показатели в динамике, т.к. становится очевидной тенденция их изменения, что может сигнализировать о том, что, возможно, следует поменять что-то в политике ведения деятельности для их улучшения.

В данный момент метод ОКМ РКРЛ проходит апробацию на промышленных предприятиях и уже показывает определенные успехи. В процессе его практической

реализации стало очевидным, что разрабатываемый метод должен применяться тем, кто работает на оцениваемом предприятии, владеет внутренней информацией, так как он знаком со спецификой производства, аспектами и реальными показателями его деятельности. Следовательно, на предприятии необходимо ответственное лицо или подразделение, которое будет координировать процессы с точки зрения оптимизации и соотношения этих показателей. Или же необходимо, чтобы функциональные подразделения мыслили с позиции управления ими.

Какое же подразделение предприятия наилучшим образом сможет производить оценку качества менеджмента через соотношение РКРЛ?

### 3. РОЛЬ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ КОНТРОЛЛИНГА ПРИ ОКМ

Можно создать специальное подразделение для ОКМ, а можно поручить её уже существующему подразделению, занимающемуся, среди прочего, и показателями соотношения РКРЛ. Таким является подразделение контроллинга.

В случае с ОКМ по разработанному методу речь пойдет о контроллинге финансов. Основная задача финансового управления предприятием заключается в поддержании рентабельности и обеспечении ликвидности, т.е. способности предприятия в любой момент времени выполнять свои платежные обязательства [2]. Поддержание постоянной платежеспособности должно осуществляться наряду с достижением заданного уровня рентабельности. При этом стратегическим параметром финансового контроллинга является способность достигнуть увеличения рентабельности деятельности промышленного предприятия [1]. Т.е. можно говорить о том, что подразделение контроллинга на предприятии рассчитывает величину ликвидности и рентабельности на постоянной основе, а это пересекается с одним из шагов алгоритма разработанного метода ОКМ РКРЛ.

В соответствии со своей функцией в сфере финансового управления предприятием контроллинг обеспечивает [2]:

участие в формировании специфических для предприятия источников финансирования, стратегий финансирования и мероприятий по финансированию с учетом всех планов;

составление укрупненных планов-балансов и отчетов о прибылях и убытках, участие в формировании долго- и краткосрочных финансовых планов;

текущий контроль за исполнением плана и контроль важнейших финансовых показателей;

составление финансовых сообщений по анализу отклонений и разработку предложений по управленческим мероприятиям.

Финансовый контроллинг используется как инструмент анализа баланса и отчета о прибылях/убытках. Имея доступ к финансовой отчетности и возможность работать с нею, подразделение контроллинга может производить ОКМ РКРЛ в рамках своей деятельности.

В свою очередь финансовый контроллинг использует ряд инструментов, среди которых присутствует анализ рабочего капитала, также являющегося одним из показателей метода ОКМ РКРЛ. Осуществление управления рабочим капиталом (WCM) на предприятии возлагается на представителей операционных и управленческих процессов, а также представителей службы финансового контроллинга. [7]. Задачи управления рабочим капиталом – сокращение запасов и дебиторской задолженности и увеличение кредиторской задолженности. Эти три показателя так или иначе учитываются при расчёте ликвидности, рентабельности и величины рабочего капитала, т.е. можно говорить о том, что показатели соотношения РКРЛ довольно тесно связаны, и финансовые эффекты успешного управления рабочим капиталом проявляются и в ликвидности, и в рентабельности (см. рис. 1) [4].



Рисунок 1. Соотношение рабочего капитала, рентабельности и ликвидности (РКРЛ)

WCM способствует росту эффективности деятельности предприятия сразу по нескольким направлениям [6]:

улучшаются показатели ликвидности;

обеспечивается рост доли собственного капитала в совокупном капитале предприятия;

обеспечивается рост рентабельности капитала.

Таким образом, так как и рабочий капитал, и рентабельность, и ликвидность находятся в ведении подразделения контроллинга, а их поддержание и обеспечение являются его основной задачей, именно на него, по мнению автора, следует возложить осуществление периодической оценки качества менеджмента производственного предприятия.

## ВЫВОДЫ

Одна из задач подразделения контроллинга – обеспечение ликвидности и поддержание рентабельности, а одним из инструментов, который оно использует, является анализ

рабочего капитала, и именно эти три показателя являются основополагающими в разработанном автором методе оценки качества менеджмента. Финансовый контроллинг используется как инструмент анализа бухгалтерской отчетности, и её анализ также предполагается на первом шаге ОКМ РКРЛ. Так как его область деятельности плотно пересекается с аспектами разработанного метода, подразделение контроллинга наилучшим образом подходит для осуществления ОКМ, основанного на соотношении рабочего капитала, рентабельности и ликвидности, разработанного автором.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ермолаева Ю.В. Оценка прибыльности промышленного предприятия // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2017. – №5. – С. 113-116.
2. Карминский А.М., Оленев Н.И., Примак А.Г., Фалько С.Г. Контроллинг в бизнесе. Методологические и практические основы построения контроллинга в организациях. / Карминский А.М, Оленев Н.И., Примак А.Г., Фалько С.Г. - 2-е изд. - М.: Финансы и статистика, 2002. - 256 с. 2002
3. Тимофеева Ю.Г. Определение показателей для оценки качества управления малым производственным предприятием на стадии зрелости и степени их взаимосвязи. Контроллинг, №2(60). – 2016.
4. Тимофеева Ю.Г. Рациональные соотношения рабочего капитала, рентабельности и ликвидности в деятельности производственного предприятия. Инновации в менеджменте, №1(11). - 2017.
5. Тимофеева Ю.Г. Соотношение рабочего капитала, рентабельности и ликвидности как критерий оценки качества менеджмента производственного предприятия. ВЕСТНИК ЮРГТУ (НПИ). 2017. № 3. С. 60-69.
6. Хайнц-Юрген Клеппиг, Хендрик-Юрген Фатер. Working Capital Management: Золушка руководства предприятия? / Контроллинг. №3 (53) 2014.
7. Vater Hendrick, Bail Elena. Working capital management/ A guideline for sustained optimization of inventories, receivables and payables. – Haufe-Lexware GmbH&Co., 2013.

## CONTACTS

Юлия Тимофеева

Ассистент кафедры «Экономика и организация производства» МГТУ им. Н.Э. Баумана

[j.timofeeva@bmstu.ru](mailto:j.timofeeva@bmstu.ru)

## ДОСТАТОЧНОСТЬ ЗАЛОГОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЛИНГА КРЕДИТНЫХ РИСКОВ

Ольга Хон

Старший преподаватель департамента финансов НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург

*Аннотация:* Достаточность залогового обеспечения (через величину кредит/зalog, LTV) рассматривается в структуре контроллинга кредитных рисков. В качестве сигнального индикатора (контрольной величины) предложено использовать отклонение LTV от медианного значения группы. Данный параметр служит сигналом для потенциального включения заемщика в реестр контрагентов, подверженных особому наблюдению. Исследование проводится на основе данных портфеля корпоративных кредитов, выданных отечественными банками на территории РФ с 2006 по 2017 гг.

*Ключевые слова:* кредитный риск, залоговое обеспечение, достаточность залога, кредит/зalog, банковский кредит.

## COLLATERAL REQUIREMENTS AS TOOLS FOR CREDIT RISK'S CONTROLLING

Olga Khon

Senior lecturer in department of finance Higher School of Economics in St. Petersburg

*Abstract:* The study reveals collateral requirements, throughout LTV ratio, within credit risk's controlling. The new approach to identify LTV deviations from its median on the group level as a reference point - alarm indicator is presented. This indicator serves to alarm banks to incorporate particular borrower to the so-called Watch list. These alarm indicators should be arranged only based on the empirical interlinkage of collateral and credit risk. Portfolio of bank corporate loans, issued from 2006 to 2017 on the Russian market, performs as research input data.

*Keywords:* credit risk, collateral, collateral requirements, loan-to-value, bank loan.

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Под контроллингом понимается управление будущим для обеспечения длительного функционирования предприятия и его структурных единиц. (Информатизация бизнеса, 2004). В контексте банковской деятельности контроллинг рисков и риск-менеджмент

являются подсистемами в системе управления кредитной организацией. Они взаимодействуют, координируя и поддерживая процессы планирования, исполнения и контроля (Контроллинг в банках, 2016). Преобладание услуг по кредитованию в структуре банковских продуктов вызывает особый интерес к проблеме кредитных рисков.

В соответствии с Базельскими соглашениями<sup>10</sup> именно данный вид риска является основным видом финансового риска, с которым сталкиваются в своей деятельности финансовые институты и, в первую очередь, банки (Контроллинг в банках, 2016). Поэтому отмечается повышенное внимание органов банковского надзора и коммерческих организаций к оценке кредитного риска, обусловленное внедрением элементов Базельских соглашений в национальную банковскую систему (Карминский и др., 2016).

Как следствие, формирование надежного и ликвидного портфеля обеспечения, достаточного для покрытия принимаемых банком кредитных рисков, является важнейшим инструментом минимизации принимаемых банком рисков (Контроллинг в банках, 2016).

В мировой и отечественной банковской практике широкое распространение получил прежде всего залог имущества и/или имущественных прав. Для этого проводится экспертная оценка приемлемости различных залоговых объектов, их рыночной стоимости, а также допустимого уровня залогового дисконта (haircut). Таким образом, банк определяет требования к достаточности залогового обеспечения (collateral requirements).

Одной из ключевых количественных детерминант залога принято рассматривать величину кредит/залог<sup>11</sup> (loan-to-value, LTV). Этот показатель отражает подверженность кредитора к риску и характеризует параметр леввереджа заемщика – уровня превышения заимствований над капиталом (Карминский, 2016; Karminsky и Polozov, 2016).

Как правило, снижение леввереджа является зеркальным отражением роста требований к достаточности залогового обеспечения. Такое увеличение вызывается обычно повышением дисконта и говорит о пониженной способности финансовой системы к принятию рисков.

## 1. Достаточность залогового обеспечения и кредитный риск

---

<sup>10</sup> Basel Committee on Banking Supervision. Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework // Bank for International Settlements document, 2006. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs128.pdf>

Basel Committee on Banking Supervision. Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems // Bank for International Settlements document, 2010. URL: [https://www.bis.org/publ/bcbs189\\_dec2010.pdf](https://www.bis.org/publ/bcbs189_dec2010.pdf)

<sup>11</sup> При ипотечном кредитовании кредит/залог (LTV) рассчитывается как доля заемных средств в стоимости приобретаемого объекта недвижимости. В более широком понимании, показатель LTV определяется как отношение суммы заемных средств и стоимости любого принимаемого банком залогового объекта (Карминский и Хон, 2018).

Все теоретические исследования по изучению влияния залогового обеспечения на банковские риски корпоративных заемщиков принято классифицировать на два подхода (Berger и др., 2016). Согласно первому направлению – априорной теории (The Ex Ante Theory) – залоговые представляют собой сигнальный индикатор, позволяющий проводить экспериментальный отбор идентичных кредитных заявок. Другими словами, акцент делается на заранее предоставляемой заявителем так называемой априорной частной информации (ex ante private information), а именно банки предлагают потенциальным заемщикам набор различных условий для заключения кредитного договора. Условия таковы, что более надежные заемщики, скорее всего, предпочтут обязательство с пониженной премией за риск и одновременным предоставлением залогового обеспечения. Тогда как потенциальные заемщики с более рискованными проектами будут готовы платить повышенную премию за риск, но по необеспеченным кредитам.

Второй подход – апостериорная теория (The Ex Post Theory) - обосновывает залоговое обеспечение как элемент оптимального долгового контракта, создающего риск так называемых апостериорных разногласий (ex post frictions). Таких как моральный риск (moral hazard), побуждение к исполнению обязательства (enforcing contracts) и дорогостоящая верификация состояния (costly state verification). Предполагается, что кредитор будет дополнительно запрашивать залоговое обеспечение у более рискованных заемщиков. Есть исследования, подтверждающие тот факт, что и более рискованные заемщики тоже будут готовы предоставить повышенный объем залогового обеспечения.

### 3. Методология исследования и описание данных

Принимая во внимание функцию залогов по минимизации банковских рисков, мы предлагаем рассматривать достаточность залогового обеспечения (через величину кредит/залог, LTV) как инструмент контроллинга кредитных рисков. Согласно нашему подходу, отклонение LTV ( $\Delta$  LTV) *i*-корпоративной ссуды (LTV<sub>*i*</sub>) от порогового-медианного уровня LTV по группе (LTV<sub>med</sub>) определяется в качестве контрольной величины. Для определения пороговых значений LTV все ссуды дифференцируются нами на группы по следующим признакам: 1) масштаб деятельности заемщика (малый, средний и крупный бизнес); 2) отрасль деятельности заемщика (в структуре кредитного портфеля); 3) срок предоставления средств (кратко-, средне- и долгосрочный кредит). Для той цели в качестве примера структурирования информации представлена таблица 1.

Таблица 1. Пример дифференциации кредитного портфеля для расчета отклонений LTV от медианного уровня по группе ( $\Delta$  LTV)

№	Наименование группы по квалификационному признаку	Медианный уровень по группе (LTVmed)	Отклонения LTV от медианного уровня по группе ( $\Delta$ LTV), % в группе		
			+	-	const
1	Масштаб деятельности заемщика				
1.1	Микропредприятие	0,80	20	60	20
1.2	Малый бизнес	0,78	50	20	30
1.3	Средний бизнес	0,79	40	30	30
1.4	Крупный бизнес	0,78	10	80	10
2	Отрасль деятельности заемщика				
2.1	Аренда	0,78	15	70	15
2.2	Деятельность по организации отдыха и развлечений	0,78	60	20	20
2.3	Деятельность транспорта и организация перевозов	0,77	40	20	30
2.4	Оптовая торговля	0,78	50	20	30
2.5	Предоставление услуг	0,75	55	15	30
2.6	Производство	0,78	30	60	10
2.7	Розничная торговля	0,76	25	40	35
3	Срок предоставления кредитных средств				
3.1	Краткосрочная ссуда (до 1 года)	0,78	50	20	30
3.2	Среднесрочная ссуда (1-3 года)	0,78	45	25	30
3.3	Долгосрочная ссуда (свыше 3 лет)	0,78	20	70	10

Источник: составлено автором.

Особо подчеркнем, то обстоятельство, что сигналы отклонения LTV как контрольной величины следует интерпретировать только в контексте преобладания либо апостериорной, либо априорной теорий о влиянии залогового обеспечения на банковские риски. Поскольку рост или снижение LTV в каждом случае могут свидетельствовать о противоположных сигналах в изменении уровня кредитного риска по ссуде.

Если преобладает апостериорная теория, то любое положительное отклонение LTV от медианного значения группы (+ $\Delta$  LTV) будет служить сигналом для потенциального включения заемщика в реестр контрагентов, подверженных особому наблюдению (так называемый Watch list). В обратном случае (преобладание априорной теории) таким сигнальным индикатором выступит любое отрицательное отклонение LTV (- $\Delta$  LTV).

Поэтому на предварительном этапе мы тестируем апостериорную и априорную теории о влиянии залогов на банковские риски. Наш подход в данном случае основывается на адаптированной для российского рынка модели ценового лидерства, в которой используется 3-месячная MosPrime Rate. Этот выбор продиктован спецификой изучаемых нами банков – отечественных малых кредитных организаций. В основе исходных данных – портфель корпоративных банковских кредитов четырех российских банков, выданных с 2006 по 2017 гг. на территории РФ. Оценка модели линейной регрессии осуществляется методом наименьших квадратов.

Рассматриваемый нами совокупный кредитный портфель (далее – совокупный портфель) включает 1032 договора, заключенных заемщиками четырех групп: а) микропредприятие (4,36%); б) малый бизнес (78,10%); в) средний бизнес (10,76%); г) крупный бизнес (6,78%).

Доля обеспеченных кредитов в совокупном портфеле составляет 98,73%, что является обычной банковской практикой в России. При дифференциации структуры совокупного портфеля по годам отмечается снижение доли обеспеченных кредитов ниже 98% только в 2007 г. и 2014 г. Однако, даже в эти периоды данный показатель превышает уровень в 90%.

Динамика средневзвешенной премии за риск в каждой группе заемщиков демонстрирует общий тренд на снижение. Хотя в последние годы (2016-2017 гг.) фиксируется незначительный рост премии за риск в группах среднего и малого бизнеса. Что объясняется, прежде всего, рыночной конъюнктурой на фоне: а) падения маржинальности бизнеса; б) резкого обострения конкуренции; в) ресурсных ограничений (доступа на международные рынки заимствования); г) ужесточения регулирования; д) падение спроса на услуги финансовых посредников (Карминский и Хон, 2018).

#### 4. Экономический анализ эмпирических моделей

В результате тестирования теорий о влиянии залогового обеспечения на назначаемую премию за риск по кредиту нами было выявлено преобладание апостериорного подхода. Иначе говоря ситуации, когда банки запрашивают повышенный объем залогового обеспечения по более рискованным кредитам. Примечательно, что аналогичные выводы

были получены зарубежными исследователями (Berger и др., 2016; Godlewski и Weill, 2011; Brick и Palia, 2007).

Таким образом, преобладание апостериорной теории позволило выбрать сигнал для потенциального включения заемщика в реестр контрагентов, подверженных особому наблюдению. В нашем случае им служит любое положительное отклонение LTV от медианного значения группы ( $+\Delta$  LTV). Заключительное сопоставление сигнального индикатора ( $+\Delta$  LTV) с данными о фактически наступивших дефолтах привело к достоверному прогнозу - в 9,38% случаев.

## ВЫВОДЫ

Достаточность залогового обеспечения (через величину кредит/залог, LTV) рассматривалась нами в структуре контроллинга кредитных рисков. Мы предложили в качестве сигнального индикатора (контрольной величины) использовать отклонение LTV от медианного значения группы ( $\Delta$  LTV). Такое изменение должно служить сигналом для потенциального включения заемщика в реестр контрагентов, подверженных особому наблюдению (так называемый Watch list).

Мы обращаем внимание на то, что сигнальный индикатор всегда следует назначать, исходя из оцениваемого влияния залогов на кредитные риски. То есть при преобладании апостериорной теории наш подход основывается на контрольной величине - любом положительном отклонении LTV от медианного значения группы ( $+\Delta$  LTV). Тогда как любое отрицательное изменение ( $-\Delta$  LTV) будет являться контрольной величиной только в случае преобладания априорной теории.

Наше исследование на примере портфеля корпоративных кредитов продемонстрировало достоверный прогноз о наступлении дефолта в 9,38% случаев. Однако, мы уверены в том, что достоверность сигнала предложенной контрольной величины может быть улучшена за счет дополнительной дифференциации LTV по видам залогового обеспечения, а также посредством включения поведенческих факторов. Дальнейшие исследования позволят дополнить картину понимания относительно значения достаточности залогового обеспечения как инструмента контроллинга кредитных рисков.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Информатизация бизнеса: концепции, технологии, системы / А.М. Карминский, С.А. Карминский, В.П. Нестеров, Б.В. Черников; Под ред. А.М. Карминского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 624 с.: ил.



## ОСОБЕННОСТИ В ЦЕНОВОМ УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Наталья Чернер

доцент кафедры менеджмента Одинцовского филиала МГИМО МИД РФ кандидат  
экономических наук, доцент

*Аннотация.* В статье представлено обобщенное предприятие России, оперирующее в современных условиях. Выделена такая разновидность специализированного управления, как ценовые внутрифирменное и внутрикорпоративное управления, с учетом того, что при соответствующем ценовом управлении подлежат обязательному учёту помимо очевидных некоторые неочевидные и нетривиальные запрещения по управленческим воздействиям в виде ценообразовательных установлений. Произведено типологическое упорядочение соответствующих запрещений и обсуждена их специфика.

*Ключевые слова:* предприятие, ценовой менеджмент, ценообразование, управленческие запрещения.

## FEATURES IN PRICE MANAGEMENT OF THE ENTITIES OF RUSSIA IN MODERN CONDITIONS

Natalya Cherner

Associate professor of Department of management Moscow State Institute of International  
Relations Ph.D. (Economics), associate professor

*Annotation.* Considered a typical company and corporation operating in the modern world. Such kind of specialized management as price intra-firm and intra-corporate management is allocated. Stated that in case of appropriate price management, some non-obvious and non-trivial prohibitions in the form of pricing facilities are subject to mandatory accounting in addition to the obvious ones. Typological ordering of the corresponding prohibitions is made and their specificity is discussed.

*Key words:* enterprise, corporation, price management, pricing, management prohibition

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Одной из важнейших компонент управления предприятиями является ценовое управление – как внешнее, так и внутреннее (см., например, [1, 2]). Естественно, что при внутрифирменном управлении следует, как заданные параметры учитывать некоторые запрещения, которые налагаются при реализации ценового управления.

Проблематика ценового управления затрагивается в достаточно большом числе фундаментальных и прикладных исследований, однако они чаще всего имеют сущностное наполнение типа “как правильно посчитать цену”, просто сообразуясь с неформальными стереотипами обыденного мышления менеджеров или некими эмпирическими методиками. Такая ситуация часто возникает, например, при ценообразовании в рамках государственного заказа. На самом же деле цена товарной продукции – это очень сложное управленческое решение, которое посредством назначения превращается в ценовое управленческое воздействие, закрепляемое в договоре. Содержательная интерпретация такого рода содержится, в частности, в [4].

Соответственно цена товарной продукции подлежит обоснованию в рамках концептуальной схемы технико-экономического обоснования управленческих решений, а затем – принятию уполномоченным менеджером или их группой. Следует констатировать, что многие ценовые управленческие решения в современных российских условиях оказываются не просто неточными, а катастрофически ошибочными. Тем самым непосредственно наносится неприемлемый ущерб поставщикам и заказчикам товарной продукции, а также косвенно – достаточно широкому контингенту других лиц, интересы многих из которых недопустимо игнорировать. Иногда такого рода негатив порождается уже самой ценой на стадии её декларирования, а не при выполнении условий договора, что в том числе может свидетельствовать о недостаточной компетентности управленческого персонала лица, декларирующего оферту. Поэтому социально-экономическое развитие России нереализуемо без радикальной интеллектуализации ценового управления как на микроуровне, так и мезоуровне.

Отмеченные ошибки в значительной степени связаны с тем, что неправильно или не полностью идентифицируются запрещения по ценовому управлению.

Как известно (см., например, [5]), эти запрещения бывают двух видов:

- запрещения по последствиям (результатам функционирования предприятий и корпоративных группировок);
- запрещения по самим ценовым управленческим решениям.

Если запрещения в разрезе целей управления при правильном видении целевого пространства более или менее очевидны, или же ошибки в их назначении относительно

легко выявляются в ходе формирования ценовых управленческих решений, то запрещения по самим ценовым управленческим решениям как таковым достаточно часто содержат трудно распознаваемые ошибки – как по множеству запрещений, так и в меньшей степени – по степени жёсткости запрещений. Опять-таки характеристики запрещений верифицируемы на предмет ошибок, а состав – практически нет. И характеристики запрещений к тому же допускают параметрирование, что позволяет учитывать неопределённости и оценивать чувствительности.

К сожалению, завершённой кодификации ценовых управленческих запрещений пока выявить в доступных информационных источниках не удалось.

Поэтому рассматриваемая проблематика идентификации и типологирования запрещений по ценовым управленческим решениям видится вполне актуальной.

## ПРОБЛЕМЫ ЦЕНОВОГО УПРАВЛЕНИЯ

При рассмотрении запрещений, которые могут в достаточно стереотипной управленческой ситуации налагаться на ценовые управленческие решения, необходимо учитывать, что формально в России Гражданским кодексом Российской Федерации провозглашено свободное формирование цен на товарную продукцию, которое должно представлять собой продукт консенсуса участников договора. Однако эта регламентация неявно размывается и деформируется другими законодательными регламентациями.

Обсуждаемые запрещения могут иметь различные источники их порождения. Они могут присутствовать, а могут и отсутствовать.

В качестве первой фазы выделения и классифицирования рассматриваемых запрещений выделим:

- запрещения, налагаемые на макроуровне;
- запрещения, налагаемые на мезоуровне;
- запрещения, налагаемые на микроуровне.

К числу макроуровневых запрещений по ценовым управленческим решениям выделим следующие запрещения:

- запрещения, связанные с наложением граничных значений по абсолютным значениям цен (как правило, снизу – для подавления феномена демпинга или его смысловых аналогов, и сверху – для подавления феномена разорительного для заказчиков ценового монополизма поставщика). Известны также случаи нетривиальных ценовых государственных или межгосударственных запрещений по абсолютным значениям цен – например, ограничение по соотношению цены реализации товарной продукции и цены поставки производителя для инициирования финансирования деятельности дилерской и

дистрибьюторской деловых сфер, и далее производно – обеспечения занятости в этой сфере. Ряд цен для естественных монополистов, в частности, в России, лимитируются сверху в абсолютном выражении тарифными комиссиями, в том числе исходя из социальной целесообразности и положений социальной политики государства и органов регионального управления всех уровней;

- запрещения, связанные с правилами (или методом, или методикой) обоснования цены, в том числе - с её полной или локальной структуризацией. Так, например, в рамках государственного заказа доминирующей схемой обоснования цены является затратный метод, который подразумевает разрешительный со стороны заказчика метод оценивания себестоимости товарной продукции и введение норматива рентабельности продаж. Этот метод применяется в сочетании с конкурсной системой размещения государственного заказа;

- запрещения, связанные с избирательным применением системы исчисления размеров налогов и пошлин. Так, в Российской Федерации ставки экспортных и импортных пошлин существенно дифференцируются в зависимости от номенклатурных особенностей товарной продукции в соответствии с классификаторами, а ставки налога на добавленную стоимость – от вида товарной продукции. Как общеизвестно, в России налог на добавленную стоимость является непременной компонентой цены товарной продукции. Кроме того, учитывается вид договора поставки и направленность поставки (поставки внутри страны, импортирование и экспортирование). Как известно, ставка налога на добавленную стоимость при экспортировании товарной продукции российскими поставщиками – нулевая. Наряду с этим по некоторым товарным позициям вводятся так называемые цены отсечения (в первую очередь это касается углеводородных энергоносителей), все денежные средства сверх которых перечисляются в доходную часть бюджета, представляя собой по сути конфискационный налог по сверхнормативной величине ЕВТДА. Важно также отметить, что при договорах между аффилированными лицами, в том числе в рамках холдингов, ставки некоторых налогов (прежде всего – налога на прибыль) варьируются в зависимости от того, насколько внутрикорпоративные цены отличаются от среднеотраслевых цен.

Указанные выше запрещения являются заведомо внешними по отношению к корпоративным группировкам и предприятиям, хотя на самом деле они могут апеллировать к органам управления, вводящим перечисленные запрещения. Однако такое апеллирование в общем случае не приводит к изменению запретов.

Эти запрещения могут содержать:

- в международных соглашениях и договорах, разного рода конвенциях и режимах, включая режимы организаций;
- в законодательных актах Российской Федерации всех видов;
- в подзаконных актах, если их действие в обязательном порядке распространяется на субъектов правоотношений – предприятия.

Ещё одним своеобразным видом макроуровневых запрещений может быть конъюнктурное запрещение, предусматривающее, что цены не могут быть ниже, чем у конкурентов. Однако это запрещение далеко не всегда вводится, в том числе из соображений обеспечения ценовой конкурентоспособности.

Мезоуровневые запрещения по ценовым управленческим решениям являются самыми сложно идентифицируемыми. Это заключается в том, что чаще всего они не кодифицированы на внутрикорпоративном уровне, а разбросаны по разного рода плохо регистрируемым и слабо доступным регламентирующим документам типа протоколов совещаний, деловой переписки и т.д.

Как правило, они связаны с наличием разного рода внутрикорпоративных договорных регламентов типа специализированных генеральных соглашений или институциональных документов типа документации по финансово-промышленным группам.

Эти регламенты могут:

- вводить граничные значения ценовых управленческих решений;
- устанавливать технологии обоснования ценовых управленческих решений.

Важно отметить, что мезоуровневые ценовые запрещения могут при расширительной трактовке ценового управления представлять собой ценовые управленческие решения первого уровня, а конкретные цены в этом случае будут уже ценовыми управленческими решениями второго уровня.

Обычно граничные ценовые управленческие решения на уровне корпоративных группировок не формируют.

Микроуровневые ценовые запрещения, как правило, устанавливают только директивные технологии обоснования и принятия ценовых управленческих решений, хотя не исключается и введение диапазонов допустимых ценовых управленческих решений.

Эти запрещения отражаются в очень большом числе “внефирменных” и “внутрифирменных” административно-директивных документов, которые тоже очень плохо кодифицируются.

## ВЫВОДЫ.

С учётом изложенных соображений видятся обоснованными следующие констатации, выводы и рекомендации:

- при организации и осуществлении внутрифирменного и внутрикорпоративного ценового управления в современных российских условиях очень часто неполно или некорректно учитываются запрещения по ценовым управленческим решениям. Это порождает неприемлемые по последствиям ситуации, нередко – катастрофические последствия, в том числе непременно – негативные последствия финансово-экономического характера. Кроме того, обнародование ошибочной ценовой оферты само по себе может разрушить имидж предприятия как договорного контрагента;

- состав и характеристики ценовых запрещений являются во многом неполной и несистематизированной информацией, доступной не всем заинтересованным лицам. Более того, информация, связанная с запрещениями по ценовым управленческим решениям, в ряде случаев не очень корректно объявляется конфиденциальными данными;

- запрещения по ценовым управленческим решениям являются макро-, мезо- и микрозапрещениями;

- некоторые запрещения по ценовым управленческим решениям в широкой интерпретации могут рассматриваться как ценовые управленческие решения первого уровня, и в этом случае цены как таковые становятся ценовыми управленческими решениями второго уровня. В обычной же интерпретации ценового управления – это некоторые внешние управленческие заданности;

- среди запрещений по ценовым управленческим решениям выделяются следующие две группы ценовых запрещений: запрещения по абсолютным значениям ценовых управленческих решений и ранее введенные (действующие) запрещения по технологиям обоснования ценовых управленческих решений в целом и их отдельных компонент.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Чернер Н.В. Внутрикорпоративное ценовое управление в условиях полипередельного производства – М.: Гном и Д, 2004 - 107с.
2. Чернер Н.В. Ценовое управление организационно-институциональными обособлениями в экономике применительно к современным российским условиям // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 3. С. 87-91.
3. Дмитриев О.Н. и др. Стратегическое управление корпорацией (фундаментальные и прикладные проблемы) / 2-ое изд., испр. и доп. – М.: МАИ и Доброе слово, 2013 – 573с.

#### CONTACT

Наталья Чернер

к.э.н. доцент, кафедры менеджмента Одинцовского филиала МГИМО МИД РФ

[nadanilochkina@yandex.ru](mailto:nadanilochkina@yandex.ru)

**РАЦИОНАЛЬНОСТЬ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ В УПРАВЛЕНИИ  
ОРГАНИЗАЦИЕЙ**

**Владимир Чугунов**

**К.т.н., Доцент кафедры экономики и организации производства Московского  
государственного технического университета им. Н.Э.Баумана**

*Аннотация:* Рассматриваются источники дефицита рациональности в управлении организацией. Предлагается отделение администрирования от менеджмента и представление системы администрирования сетью взаимодействующих процессов. Рассматривается применение формальных методов проверки корректности взаимодействия процессов системы администрирования.

*Ключевые слова:* администрирование, взаимодействие процессов, формальная модель

**RATIONALITY AND ADMINISTERING IN THE MANAGEMENT OF  
ORGANIZATION**

**Vladimir Chugunov**

**Associate Professor, Ph.D., assistant professor of Economics and production organization  
at Bauman Moscow State Technical University**

*Abstract:* The sources of the deficiency of rationality in the management of the organization are considered. The separation of administering from management and presentation of the administration system by a network of communicating processes is presented. The application of formal methods of checking the correctness of interaction of the processes of the administration system is proposed.

*Keywords:* administering, processes communication, formal model

**1. ВВЕДЕНИЕ**

Устойчивое развитие социума есть, прежде всего, следствие устойчивого развития его организаций. Организации создаются для удовлетворения потребности, не удовлетворённой существующими организациями. Управление организацией – это выбор вариантов достижения цели (заданного результата) из множества возможностей, обусловленных с одной стороны, рациональностью менеджеров, с другой стороны –

существующими ресурсами. Изменения содержания деятельности организации вызваны в значительной мере изменениями, происходящими вне организации – в требованиях потребителей и возможностях поставщиков. Изменение внешней среды означает изменение проблем, которые должна решать (или разрешать) организация – изменяются продукты и услуги, поставщики и потребители организации – как их состав, так и способы взаимодействия с ними. На уровне организаций эти изменения потребовали от менеджмента большей гибкости в формировании управленческих решений. Такие изменения среды требуют изменений внутри организации в содержании ее деятельности и особенно в управлении – формировании целей, планировании, контроле, учете, производстве, снабжении, сбыте, кадровой работе и т.д.

Менеджеры принимают решения, руководствуясь «бизнес-мудростью» (business-wisdom) – видением своей организации и ее деятельности – неким «эвристическим методом», объединяющим совокупность схематизированного опыта, теоретических знаний и поддерживаемых принятыми в организации рутинными убеждений менеджера о реакциях других индивидов на его возможные действия. В архитектуре организации сохраняется опора на старые теории и неявные знания – предположение о том, что менеджер располагает достаточной для управления информацией, обладает неограниченными способностями ее обработки и преследует интересы собственников бизнеса. Предполагается либо «исторически складывается» работа по простой и очевидной модели, ориентированной на «...простые способы сбора и обработки информации, достаточные для принятия решений в сравнительно стабильной среде. Имеются в виду различные экстраполяционные процедуры, принятие решений по аналогии, на основе лишь легко доступной информации и т.п.» (Автономов, 1993). Предлагаемые в качестве новых организационно-управленческие решения часто оказываются неэффективными – управление организацией в новых условиях осуществляется по старой схеме: новые методы менеджмента оказываются адаптацией старых, имеющих вековую историю – адаптация сводится к исключению устаревших, потерявших актуальность показателей и включению в расчеты дополнительных факторов, учитывающих риски, и оперирование экспертными оценками для уточнения исходных данных и интерпретации результатов (Фалько, 2015).

## 2. РУТИНЫ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Деятельность сотрудников организации осуществляется внутри формальных и неформальных групп, которые формируются в определенных организационной структурой и разделением труда подразделениях. Ценными для организации являются

способность группы выполнять возложенную на нее деятельность и воспроизводить эту способность. В деятельности групп присутствуют артикулируемая (кодифицируемая) и неартикулируемая компоненты; неартикулируемость одной компоненты исключает их разделение. Неартикулируемая компонента не попадает в спецификации деятельности, но ей соответствуют вклад в готовый продукт и используемые для этого ресурсы. Особенность неартикулируемой деятельности – использование неартикулируемых же ресурсов членов группы. Именно эта особенность – способность объединять неартикулируемые ресурсы членов группы – объединяет группу и поддерживает ее воспроизводство передачей умений опытных работников новичкам. Для передачи умений необходимы представляемые группой условия: а) деятельность, в которую включено умение; б) носитель умения, т.е. наставник; в) соответствующие деятельности невербальные коммуникации.

Под умением понимается способность гладко осуществлять приводящую к достижению заданного результата последовательность действий (шагов), где каждый последующий шаг инициируется завершением предыдущего. (Нельсон, 2000). Умение – это закрепленный опыт, который аккумулируется в ходе регулярного выполнения последовательности действий. Передача умения осуществляется посредством персонифицированных взаимодействий или обучения действием в ходе трудового процесса, в котором копирование действий обучающего дополняется исправлением ошибок обучаемого. Неартикулируемые умения объединяются в последовательности действий неартикулируемыми же стереотипами поведения – рутинными. Рутинные – неартикулируемые и некодифицируемые знания, связывающие умения работников, вербальные и невербальные коммуникации с образцами (шаблонами, стереотипами) деятельности.

Нельсон и Уинтер определяют рутину как «сравнительно сложный образец поведения, применяемый под воздействием небольшого числа сигналов, легко опознаваемый и функционирующий в автоматическом режиме» (Winter), т.е. «способ, каким обычно делаются дела» (Автономов 1993). Наиболее известны рутинные, фиксирующие сложившиеся в организациях стандартные правила и процедуры ведения деятельности, приемы получения информации, распределения заданий, реализации решений. Рутинными закрепляются сложившиеся в организации неформальные группы и структуры, распределение функций, способы получения и использования ресурсов, часто – межличностные отношения.

Невозможность полного контроля вследствие неполноты кодифицированного писания работ и использование личных умений сотрудников является причиной разных оценок

вклада сотрудников в результаты организации сотрудниками и администрацией, что порождает и поддерживает постоянные скрытые и открытые конфликты. Группы рассматривают организацию как источник благ и ренты – бедный или богатый – и соответствующим образом строят свое поведение: используют в своих интересах доступный общий ресурс и покупают блага за лояльность или имеющийся в группе специфический ресурс. Согласование интересов групп одного или разных уровней иерархии представляет собой соединение дележа добычи и рыночного обмена, предмет которого – взаимные услуги и уступки. Тот факт, что руководство не всегда может направлять и контролировать многие детали функционирования организации, так же находит отражение в рутинных: выполнение обязательств работниками определяется «уровнем начальственного контроля», «...рутинно функционирование совместимо с рутинными же расхлябанностью, отставанием по срокам, пренебрежением обязанностями и даже саботажем» (Нельсон 2000). Действия менеджмента представляют собой комбинацию поощрений и принуждений, направленных на достижение перемирия, позволяющего сотрудникам «...продолжать действовать в заданных обстоятельствах под аккомпанемент обычных для них стычек и перебранок». Следование рутинам обеспечивает достаточную стабильность и позволяет руководству организации относиться терпимо к нарушениям обязательств сотрудниками по крайней мере до тех пор, пока нет угрозы выполнению обязательств организации перед потребителями и органами власти.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЕЙ И ДЕФИЦИТ РАЦИОНАЛЬНОСТИ

Управление организацией – это выбор вариантов достижения цели (заданного результата) из множества возможностей, обусловленных с одной стороны, рациональностью менеджеров, с другой стороны – существующими ресурсами.

Решения менеджеров определяют реструктурирование ресурсов, формирование решения предполагает выполнение следующих этапов (Воронин, 2004; Клейнер, 2004):

описание проблемы, уяснение и спецификация цели и ограничений;

определение полного пространства способов достижения цели и их идентификационных признаков;

формирование множества допустимых способов достижения цели (альтернатив);

формирование отношения предпочтения на данном множестве;

определение наилучших, т.е. приемлемых по точности, сложности и затратам, способов достижения цели;

обоснование выбора (определение предпочтительной альтернативы).

Наибольшее значение для формирования решения и наибольшая уязвимость для ошибок характерны для начальных шагов (фаз, этапов) формирования решения – это осмысление и интерпретация доступной информации и оценка ее достаточности для дальнейших шагов. Выполнение выбора требует от менеджера определенных аналитических и синтетических способностей, мотивации выполнения и достаточных материальных, временных, когнитивных и психических ресурсов (Клейнер, 2004). Ограниченная рациональность отражает тот факт, что даже при существовании в доступном информационном потоке всей необходимой информации интеллектуальных возможностей человека недостаточно для получения в ограниченном временном интервале необходимых для формирования оптимального решения выводов. Из-за этого принимаются не оптимальные решения, а те, которые могут быть получены на основе результатов обработки ограниченных информационных потоков способами, требующими меньших интеллектуальных усилий. Дефицит рациональности Г.Б. Клейнер связывает:

с недостатком информационных и других ресурсов для проведения всех или некоторых действий;

с некорректной или неэффективной технологией анализа и сравнения вариантов, неадекватной или субъективной информации, субъективного ее оценивания и интерпретации;

с сознательным нежеланием выполнять необходимые действия;

с неосознаваемыми антипатиями к необходимой для выполнения всех этапов мыслительной или волевой деятельности.

Дефицит рациональности, таким образом, может быть обусловлен не только и не столько реальной неполнотой информации или ограниченными возможностями ее обработки, сколько психологическими особенностями индивида (Клейнер, 2004). Рассуждая о рациональности, Саймон (Саймон, 1993) различает рациональность выбора (*substantive rationality*) – степень адекватности выбранных решений, и рациональность процедур (*procedural rationality*) – эффективность процедур, используемых для выбора решений. К этому Г.Б.Клейнер добавляет органическую иррациональность, которая «...отражает органически присущие данному индивиду качества и особенности, приводящие к нарушению рациональности поведения». Органическая иррациональность выражается в искаженном восприятии информации, доступной индивиду: цель и ограничения либо размываются, теряют четкость, вследствие чего затрудняется их оценивание, либо наоборот, множество альтернатив жестко ограничивается подавлением одних и усилением других (Клейнер, 2004).

#### 4. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИИ

Уменьшение дефицита рациональности методами менеджмента не представляется возможным.

Администрирование направлено на повышение предсказуемости «иррациональной стороны человеческой природы» (снижение требований к рациональности) и препятствование недобросовестному исполнению персоналом своих обязанностей (склонности к оппортунистическому поведению) обеспечением прозрачности управления. Сущность управления организацией Файоль определяет так: «Управлять – значит вести предприятие к цели, пытаясь наилучшим образом использовать его ресурсы» (Файоль, 1923). Менеджер, обладая знанием степени рациональности/иррациональности поведения работников и располагая описанием (планом, схемой) администрирования ресурсов, должен своими действиями обеспечить выполнение задания с приемлемыми значениями показателей эффективности и результативности. Обосновывая свои решения, менеджер должен иметь компетенции в нескольких сферах деятельности, предметы которых принадлежат непересекающимся научным дисциплинам гуманистического и научно-технического направлений. Таким образом, в компетенции менеджера можно выделить две компоненты: гуманистическую – собственно менеджмент и научно-техническую – администрирование. Термин «администрирование» отражает европейскую концепцию управления на основе системы принципов, позволяющих менеджеру строить формальную структуру организации и рационально управлять ею; термин «менеджмент» порожден частным предпринимательством, вынужденным приспособляться к изменяющейся ситуации (Кравченко, 2000).

Гуманистическая компонента – менеджмент – это:

сфера человеческой деятельности и соответствующая область знаний, включающая в себя в качестве обязательного элемента управление людьми, социальными организациями или структурами;

умение добиваться поставленных целей, направляя труд, интеллект, мотивы поведения людей, работающих в организации и имеющих свои индивидуальные особенности, характеры, способности;

способ активизации индивида сочетанием положительной и отрицательной мотивации. Словари дают такие перевод и толкование глагола manage – справляться, добиваться, вывертываться, добиваться, удаваться, уметь обращаться, ухитриться.

Научно-техническая (инженерная) компонента – администрирование – это управление прикрепленностью (присоединенностью) ресурсов к процессам. Ресурс может существовать в виде потока – быть прикрепленным к процессу перемещения, или в виде

запаса – быть прикрепленным к процессу хранения, и моментам времени. Обычно администрирование выполняется в соответствии со специально разработанными для этого правилами. Администрирование включает в себя учет – фиксацию прикрепленности, и контроль – получение свидетельства прикрепленности и установление соответствия прикрепленности правилам. Словари дают такие перевод и толкование: administer – вести дела, отправлять (исполнять в соответствии с правилами, назначать, снабжать, передавать в использование).

Администрирование – это управление прикрепленностью (присоединенностью) ресурсов к процессам. Ресурс может существовать в виде потока – быть прикрепленным к процессу перемещения, или в виде запаса – быть прикрепленным к процессу хранения, и моментам времени. Обычно администрирование выполняется в соответствии со специально разработанными для этого правилами. Администрирование включает в себя учет – фиксацию прикрепленности, и контроль – получение свидетельства прикрепленности и установление соответствия прикрепленности правилам. Система администрирования, таким образом, рассматривается как схема (сеть), отражающая взаимодействие процессов, производящих и потребляющих ресурсы. Причиной рассогласования взаимодействия процессов может быть возникновение в реальной системе ресурсов, которые не были произведены или потреблены никаким процессом сети. Разные временные характеристики и структурирование входных и выходных потоков производственной, снабженческой деятельности создают предпосылки рассогласования работы структурных и функциональных подразделений организации. Правила построения системы администрирования должны исключать производство непотребляемых и потребление непроеданных ресурсов, и существование процессов, не потребляющих или не производящих ресурсы, это делает необходимым построение системы администрирования на основе формальной модели.

Разработка системы взаимодействующих процессов, каковой является система администрирования, как и всякой сложной системы, включает в себя два основных этапа - концептуализацию и анализ требований. На этапе концептуализации требования к создаваемой системе и ограничения со стороны прикладной системы преобразуются в модель создаваемой системы, представленную в терминах выбранного понятийного аппарата. В качестве понятийного аппарата используются различные математические формализмы, например, различные логики, или методы, более близкие к информатике - автоматы, языки, графы, или методы, более близкие к прикладной области - описания в терминах "стимул-реакция", "объект-отношение", сети требований и т.д. Построенная таким образом концептуальная модель должна служить инструментом изучения системы

администрирования, "познавательной" конструкцией, поэтому понятийный аппарат должен содержать средства описания взаимодействия параллельных процессов в реальном времени (Чугунов, 2009).

На этапе анализа требований проверяется корректность построенной модели. Проверка корректности может быть выполнена только для формальной модели, поэтому в качестве концептуальной основы должен быть выбран формальный метод описания взаимодействия процессов. Однако даже формально верифицированная спецификация корректна лишь при выполнении всех явно и неявно сделанных предположений, что маловероятно в случае системы администрирования, поэтому кроме формальных методов следует использовать инструментальные средства с визуальным представлением разрабатываемой системы. Визуальное представление помогает разработчику лучше понять поведение параллельной системы, обнаружить скрытые ошибки, некорректности и "узкие места" (Карпов, 1986). Развитую аналитику с наглядностью графического представления моделируемых систем сочетают в себе двудольные графы.

## ВЫВОДЫ

Администрирование направлено на повышение предсказуемости «иррациональной стороны человеческой природы» (снижение требований к рациональности) и препятствование недобросовестному исполнению персоналом своих обязанностей (склонности к оппортунистическому поведению) обеспечением прозрачности управления. Система администрирования отражает и фиксирует логику управления организацией – взаимосвязь планирования, учета, контроля и т.д. Поддерживая прозрачность управления, администрирование обеспечивает координацию действий участников управленческой деятельности. Выделение администрирования позволило разделить разнородные виды управленческой деятельности – воздействие на сотрудников (менеджмент) и оперирование прикрепленностью ресурсов к процессам их преобразования (администрирование) и этим повысить прозрачность управления. Прозрачная система администрирования нужна для фиксации и последующего анализа соответствия между использованными ресурсами и полученными результатами. Применение формальных методов моделирования системы взаимодействующих процессов, каковой является система администрирования организации, позволяет проверить и подтвердить корректность взаимодействия процессов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Автономов В.С. Человек в зеркале экономической теории. – М.: Наука, 1993.

2. Воронин Ю.А., Чугунов В.С. О теории организаций и искусственном интеллекте. М.: 2004 г. - 223 с.
3. Карпов Ю.Г., Борщев А.В., Рудаков В.В. О корректности параллельных алгоритмов. - Программирование, 1986, № 4, с.5-16.
4. Клейнер Г.Б. Эволюция институциональных систем. – М.: Наука, 2004. – 240 с.
5. [Кравченко А. И.](#) История менеджмента. — [КноРус](#), 2009. — ISBN 978-5-406-00011-3.
6. Нельсон Р., Уинтер С. Эволюционная теория институциональных изменений. – М., 2000
7. Саймон Г. Рациональность как процесс и продукт мышления. – THESIS, 1993, т. 1, вып. 3, с. 16-38.
8. Файоль А. Общее и промышленное управление. Пер. с франц. ЦИТ, 1923. – 122 с.
9. Фалько С.Г. Почему в арсенале менеджеров сегодня нет принципиально новых методов и инструментов? – Инновации в менеджменте, 2015, № 3, с. 2 – 3.
10. Чугунов В.С. Распределенные системы управления организацией в концепции контроллинга. – В сб.: Инновационная экономика южного региона России: научное, технологическое и ресурсное обеспечение. Материалы межрегиональной научно-практической конференции. – 2009. С. 159-163.
11. Winter S. The research program of the behavioral theory of the firm // Handbook of behavioral economics. Greenwich, 1986. Vol. A. P.165.

## CONTACTS

Владимир Чугунов, к.т.н.

Доцент кафедры «Экономика и организация производства» МГТУ им. Н.Э.Баумана

vtch16@mail.ru

## СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И РАЗРАБОТКА НОВЫХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Кубатбек уулу Чынгыз

аспирант кафедры экономики и организации производства, Московский  
государственный технический университет им. Н.Э.Баумана

*Аннотация.* В статье изложены функциональные характеристики, уровень качества и технологии, порядок разработки нового продукта. Автором исследован процесс управления разработкой новых продуктов в рамках процесса стратегического планирования. Рассмотрен процесс главных элементов продуктовых инноваций в компании.

*Ключевые слова:* высокотехнологический продукт, стратегия создания новых продуктов, инновации, товар, новизна, разработка нового продукта (РНП), подход, процесс, управление.

## STRATEGIC MANAGEMENT AND DEVELOPMENT OF NEW HIGH-TECH PROJECTS

Kubatbek uulu Chyngyz

Department of economics and industrial organization of the Bauman Moscow State  
Technical University

*Abstract.* The article describes the functional characteristics, the level of quality and technology, the order of developing a new product. The author has studied the process of managing the development of new products within the strategic planning process. The process of the main elements of product innovations in the company was researched

*Keywords:* high-tech product, strategy for creating new products, innovation, product, novelty, new product development (RNP), approach, process, management

### ВВЕДЕНИЕ.

Разработка новых продуктов (РНП) является одной из составляющих стратегического менеджмента компании. Это объясняется тем, что новые продукты обеспечивают вектор развития организации, и демонстрируют, как компания собирается решать проблемы

потребителей. Представляется необходимым уточнение связей стратегического менеджмента и разработки новых продуктов для высокотехнологичных компаний. С точки зрения системы он пронизывает три организационных уровня – корпоративный, бизнес единицы и продуктовой линии. Стратегический менеджмент как процесс начинается с определения потребностей на рынке и заканчивается выработкой стратегии, которая отвечает на них. Таким образом, стратегический менеджмент определяет развитие организации на несколько лет вперед.

## 2. СТРАТЕГИЯ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ПРОДУКТОВ (ССНП)

Важность использования стратегического подхода для разработки новых продуктов подчеркивалась многими авторами. Семенов И.В. и Кубахов П.С. ввели понятие стратегия создания новых продуктов (ССНП) – совокупность действий всей организации по созданию и внедрению новых продуктов, ориентированных на рынок, что позволяет получить ей долгосрочное преимущество. Кубахов П.С. также отмечает цикличность процесса формирования ССНП, что обеспечивает постоянную оценку новых продуктов на соответствие требованиям потребителей. Кубахов П.С. предложил следующий процесс формирования МССНП: определение миссии и целей организации, стратегический анализ, определение стратегических альтернатив, определение целей по продуктам, управление РНП и оценка реализации стратегии. Отметим, что предложенный процесс является достаточно фундаментальным, и применим к широкому диапазону организационных структур и отраслей.

Предлагается рассматривать разработку новых продуктов как инструмент реализации общей стратегии компании. Поэтому, согласно принятой последовательности, стратегия компании влияет на стратегию рынка, которая в свою очередь влияет на стратегию бренда. При этом на стратегию компании оказывает влияние миссия, стратегия рынка использует возможности на рынке, а стратегия бренда опирается на потребности и инсайты потребителей. Понятие «инсайт» рассмотрено ниже.

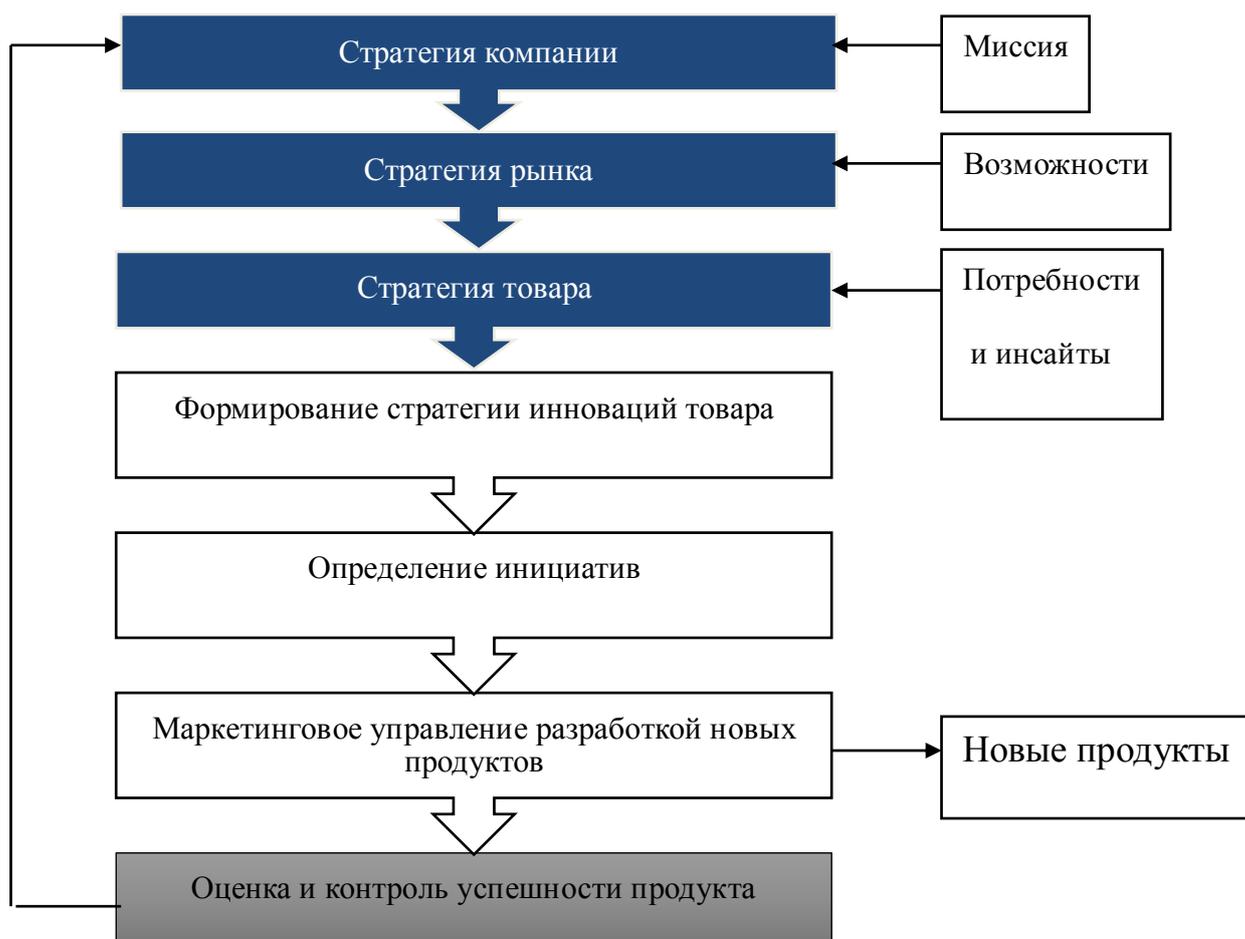


Рис. 1 Управление разработкой новых продуктов в процессе стратегического планирования

Автор считает, что необходимо проанализировать влияние различных элементов внутренней и внешней среды компании на формирование стратегии товара, поскольку она в значительной степени влияет на разработку новых продуктов. На рис.2 изображена схема главных элементов продуктовых инноваций компании. Управление продуктом – это управление существующими продуктами компании. Технологические инновации – это те достижения науки и техники, которые были сделаны сотрудниками компании. Они позволяют осуществить идеи и предлагают новые способы решений потребительских проблем, что реализуется в продуктовых инновациях бренда. В конечном итоге взаимодействие различных функций компании – производства, продаж, финансов, исследований и разработок сходятся в разработке нового продукта.

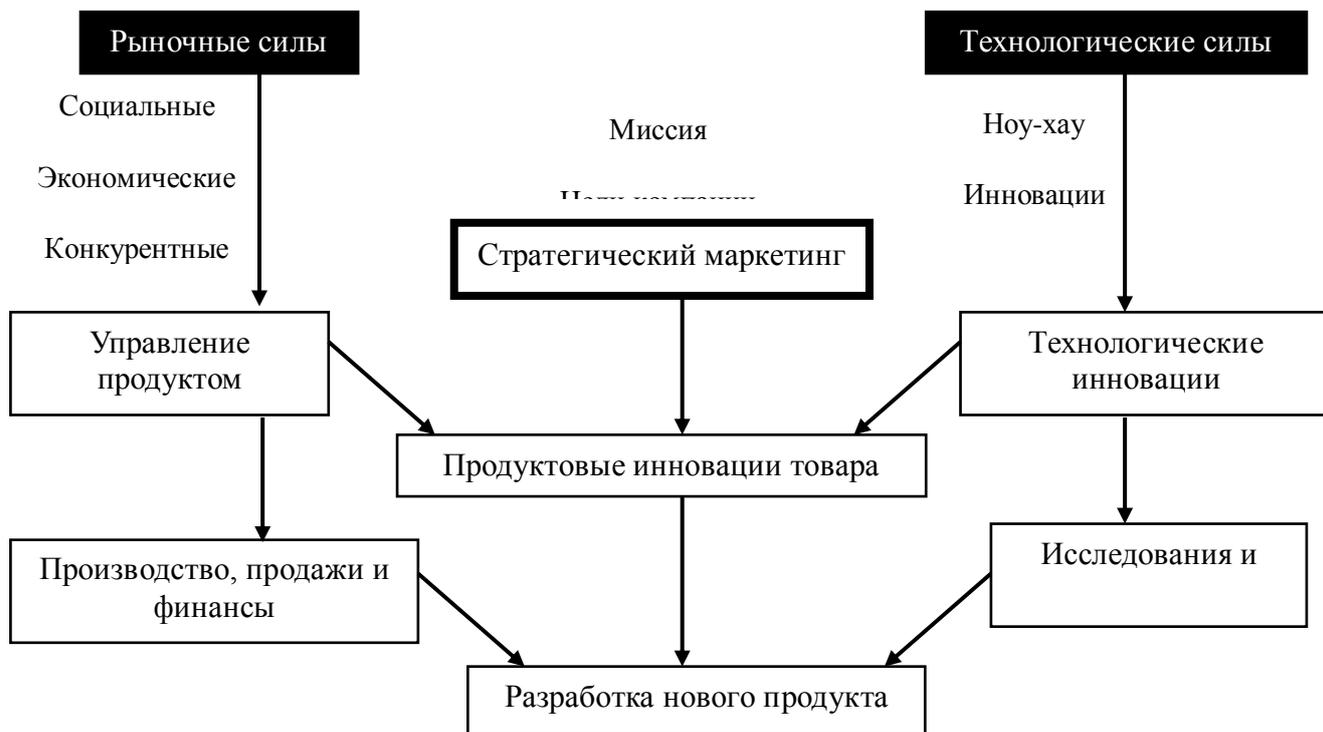


Рис.2 Схема главных элементов продуктовых инноваций в компании

В настоящее время высокотехнологичными компаниями уделяется недостаточно внимания разработке стратегии. Проблемой является не столько разработка стратегии, сколько ее исполнение – т.е. перевод общих решений в конкретные действия, которые понятны всем членам организации. Стратегия для нового продукта состоит из следующих вопросов:

Выбор целевого рыночного сегмента. В случае если имеется более одного целевого сегмента, то выбор должен быть сделан исходя из приоритетности. Потенциальные потребители должны быть определены. Каждый сегмент должен быть проанализирован с целью оценки возможности удовлетворения потребностей. Общий потенциал и объем рынка (емкость) также следует определить, чтобы рассчитать, какую долю фирма планирует занять на нем.

Определение целей для каждого рыночного сегмента по системе SMART – конкретные, измеримые, достижимые, уместные и привязанные ко времени. Цели будут во многом определять дальнейшую работу над проектом, поэтому их формирование должно быть твердо обосновано.

Определение стратегии технологических инноваций в зависимости от характеристик макросреды и возможностей компании. Разработка долгосрочного плана (дорожной карты) развития технологических инноваций в компании. Также для разработки стратегии возможно применение дорожных карт. Дорожная карта – это краткосрочный или

долгосрочный план выпуска производителем какого-либо продукта. Дорожная карта будет очень полезна для нового высокотехнологичного продукта, поскольку позволит взглянуть на его развитие в будущем вместе с применением новых технологий и методов производства.

Разработка новых продуктов является важной составляющей деятельности организации. За счет новых продуктов у фирмы формируется конкурентоспособность и возможности развития на рынке. В условиях жесткой конкуренции новые продукты - это зачастую единственный путь увеличить свою долю на рынке. Фирмы, которые успешны в разработке новых продуктов, наиболее вероятно занимают большие доли рынка и получают более высокую прибыль. Тем не менее, РНП является рискованной деятельностью и сдерживается большой долей неудачных продуктов. Разработка продуктов связана с высокими техническими и коммерческими рисками. Например, было выяснено, что 46% ресурсов, выделяемых на РНП, тратится на неудачные продукт. Такие высокие показатели неэффективных затрат вынуждают компании находить пути и способы оптимизации РНП с целью уменьшения лишних финансовых вложений в продукты.

Разработка новых продуктов в широком смысле - это процесс преобразования возможностей компании в продукты. РНП – это любые улучшения, в т.ч. кардинальные, того, что производится или поставляется. Разработка нового продукта – создание оригинальных продуктов, улучшение продуктов и их модернизация, разработка новых марок продуктов путем проведения организацией своих собственных НИОКР. Ключевым параметром РНП является улучшение, т.е. отличие по качеству, производительности или другим параметрам от существующих продуктов. Разработка новых продуктов находится на стыке нескольких дисциплин: менеджмент, экономика, производственный менеджмент, дизайн и конструкторские разработки. Менеджмент отвечает за выявление нужд потребителей и представление вариантов их удовлетворения. Производственный менеджмент изучает способы улучшения эффективности процесса производства. РНП не включает в себя разработку технологий и другие чисто научные исследования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Челенков А.П. Менеджмент услуг / А. П. Челенков // Маркетинг. Спец. вып. Монография, 3-е изд., испр. и доп. - №25. - М.: 2005.
2. Dictionary of the AMA. - Режим доступа: [http://www.marketingpower.com/\\_layouts/Dictionary.aspx](http://www.marketingpower.com/_layouts/Dictionary.aspx).

3. Семенов И.В. Система и процесс стратегического маркетинга в организации / И. В. Семенов // Маркетинг. - № 5. – 2005. - С. 46-55..
4. Кубахов П.С. Формирование маркетинговой стратегии создания новых продуктов (на примере российских компаний пищевой отрасли) Автореф. диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. - М.: 2006. – 24 с.
5. The PDMA Glossary for New Product Development. - Режим доступа: <http://www.pdma.org/>.
6. Рыжикова Т.Н. Управление процессом маркетинга на предприятиях: теоретико-методологические аспекты// Москва, 2001.
7. Викентьев Г.И. Коммерциализация инноваций в России / Г. И. Викентьев // Вестник университета. – 2010. - № 24.
8. Викентьев Г.И. Маркетинговое управление разработкой нового высокотехнологичного товара / Г. И. Викентьев // Вестник университета. - 2013. - № 1. - С. 168-172.
9. Bettley A. Real Options for the marketing of high technology products / 2nd European Conference on Management of Technology: Technology and
10. Booz, Allen and Hamilton. New products management for the 1980s. New York: 1982.
11. Ламбен Ж.Ж. Стратегический маркетинг / Жан-Жак Ламбен. – СПб.: Наука, 1996. - XV+589 с.
12. Wheelwright S.C. Creating project plans to focus / S. C. Wheelwright, B. K. Clark // Harvard business review. - 1992. - March-April.
13. Рыжикова Т.Н., Васильев С.В. Каждой продукции свой маркетинг //Вестник Евразийского транспортного союза. 2006. № 27. С. 31..
14. Curewitz B. Innovate with Balance / B. Curewitz // Harvard business review. – 2009. - May-June.
15. Рыжикова Т.Н. Маркетинг инноваций: проблемы инновационного развития//Экономика, налоги, Право, №4 (август),2015 –с.11-17

## CONTACTS

Кубатбек уулу Чынгыз

аспирант кафедры экономики и организации производства,

Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана

E-mail: [janyzakov@gmail.ru](mailto:janyzakov@gmail.ru)

**К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В  
УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ И ПРОЦЕССАМИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ<sup>12</sup>**

**Ольга Шаталова**

**Доцент, к.э.н., Кафедра «Управление социально-экономическими системами»  
Удмуртского государственного университета**

*Аннотация:* В статье рассмотрены условия учета факторов экологической безопасности при оценке эффективности инновационных проектов. Представлены результаты укрупненной характеристики обеспечения охраны окружающей среды в РФ, сформулированы задачи оценки факторов экологической безопасности в разработке инновационных проектов технологического развития.

*Ключевые слова:* инновации, оценка эффективности, экологическая безопасность.

**TO THE ISSUE OF ASSESSING ENVIRONMENTAL SAFETY FACTORS IN THE  
MANAGEMENT OF INNOVATIVE PROJECTS AND PROCESSES OF  
TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT IN INDUSTRIAL ENTERPRISES**

**Olga Shatalova**

**Candidate of Economic Sciences (PhD in Economics) assistant professor of the "  
Management of socio-economic systems" Department Udmurt State University**

*Abstract:* The article considers the conditions for taking into account environmental safety factors when assessing the effectiveness of innovation projects. The results of the enlarged characteristics of environmental protection in the Russian Federation are presented, formulated the task of assessing environmental safety factors in the development of innovative projects of technological development.

*Keywords:* innovation, effectiveness assessment, environmental safety.

---

<sup>12</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 18-010-00942/18)

## ВВЕДЕНИЕ

В сложившейся к настоящему времени институциональной среде инновационного предпринимательства значительную роль играют условия нормативно-правового регулирования и гос.администрирования в сфере охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности промышленных объектов (содержание понятия экологической безопасности в этом случае – в соответствии с дефинициями, сложившимися в научной среде и в нормативно-правовых актах (Тимофеев, 2017)). Базовыми нормативно-правовыми документами, формирующими основу государственного института обеспечения экологической безопасности промышленных объектов, выступают Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" и Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления". Данные законодательные акты и ряд соответствующих подзаконных нормативно-правовых документов формируют предпосылки для экономического стимулирования субъектов предпринимательства к реализации организационно-технических мер (капитального либо операционного характера) исключения факторов негативного воздействия промышленных объектов на окружающую среду. В качестве таких стимулов выступают, главным образом, платежи за негативное воздействие на окружающую среду (далее – НВОС). Эти платежи носят индивидуально-возмездный и компенсационный характер и является по своей правовой природе фискальным сбором; существенным при этом является законодательно определенное условие о том, что плата за НВОС не освобождает от необходимости реализации мероприятий, обеспечивающих рациональное природопользование и охрану окружающей среды, и от компенсации вреда, причиненного загрязнением окружающей среды.

## ОТДЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (МАКРОУРОВЕНЬ)

Оценка отдельных результатов функционирования системы обеспечения экологической безопасности (по данным государственной статистики), представленных в таблице, позволяет сделать ряд выводов.

Таблица – Отдельные показатели, характеризующие уровень затрат на обеспечение охраны окружающей среды и экологическую безопасность в РФ

Показатели	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Объем затрат на	116	234	372	412	446	479	536	562

охрану окружающей среды - всего, млрд.руб.								
Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (в фактически действовавших ценах), млрд.руб.	22	59	89	96	117	124	159	152
Инвестиции в основной капитал (в фактически действовавших ценах), млрд. руб.	1 165	3 611	9 152	11 036	12 586	13 450	13 903	14 556
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток), всего в млрд.руб.	1 191	3 226	6 331	7 140	7 716	6 854	4 347	8 422
Объем затрат на охрану окружающей среды в процентах к ВВП	1,59	1,08	0,80	0,69	0,67	0,68	0,69	0,70
Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды в общем объеме инвестиций, %	1,92	1,63	0,97	0,87	0,93	0,92	1,14	1,04
Доля прибыли,	1,88	1,82	1,41	1,34	1,51	1,81	3,65	1,80

направляемой на инвестиции в основной капитал для целей охраны окружающей среды, %								
(справочно - соотношение инвестиций в основной капитал и прибыли, %)	97,87	111,9 4	144,5 7	154,5 7	163,1 1	196,2 5	319,8 4	172,8 4

В первую очередь следует отметить укрупненный характер приведенных количественных измерителей расходов. Наблюдается положительная динамика расходов (в абсолютном измерении) на обеспечение охраны окружающей среды и экологическую безопасность с начала рассматриваемого периода. Вместе с тем динамика отдельных относительных показателей отрицательная: снизилась сумма затрат на охрану окружающей среды в процентном соотношении с ВВП; сократилась доля прибыли, направляемая организациями на финансирование капитальных объектов охраны окружающей среды; в общем объеме инвестиционных проектов и программ сократилась доля инвестиций в капитальные объекты охраны окружающей среды. Таким образом, приведенные данные статистических измерений в сфере обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности отражают достаточно стабильную тенденцию к относительно низким вложениям российских предприятий в реализацию природоохранных мероприятий капитального характера, при том, что уровень обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды невысокий: например, в период 2005 -2016 г.г. уровень очистки сточных вод составлял 66 -67%, уровень улавливания и утилизации загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников – 74-75%; общая сумма выплат за НВОС составила в 2016 г. 22,1 млрд. руб.<sup>13</sup>

В качестве причин низкой активности в развитии экологической инфраструктуры можно отметить недостаточность инвестиционных ресурсов – начиная с 2005 г. наблюдается существенное превышение объема инвестиций над суммой сальдированного финансового результата (при том, что прибыль выступает ключевым источником финансирования инвестиций в простое и расширенное воспроизводство основного капитала), при высокой стоимости кредитных источников финансирования. Не менее значимым становятся

<sup>13</sup> <http://tass.ru/obschestvo/4807849>

организационные факторы – недостаточная осведомленность ЛПР о факторах негативного воздействия на окружающую среду и / или о действенных технологиях обеспечения экологической безопасности промышленных объектов. Можно предположить, что значительный импульс к активизации деятельности российских предприятий в данной сфере может дать дальнейшее развитие государственного института обеспечения экологической безопасности – государственный экологический консалтинг, налоговые стимулы, усиление администрирования по взиманию платежей по НВОС и т.д. (Ларионов, Бадалова, Фалько, 2017). В то же время не менее значимы и условия корпоративного управления, в том числе об условиях принятия решений по разработке проектов технологического развития на промышленных предприятиях.

#### ЗАДАЧИ УЧЕТА И ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РАЗРАБОТКЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Содержание государственного института охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности промышленных объектов, а также общая презумпция корпоративной социальной ответственности определяют актуальность оценки экологических последствий при разработке и реализации проектов технологического развития промышленных предприятий, а также разработки комплекса мер, направленных на минимизацию НВОС.

Эффективность проекта технологического развития промышленных предприятий, как и любого инвестиционного проекта, имеет компоненты коммерческой, общественной, отраслевой, региональной эффективности. При этом в оценке эффективности, как критерия принятия решений о выборе альтернативных проектов и активных средств их реализации, нельзя исключать фактор экологических последствий и безопасности (Метод.реком-ции, 1999). В связи с этим видится актуальным определенный набор действий, включающий в себя решение следующих задач:

идентификация в составе разрабатываемого производственного комплекса источника НВОС и видов загрязняющих веществ и отходов производства, определение классов опасности;

выявление вида негативного воздействия на окружающую среду, определение категории объекта, оказывающего НВОС, в зависимости от уровня такого воздействия;

разработка комплекса мероприятий капитального и текущего характера по предотвращению НВОС, оценка экологических эффектов, затрат инвестиционного и операционного характера, оценка экономического эффекта (в т.ч. в форме снижения платежей за НВОС); причем такая разработка может проводиться по вариантам;

плановый расчет платежей за НВОС с учетом последствий мероприятий предотвращению НВОС;

выбор оптимального решения по составу и объему мероприятий капитального и текущего характера по предотвращению НВОС; оптимальное решение определяется факторами технологической, организационной, финансовой реализуемости; выбор наилучшего сочетания факторов, как правило, проводится по критерию эффективности (при этом методические подходы формируются в зависимости от вида эффективности;

включение результатов планирования мероприятий капитального и текущего характера по предотвращению НВОС, а также платежей за НВОС в бюджет проекта (в части инвестиционных и операционных затрат), оценка финансовых возможностей покрытия единовременных расходов по данным мероприятиям;

мониторинг результатов и управление изменениями с учетом фактически достигнутых результатов по проекту (как положительных, так и отрицательных), законодательных и нормативных изменений, условий. развития технологий в сфере охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Правильная постановка и решение задач оценки экологических последствий по проектам технологического развития могут иметь высокое значение в обеспечении организационной, технической, финансовой реализуемости проекта. Поскольку недостоверный учет источников и факторов НВОС, отсутствие оптимальных решений (либо их полное отсутствие) о комплексе мероприятий по предотвращению НВОС, могут привести к недостоверным оценкам в объеме и составе объектов инвестирования, сумме потребного финансирования, некорректной оценке коммерческой эффективности и т.д. Кроме того, необходимо отметить различия в методологических подходах к учету экологических последствий в оценке различных видов эффективности. В оценке коммерческой эффективности основным фактором эффекта от мероприятий выступает размер платежей за НВОС, в оценке общественной эффективности в качестве таких факторов могут выступать стоимостная оценка прямых экологических последствий (в т.ч. ущерб сельскому и лесному хозяйству, медико-биологические последствия и т.п.) либо результаты (как положительные, так и отрицательные) для окружающей среды, оценивая в масштабах экономики, в целом, включая смежные отрасли и с учетом вмененных релевантных результатов проекта (Пивоваров, Гедич, 2013)

## ВЫВОДЫ

Реализации любого инновационного проекта технологического развития на предприятиях промышленности сопутствуют экологические последствия, достоверная оценка которых

становится важным условием обеспечения реализуемости проекта и должна найти свое отражение в проектных документах - ТЭО, бизнес-план, декларация о намерениях и т.п., а также в расчетах показателей экономической эффективности проекта. При всей значимости вопросов оценки экологических последствий инновационных проектов технологического развития, нельзя не отметить ряд методологических сложностей: в первую очередь, связанные с затруднениями достоверного прогнозирования экологических последствий (например, по составу загрязняющих веществ и концентрациях); не менее важными становятся проблемы методического обеспечения стоимостной оценки экологических последствий и учета этих факторов в рассмотрении эффективности инноваций.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Тимофеев, Г.А., Орлинская, О.М. Экологическая безопасность в системе национальной безопасности РФ // Власть . 2017. № 2. С. 69-74.
2. Экологическое состояние и перспективы развития России: теоретико-правовые основы и практико-методический инструментарий / В. Г. Ларионов, А. Г. Бадалова, С. Г. Фалько [и др.] . Воронеж : ВГЛУ, 2017. - 321 с. : ил. ISBN 978-5-7994-0772-8 (в пер.)
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов : утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 N ВК 477. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=28224> (дата обращения: 10.12.2014).
4. Пивоваров, Д.А., Гедич, Т.Г. Учет экологического фактора при оценке эффективности инвестиционного проекта // Вестник ИрГТУ №5 (76) 2013. С. 189-193.

## CONTACTS

Ольга Шаталова, доцент, к.э.н.

Доцент кафедры «Управление социально-экономическими системами»

Удмуртского государственного университета

oshatalova@mail.ru

## КОМПЕТЕНЦИИ ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИЯХ МЕХАНИСТИЧЕСКОГО И ОРГАНИЧЕСКОГО ТИПА

**Виктория Яценко**

**Доцент, к.э.н., Кафедра «Промышленная логистика» Московский государственный  
технический университет им. Н.Э. Баумана**

*Аннотация:* рассмотрены особенности организаций механистического и органического типа; определены различия в компетенциях персонала в зависимости от типологии организации.

*Ключевые слова:* механистическая организация, органическая организация, компетенции персонала.

## COMPETENCE OF PERSONNEL IN ORGANIZATIONS MECHANICAL AND ORGANIC TYPE

**Viktoria Yatzenko**

**Assistant Professor, Candidate of economic Sciences Department «Industrial logistics»  
Bauman Moscow State Technical University**

*Abstract:* features of organizations of mechanistic and organic type are considered; differences in the competence of the personnel are determined depending on the typology of the organization.

*Keywords:* mechanistic organization, organic organization, competence of personnel.

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Тема значимости компетенций персонала организации была и остается актуальной. Люди являются ценным ресурсом любой организации. Они генерируют идеи, ставят цели, планируют работы и выполняют их, а также управляют организацией в целом. Применительно к разным типам организаций необходимо выдвигать и разные требования к персоналу. Различия организационных и управленческих аспектов определяют набор компетенций персонала.

## 2. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНИЗАЦИЙ МЕХАНИСТИЧЕСКОГО И ОРГАНИЧЕСКОГО ТИПА

В литературе и научных исследованиях в области менеджмента выделяют два типа организаций: механистическая и органическая [2,3,5,6].

Организации механистического типа отождествляется с хорошо упорядоченной бюрократией. Отличительные свойства такой организации связаны с четкой постановкой целей, точном описании и распределении задач исполнителям, использованием формальных правил и процедур, сосредоточением принятия управленческих решений на верхнем уровне иерархии. Преобладают вертикальные коммуникации с жесткой иерархией власти. Высокий уровень стандартизации, распространяющийся не только на технологический процессы, но и на поведение людей. Такая организация успешно функционирует в условиях стабильного состояния внешней среды. Механистические организации ориентированы на традиционные технологии, поддерживают налаженную систему организации и управления, препятствуя внедрению инноваций. Хотя в рамках жестко регламентированных отношений все-таки существует возможность возникновения и реализации новых идей. Конечно, в таких организациях сопротивление инновациям достаточно высоко.

Уровни управления в механистических организациях подразделяются на высший, средний и низший. Как правило, высший уровень является институциональным. Интересы данного уровня представляет генеральный директор. Средний уровень является управленческим. Менеджеры среднего звена решают задачи, которые вытекают из функциональных особенностей. Низший уровень является производственно-техническим. Руководители низшего звена несут ответственность за обеспечение производственного процесса всеми необходимыми видами ресурсов, а также за работу с людьми [1].

Органический тип организации целесообразен для ситуации с высокой динамикой внешней среды, так как для такой организации характерно умеренная формализация правил и процедур, децентрализация принятия решений, гибкость структуры власти, широко определенная ответственность персонала. Такая организация гибко взаимодействует с внешним окружением, быстро адаптируясь к новым условиям. Тем самым организации органического типа содействуют внедрению инноваций. Реализации инновационных процессов способствует интенсивный обмен информацией с внешним окружением: потребителями, поставщиками, исследовательскими организациями, вузами и т.п.

В таблице 1 дано краткое описание отличительных свойств органической и механистической организаций.

Таблица 1.

Основные отличительные свойства организаций механистического и органического типа

Механистический тип	Органический тип
Четкая постановка целей	Не четко поставленные и не жестко фиксированные цели
Формальные правила и процедуры, узкая специализация	Широкая специализация
Точное описание и распределение задач, ясность в уровнях иерархии	Отсутствие законченного описания функций по рабочим местам
Четкость прав и ответственности	Меньше заботы о правилах и процедурах, а больше о решении проблем
Малая зависимость функционирования организации от личности	Уровни управления размыты
Централизация принятия решений	Контроль и коммуникации осуществляются в рамках всей сети взаимосвязей
Вертикальный характер коммуникаций, формальность отношений	Горизонтальные и диагональные коммуникативные связи, т.е. с одного уровня на другой без учета вертикального подчинения
Жесткая иерархия власти	Преобладание неформальных отношений
Первоочередная ориентация подчиненных на руководителя	
Лояльность персонала	

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИЯХ МЕХАНИСТИЧЕСКОГО И ОРГАНИЧЕСКОГО ТИПА

Компетенции персонала – это их знания, умения, навыки и способности, требуемые для эффективного выполнения задач в определенной профессиональной области. Компетенции персонала определяются не только уровнем квалификации. Квалификация, как степень соответствия определенным профессиональным требованиям, показывает подготовленность работника к выполнению функциональных задач в той или иной сфере деятельности. Эти формальные характеристики в какой-то степени отражают знания и навыки, но способности, а тем более потенциальные возможности и самоорганизацию, как поведенческую характеристику, - нет [4].

Как правило, акцентируют внимание на ключевых профессиональных и поведенческих (личностных) компетенциях. Профессиональные компетенции – это знания, умения и способности работника выполнять работу в соответствии с требованиями должности.

Поведенческие (личностные) компетенции проявляются через различные типы поведения во время исполнения функциональных задач.

Для организаций механистического типа большое значение имеют четкая структура управления, иерархия, вертикальные коммуникации, строгое представление должностных прав и обязанностей. Высокая компетентность функциональных руководителей, разработка и применение стандартов, а также улучшение координации в функциональных областях. Каждый работник может получать указания только от одного руководителя и действовать согласно должностной инструкции. Обязанность работников - безусловное подчинение руководству. Поощрение сотрудников осуществляется за компетентность и исполнительность, при этом основным мотиватором служат деньги. Ключевая задача руководства сводится к мобилизации человеческих ресурсов для достижения конкретной цели и решение задач. Управление персоналом направлено на совершенствование в соответствующей функциональной области, повышение профессионализма при недостаточном внимании к потенциальным возможностям сотрудников.

Компетенции персонала механистической организации соответствуют функциональным обязанностям и системе формальных правил. В силу преобладания правил и процедур, а также признания власти руководителя исключаются все личные мотивы и эмоции, а следовательно, поведенческие (личностные) компетенции ограничены и определены с самого начала взаимодействия человека и организации и не допускается их изменение и развитие. Приоритетными считаются профессиональные компетенции.

Организации органического типа, гибко реагирующие на изменения внешней среды, выдвигают соответствующие требования к персоналу: расширение и мобильность компетенций работников, позволяющих решать разнообразные, в т.ч. инновационные задачи. Персонал активно принимает участие в принятии решений и постановке целей, которые корректируются в процессе самой работы. Непрерывность развития персонала обеспечивается за счет накопления знаний в разных областях. Смена ролей участников в целях адаптации к изменениям проходит достаточно быстро. Взаимодействие работников важнее, чем процессы и технологии. Поощрение инициативы, внутренней конкуренции; индивидуальность системы вознаграждения; возможность самореализации – мощные мотиваторы. Объединяющим фактором выступает вовлеченность всех участников в работу даже при нечеткой структуре управления и отсутствии вертикальных коммуникаций. Взаимодействие обеспечивается в основном за счет соответствующей организационной культуры, ядром которой является личностная и поведенческая согласованность и сотрудничество через внутренние горизонтальные коммуникации.

## ВЫВОДЫ

Особенности функционирования различных типов организаций объясняют важность дифференцированного подхода к формированию компетенций персонала. Требования к знаниям, умениям и способностям работников во многом зависят не только от отраслевой специфики, но и системы менеджмента, организационной структуры, формализации правил и процедур, организации взаимодействия как внутри самой организации, так и во внешнем окружении. Для механистических организаций более важными считаются профессиональные компетенции персонала. Для эффективного развития организаций органического типа в равной степени необходимо учитывать и профессиональные и поведенческие (личностные) компетенции персонала.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алмазова А. Э., Семенова Н. К. Сравнительный анализ механистических и органических систем предприятий и организаций // Молодой ученый. — 2016. — №14. — С. 307-310. — URL <https://moluch.ru/archive/118/32768/> (дата обращения: 09.05.2018).
2. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: учебник/ О.С. Виханский, А.И. Наумов. - 5-е изд. - М.:2014. — 576с.
3. Фалько С.Г. Управление инновационными процессами на предприятии в условиях высокой неопределенности и динамики рынков (теоретико-методологические аспекты):диссерт.... докт. экон. наук. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1999. 331 с.
4. Яценко В.В. Компетентность проектного менеджера как ключевая компетенция организации. // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2018. №1. С. 142-149.
5. Bierfelder W. Innovationsmanagement: prozessorientierte Einfuhrung. - Munchen; Wien: Oldenburg Verlag, 1994. - 420 S.
6. Hauschildt J. Innovationsmanagement.-Munchen: Vahlen Verlag, 1993.-357 S.

## CONTACTS

Яценко Виктория Викторовна, доцент, к.э.н.

Доцент кафедры «Промышленная логистика» Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана

vika\_management@mail.ru

## Содержание

АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИИ ПРОЕКТНОЙ КОМАНДЫ .....	8
Ольга Бацокина; Эдуард Мазурин .....	8
ANALYSIS OF PROCESS FORMING OF A PROJECT TEAM .....	8
Olga Batsokina; Eduard Mazurin.....	8
ИСТОЧНИКИ ПОИСКА ИДЕЙ И КОНТРОЛЛИНГ ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ .....	16
Владимир Бойко.....	16
SOURCES OF IDEAS AND CONTROLLING OPEN INNOVATION .....	16
Vladimir Boyko,.....	16
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ИНСТРУМЕНТОВ КОНТРОЛЛИНГА.....	22
Алексей Брижань .....	22
ASSESSMENT OF EFFICIENCY AND EFFECTIVENESS OF CONTROLLING TOOLS.....	22
Alexey Brizahn .....	22
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ФУНКЦИИ СНАБЖЕНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ.....	27
Мария Волкова.....	27
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE ORGANIZATION OF THE SUPPLY FUNCTION IN AN INDUSTRIAL ENTERPRISE.....	27
Maria Volkova.....	27
ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТОВ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ .....	31
Татьяна Волкова .....	31
THE CONSTRUCTION OF THE SYSTEM OF ORGANIZATION OF REPAIRS IN THE ENGINEERING ENTERPRISE .....	31
Tatiana Volkova .....	31
СТРАТЕГИЧЕСКИЕ АЛЬЯНСЫ В СТЕЙКХОЛДЕРСКИХ СЕТЯХ .....	36
Александр Гресько, Елена Лихошерст .....	36
STRATEGIC ALLIANCES IN STEAKHOLDER NETWORKS.....	36
Alexander Gresko, Elena Lihosherst.....	36
РАЗРЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОСТИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПАКЕТА МЕРОПРИЯТИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ .....	42
Ирина Гусева, Ольга Глебова, Лилия Борискова .....	42
THE RESOLUTION OF THE PROBLEM OF MULTICRITERIA DURING THE FORMATION OF THE PACKAGE OF ECOLOGICAL MEASURES .....	42

Irina Guseva, Olga Glebova, Liliya Boriskova .....	42
УПРАВЛЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ, ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ РАБОТАМИ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ КОНТРОЛЛИНГА: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ АСПЕКТЫ.....	51
Ирина Гусева, Павел Далёкин.....	51
MANAGEMENT OF RESEARCH AND DEVELOPMENT WITH ASSISTANCE OF CONTROLLING: ECOLOGICAL AND RESOURCE-SAVING ASPECTS.....	51
Irina Guseva, Pavel Dalekin .....	51
ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЛИНГА В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	60
Надежда Данилочкина, Наталья Чернер, Марина Боброва .....	60
FEATURES OF FUNCTIONING OF ECOLOGICAL CONTROLLING WITHIN REALIZATION OF STRATEGY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE .....	60
Nadegda Danilochkina, Nataliy Cherner, Marina Bobrova.....	60
Решения по оценке эффективности механизма управления обеспечением развития имущественного комплекса университета.....	64
Марат Закиров.....	64
SOLUTIONS FOR ASSESSING THE EFFICIENCY OF THE MECHANISM FOR THE MANAGEMENT OF PROVIDING THE DEVELOPMENT OF THE PROPERTY COMPLEX OF THE UNIVERSITY.....	64
Marat Zakirov .....	64
Формирование комфортной городской среды в рамках «зеленой экономики» города Краснодара .....	71
Марина Мирошниченко, Татьяна Зотова .....	71
THE FORMATION OF A COMFORTABLE URBAN ENVIRONMENT IN THE FRAMEWORK OF THE "GREEN ECONOMY" OF THE CITY OF KRASNODAR.....	71
Marina Miroshnichenko, Tatyana Zotova .....	71
РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В КОМПАНИИ .....	77
Светлана Клементьева, Екатерина Емельянова, Александр Коренков .....	77
DEVELOPMENT OF TOOLS TO INCREASE EFFECTIVENESS OF PROJECT MANAGEMENT IN THE COMPANY .....	77
Svetlana Klementyeva, Ekaterina Emelyanova, Alexander Korenkov.....	77
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ КАК РЕСУРС ПРЕДПРИЯТИЯ .....	87
Игорь Кузнецов, Егор Ревякин .....	87
INTELLECTUAL CAPITAL AS A RESOURCE OF THE ENTERPRISE.....	87
Igor Kuznetsov, Egor Revyakin.....	87
Инвестиционная привлекательность энергетической отрасли в Российской Федерации.....	92
Елена Куликова, Седа Агаева .....	92

INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE ENERGY SECTOR IN THE RUSSIAN FEDERATION.....	92
Elena Kulikova, Agaeva Seda .....	92
УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ И КОНТРОЛЛИНГ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ СРЕДНЕГО БИЗНЕСА: НА ТЕРНИСТОМ ПУТИ К ХОРОШИМ ПРАКТИКАМ .....	99
Павел Лебедев .....	99
MANAGEMENT ACCOUNTING AND CONTROLLING IN RUSSIAN MID-SIZED COMPANIES: ON A THORNY PATH TO GOOD PRACTICES .....	99
Pavel Lebedev .....	99
О НЕОБХОДИМОСТИ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ В ОБЛАСТИ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ В РОССИИ .....	107
Софья Маликова.....	107
ON THE NEED OF SYSTEM APPROACH FOR DECREASE IN ENVIRONMENTAL RISKS IN THE FIELD OF SOLID MUNICIPAL WASTE IN RUSSIA.....	107
Sofia Malikova.....	107
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛИНГ В КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ .....	117
Марина Мирошниченко, Ксения Кузнецова .....	117
ENVIRONMENTAL CONTROLLING IN THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE ORGANIZATION.....	117
Marina Miroshnichenko, Ksenia Kuznetsova.....	117
Разработка концептуальной системы ОЦЕНКИ рисков в солнечной энергетике .....	124
Александр Олейник.....	124
DEVELOPMENT OF THE CONCEPTUAL RISK ASSESSMENT SYSTEM IN SOLAR ENERGY .....	124
Alexander Oleinik.....	124
РИСКИ УВЕЛИЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА .....	133
Дмитрий Помазкин .....	133
RISKS OF THE INFORMATION FIELD GROWTH.....	133
Dmitriy Pomazkin.....	133
решения по оценке эффективности механизма управления обеспечением развития имущественного комплекса университета.....	139
Тамара Рыжикова.....	139
SOLUTIONS FOR ASSESSING THE EFFICIENCY OF THE MECHANISM FOR THE MANAGEMENT OF PROVIDING THE DEVELOPMENT OF THE PROPERTY COMPLEX OF THE UNIVERSITY .....	139
Tamara Ryzhikova .....	139
СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ СТЕЙКХОЛДЕРОВ К ПРОЕКТУ .....	148
Ярославна Рыкова .....	148
SYSTEMATIZATION OF TOOLS TO IDENTIFY STAKEHOLDERS' REQUIREMENTS FOR THE PROJECT .....	148
Yaroslavna Rykova .....	148

управление как услуга.....	161
Юрий Сажин, Екатерина Косолап .....	161
management as a service.....	161
Yriy Sazhin, Ekaterina Kosolap .....	161
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПРАВОВЫХ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ.....	171
Юрий Скворцов, Елена Постникова.....	171
ACTUAL ISSUES OF IMPROVING THE SYSTEM OF PROMOTING LEGAL AND ORGANIZATIONAL-ECONOMIC KNOWLEDGE.....	171
Yuri Skvortsov, Elena Postnikova .....	171
УЧЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ БЛИЖНЕГО КОСМОСА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОСМИЧЕСКИХ ПРОГРАММ.....	177
Андрей Славянов.....	177
ACCOUNTING ECOLOGICAL RISKS OF THE NEAR SPACE IN THE FORMATION OF SPACE PROGRAMS.....	177
Andrey Slavianov.....	177
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ ПРОИЗВОДСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ .....	186
Андрей Славянов, Стэлла Фешина.....	186
ECOLOGICAL RISKS OF PRODUCTION AND OPERATION OF ROCKET-SPACE EQUIPMENT .....	186
Andrey Slavianov, Stella Feshina .....	186
УПРАВЛЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	193
А. Спинов .....	193
ENTERPRISE COMPETITIVENESS MANAGEMENT.....	193
A. Spinov.....	193
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЕНЕДЖМЕНТА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ .....	203
КАК ФУНКЦИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ КОНТРОЛЛИНГА .....	203
Юлия Тимофеева.....	203
QUALITY MANAGEMENT ASSESSMENT AS A FUNCTION OF THE OF CONTROLLING DIVISION AT INDUSTRIAL ENTERPRISE.....	203
Yuliya Timofeeva.....	203
ДОСТАТОЧНОСТЬ ЗАЛоговОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЛИНГА кредитных рисков.....	209
Ольга Хон.....	209
COLLATERAL REQUIREMENTS AS TOOLS FOR CREDIT RISK'S CONTROLLING.....	209
Olga Khon .....	209
ОСОБЕННОСТИ В ЦЕНОВОМ УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	216
Наталья Чернер .....	216

FEATURES IN PRICE MANAGEMENT OF THE ENTITIES OF RUSSIA IN MODERN CONDITIONS .....	216
Natalya Cherner .....	216
РАЦИОНАЛЬНОСТЬ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ .....	222
Владимир Чугунов .....	222
RATIONALITY AND ADMINISTERING IN THE MANAGEMENT OF ORGANIZATION.....	222
Vladimir Chugunov.....	222
Стратегический менеджмент и разработка новых высокотехнологичных продуктов.....	231
Кубатбек уулу Чынгыз .....	231
STRATEGIC MANAGEMENT AND DEVELOPMENT OF NEW HIGH-TECH PROJECTS.....	231
Kubatbek uulu Chyngyz .....	231
К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ И ПРОЦЕССАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	237
Ольга Шаталова.....	237
TO THE ISSUE OF ASSESSING ENVIRONMENTAL SAFETY FACTORS IN THE MANAGEMENT OF INNOVATIVE PROJECTS AND PROCESSES OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT IN INDUSTRIAL ENTERPRISES .....	237
Olga Shatalova .....	237
КОМПЕТЕНЦИИ ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИЯХ МЕХАНИСТИЧЕСКОГО И ОРГАНИЧЕСКОГО ТИПА.244	
Виктория Яценко .....	244
COMPETENCE OF PERSONNEL IN ORGANIZATIONS MECHANICAL AND ORGANIC TYPE.....	244
Viktoria Yatzenko .....	244

Научное издание

**Контроллинг в экономике, организации производства и  
управлении:  
экологические аспекты**

Сборник научных трудов  
VIII международного конгресса  
по контроллингу

Москва, 2018

Под научной редакцией  
д.э.н., профессора  
Фалько С.Г.

Формат печати: online, PDF, <http://controlling.ru/symposium/212.htm>  
Язык текста статей оригинальный, без лингвистической правки

Издательство: НП «Объединение контроллеров»,  
1005005, Москва, 2-я Бауманская, 5.  
Тел. (499)267-0222

ISBN 978-5-906526-18-2



© НП «Объединение контроллеров», Москва, 2018