

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ И ГУМАНИТАРНЫХ ЗНАНИЙ»  
(ЧОУ ВО «ИСГЗ»)**



# **УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ**

**ИНСТИТУТА СОЦИАЛЬНЫХ  
И ГУМАНИТАРНЫХ ЗНАНИЙ**

*Выпуск №2(16), 2018*



2018

УДК 08(05)  
ББК 72я5

## УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ ИНСТИТУТА СОЦИАЛЬНЫХ И ГУМАНИТАРНЫХ ЗНАНИЙ

№2(16), 2018

*Научно-практическое издание*

Учредитель:

Институт социальных и гуманитарных знаний

*Печатается по решению Редакционно-издательского совета  
Института социальных и гуманитарных знаний*

### Редакционный совет

**Чирко Е.П.** — кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий отделом науки ИСГЗ, главный редактор

Валеева А.Ф. — доктор социологических наук, доцент, кафедра романской филологии КФУ

Валиева А.Р. — кандидат юридических наук, руководитель юридического отделения факультета управления, экономики и права ИСГЗ

Гатауллин А.Г. — доктор юридических наук, профессор, кафедра конституционного и административного права КФУ

Димитриева Н.Т. — кандидат юридических наук, доцент, зав. кафедрой международного и европейского права, первый проректор ИСГЗ

Зуев В.И. — кандидат физико-математических наук, начальник управления информатизации и обеспечения электронного обучения ИСГЗ

Илларионов М.Г. — кандидат экономических наук, доцент, заведующий отделом аспирантуры и магистратуры ИСГЗ

Каюмова Д.Ф. — доктор филологических наук, профессор, зав. кафедрой перевода и теоретической лингвистики ИСГЗ

Култан Я. — Dr. Ing., PhD, Экономический университет в Братиславе (Словакия)

Минзарипов Р.Г. — доктор социологических наук, профессор, зав. кафедрой социологии, первый проректор КФУ

Романчук Е.С. — кандидат педагогических наук, декан факультета управления, экономики и права ИСГЗ

Сафин Ф.М. — доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой экономики и предпринимательства ИСГЗ

Терехова Т.А. — кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой бухгалтерского учета и финансов ИСГЗ

Александрова М.Н. — технический редактор

В выпуске представлены статьи по экономике и развитию бизнеса, управлению предприятием и обеспечению его информационной безопасности, юриспруденции, социологии и философии, лингвистике и туризму. Также рассматриваются вопросы применения интернет- и мультимедийных технологий в образовании.

Материалы предназначены для студентов, аспирантов, преподавателей, научных работников, — специалистов в данных областях.

Корректор Шамонова А.М.  
Компьютерная вёрстка  
Издательства «Юниверсум».

Адрес редакции и издательства:  
Издательство «Юниверсум».  
420111, г. Казань, ул. Профсоюзная, 13/16.  
тел./факс: (843) 236-88-23  
e-mail: isgz@mail.ru  
www.isgz.ru

Отпечатано с готового оригинал-макета  
в типографии Казанского университета  
420008, г. Казань, ул. Профессора Нужина, 1/37.  
тел.: (843) 233-73-59, 292-65-60

Подписано в печать 13.12.2018. Формат 60x90<sup>1/16</sup>.  
Бумага офсетная. Гарнитура Times. Печать ризо.  
Усл. печ. л. 12,7. Уч.-изд. л. 8,12. Тираж 300 экз.  
Заказ № 83/1. Цена договорная.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)  
**ПИ № ФС77-43022** от 15 декабря 2010 года.

© Коллектив авторов, 2018  
© ЧОУ ВО «ИСГЗ», 2018

УДК 338.2

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ФИНАНСОВОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ ИЗДЕРЖЕК ОРГАНИЗАЦИИ

Аксенова О.Д.<sup>1</sup>, Бикчентаева Д.К.

*Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Казань, Россия*

<sup>1</sup> lesya\_133@mail.ru

***Аннотация:** Статья посвящена проблеме финансового менеджмента издержек. Возможности использования инструментов финансового менеджмента в управлении издержками. Показана сущность понятия финансового менеджмента издержек организации.*

***Ключевые слова:** финансовый менеджмент, издержки, концепция финансового менеджмента издержек.*

## MODERN APPROACHES TO FINANCIAL MANAGEMENT OF BUSINESS COSTS

Aksenova O.D.<sup>1</sup>, Bikchentaeva D.K.

*Kazan (Volga region) Federal University  
Kazan, Russia*

<sup>1</sup> lesya\_133@mail.ru

***Abstract:** The article is devoted to the problem of financial management of costs. Opportunities to use financial management tools in cost management. The essence of the concept of financial management of costs of the organization is shown.*

***Keywords:** financial management, costs, the concept of financial management costs.*

Усложнение политико-экономической среды деятельности хозяйствующих субъектов явилось побудительным условием формирования новой области финансовой науки и практики — финансового менеджмента. Если развитие финансовой науки и практики длится не менее четырех тысяч лет, то управление финансами в том виде, которое существует сейчас, достаточно молодое направление. В начале прошлого века в финансовом менеджменте рассматривались вопросы создания новых компаний, затем проблемы управления инвестициями и банкротством, в настоящее время это направление управления изучает все ветви финансовой деятельности предприятий. Динамично развивающаяся финансовая наука в настоящее время обусловила создание достаточно стройной системы управления в трех основных сферах финансового менеджмента: инвестиции, финансирование активов и управление активами. Финансовый менеджмент реализуется путем управления как финансовыми процессами и ресурсами (принятие решений в области привлечения и инвестирования финансовых ресурсов, регулирование дебиторской и кредиторской задолженностью, структурой и размещением капитала), так и путем комплексного эффективного менеджмента издержек и результатов предприятия, обеспечивающего рост финансовых ресурсов. Первое направление связано со среднесрочными и долгосрочными финансовыми проектами и рассматривается в исследовании как «Финансовый менеджмент капитала» (ФМК). До настоящего времени финансовый менеджмент на предприятиях рассматривается с позиции управления оборотным капиталом, оценки и мониторинга внешних и внутренних факторов экономической среды функционирования предприятия, факторов влияния на структуру и стоимость капитала. Зарубежные авторы дают следующую трактовку финансового менеджмента: «Финансовый менеджмент (financial management) — управленческие решения по приобретению, финансированию и управлению активами, направленные на реализацию определенной цели» [2, с. 25].

Представители отечественной финансовой науки считают, что «финансовый менеджмент представляет собой систему принципов и методов разработки и реализации управленческих решений, связанных с формированием, распределением и использованием финансовых ресурсов предприятия и организацией оборота его денежных средств» [3, с. 11].

В условиях глобализации и нестабильности мировой экономики финансовый менеджмент призван решать все больше проблем, связанных с сохранением и поддержанием уровня эффективности хозяйствования организации. К росту глобализации привели четыре фактора: 1) развитие систем транспорта и связи; 2) возросшее влияние потребителей на законодательные органы и снижение торговых барьеров; 3) рост затрат на инновации; 4) развитие производства в странах с низкими издержками на материальные и трудовые ресурсы. «В результате действия этих четырех факторов оптимальными с точки зрения издержек становятся разработка, производство и реализация продукции, осуществляемые в глобальном масштабе» [4, с. 32].

Изменяющиеся технологии, потребности и возможности, а также рост конкуренции и нестабильность мировой финансовой системы видоизменяют не только финансовую стратегию предприятий, но и направления регулирования внутрифирменных финансовых процессов. На первый план выходит задача сохранения достигнутого уровня эффективности бизнеса путем оптимизации и сокращения издержек производства, и на этой основе — достижение увеличения собственных финансовых ресурсов предприятий. Природные материальные и трудовые ресурсы ограничены, человечество обязано использовать их более рационально. Издержками предприятия необходимо управлять на основе профессионально продуманного комплекса мер, экономических расчетов и обоснований. Имея четкое представление о динамике издержек производства и обращения предприятия, можно с достаточно высокой степенью достоверности планировать будущие доходы и результаты деятельности.

Рациональное управление издержками снижает налоговую нагрузку. В этом случае решаются задачи не только сокращения издержек, ликвидации непроизводительных потерь, но и повышения эффективности деятельности, и создания собственных финансовых ресурсов.

На рис. 1 представлена разработанная нами концепция финансового менеджмента издержек в современных организациях.



*Рис. 1. Концепция финансового менеджмента издержек*

Глобализация и динамичность экономики послужили важным условием для выделения из финансового менеджмента отдельного направления — финансового менеджмента издержек (ФМИ), основная цель которого заключена в повышении эффективности организации. Наиболее существенная причина, обуславливающая необходимость организации финансового менеджмента издержек, заключается также в необходимости поддержания конкурентоспособности, повышении мобильности и уровня производства: «Управление затратами имеет стратегическое значение. Речь идет не о дилемме: либо рост, либо сокращение затрат. Грамотное управление затратами обеспечивает надежный плацдарм для стратегического мышления. Это стратегия не только на периоды спадов, а навсегда. Стратегии управления затратами и стратегии

роста тесно связаны между собой и не могут существовать друг без друга» [5, с. 17, 189].

Таким образом, эволюция финансового менеджмента издержек в нашей стране происходит достаточно динамично. В развитии теории, методологии и практики отечественного финансового менеджмента с конца прошлого века можно выделить основные периоды:

- создание рыночного механизма и условий для формирования финансового менеджмента, в том числе новых государственных институтов, нормативной, правовой базы;
- создание функционального направления общего менеджмента, выделение из него финансового менеджмента предприятий как специальной области управления активами, капиталом, инвестициями, денежными потоками, финансовыми рисками, а также вопросами антикризисного управления;
- формирование эффективных информационных систем, обеспечивающих потребности финансового менеджмента;
- создание институциональной инфраструктуры организованного финансового рынка;
- разделение финансового менеджмента предприятий на два направления: финансовый менеджмент капитала и финансовый менеджмент издержек.

#### **Источники:**

- [1] Воронина М.В. Финансовый менеджмент: Учебник. / М.В. Воронина. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. 399 с.
- [2] Болодурина М.П. Финансовый менеджмент: практикум: Учебное пособие. / М.П. Болодурина, Е.А. Григорьева, Е.В. Скобелева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра финансов. Оренбург: ОГУ, 2016. 145 с.
- [3] Кириченко Т.В. Финансовый менеджмент: Учебник. / Т.В. Кириченко. М.: Дашков и Ко, 2014. 484 с.: ил. Библиогр.: с. 463–467.

- [4] Лытнев О.Н. Основы финансового менеджмента: Учебное пособие. / О.Н. Лытнев. М.: Директ-Медиа, 2014. 324 с.
- [5] Толкачева Н.А. Финансовый менеджмент: Учебное пособие. / Н.А. Толкачева, Т.И. Мельникова. М.; Берлин: Директ-Медиа, 2014. 228 с.
- [6] Толкачева Н.А. Финансовый менеджмент: Курс лекций. / Н.А. Толкачева. М.: Директ-Медиа, 2014. 144 с.



УДК 504.06

## МЕНЕДЖМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Андреанова Ю.Е.<sup>1</sup>, Ирза Л.В.<sup>2</sup>, Пономарева С.И.

*Российская международная академия туризма (Казанский филиал)  
Казань, Россия*

<sup>1</sup> Andrianova-yulia@mail.ru

<sup>2</sup> Irza.mila@mail.ru

***Аннотация:** Рассматривается отечественный и зарубежный опыт организации экологического туризма. Классифицируются основные типы экологического туризма и соответствующие им наборы турпродуктов. Проведен анализ развития экологического туризма в туристическом агентстве «Coral Reef» (г. Казань). Рассматриваются перспективные направления экологического туризма для турагентства «Coral Reef» и разработан новый туристический продукт «Слав по реке Илеть». Приводится характеристика маршрута, программа тура и особенности предподходной подготовки. Анализируются направления совершенствования экологического туризма в России, в том числе рекреационный потенциал, сдерживающие факторы и наиболее успешно развивающиеся регионы. Сделан вывод о необходимости разработки целевой программы «Основные направления национальной политики в области экологического туризма Республики Татарстан».*

***Ключевые слова:** экологический туризм, менеджмент туризма, экологические туры.*

## MANAGEMENT OF ECOLOGICAL TOURISM IN RUSSIA IN MODERN CONDITIONS

Andrianova Yu.E.<sup>1</sup>, Irza L.V.<sup>2</sup>, Ponomaryova S.I.

*Russian International Academy of Tourism (Kazan branch)  
Kazan, Russia*

<sup>1</sup> Andrianova-yulia@mail.ru

<sup>2</sup> Irza.mila@mail.ru

***Abstract:** In this article is considered the experience of domestic and foreign organization of ecological tourism. The main types of ecological tourism and corresponding sets of tourist products are classified. The analyses of ecological tourism development been done in the travel agency "Coral Reef" (Kazan). The perspective directions of ecological tourism for the travel Agency "Coral Reef" are considered and the new tourist product "Rafting on the Ilet river" is developed.*

*The characteristic of the route, the tour program and features of pre-income preparation are given. The directions of improvement of ecological tourism in Russia, including recreational potential, constraints and the most successfully developing regions are analyzed. It is concluded that it is necessary to develop the government program «The Main directions in national ecological policy of tourism in the Republic of Tatarstan».*

**Keywords:** *ecological tourism, tourism management, ecological tours.*

## **Введение**

Экологический туризм занимает одно из основных мест в линейке перспективных развивающихся направлений мировой туристической индустрии. Отличительной особенностью экологического туризма от других организационных форм, также предоставляющих отдых на природе, является стремление к осмысленной, экологической и экономической политике в использовании природных ресурсов, принадлежащих рекреационным территориям. Это заключается в разработке и соблюдении режима «не истощительного» природопользования. Другими словами, задача экологического туризма — обеспечить сохранение территории и ее природного разнообразия, что в целом приводит к устойчивому развитию и самой туристской деятельности. Экологически правильная организация предусматривается не только применительно к внутреннему туризму в России, но и к въездному, если он сопровождается использованием природных ресурсов страны.

На первых этапах организация экологического туризма в России была связана в основном с развитием туристской деятельности на особо охраняемых природных территориях (ООПТ). Затем это понятие стало значительно шире, в связи с тем, что туристическая деятельность затрагивает различные сферы, такие как человеческое сообщество, экономические связи и природную среду.

Экологическому туризму принадлежат функции, характерные для туризма в целом, в частности, с точки зрения социальной деятельности:

- формирование условий для перемены видов деятельности и рекреации;
- содействие охране здорового образа жизни;

- обслуживание процесса потребления;
- совершенствование уровня образования и культуры населения.

Таким образом, новые инновационные направления экологического туризма могут содействовать решению проблем туристического рынка в целом, что свидетельствует об актуальности развития менеджмента экологического туризма.

В связи с этим целью данной работы являлось исследование менеджмента экологического туризма и совершенствование его развития в России на примере туристической компании «Coral Reef». Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- изучить отечественный и зарубежный опыт организации экологического туризма;
- исследовать менеджмент экологического туризма на примере туристического агентства «Coral Reef»;
- разработать мероприятия по совершенствованию экологического туризма в «Coral Reef».

Для решения этих задач использовались научные методы (наблюдения, сравнения, анализа, абстрагирования, моделирования и описания).

### **Отечественный и зарубежный опыт организации экологического туризма**

Экологическое управление и менеджмент экологического туризма довольно тесно связаны и перекликаются между собой. Они являются комплексными разносторонними видами деятельности, направленными на реализацию экологических целей туристических проектов и программ.

В задачу экологического менеджмента входит изучение как постоянно изменяющихся естественных условий среды обитания человека, так и уровней использования обществом окружающей природной среды. Экологический менеджмент, с точки зрения экономической составляющей, направлен на изучение производственных отношений, а именно использование людьми ресурсов природы.

С точки зрения теории от правильного экологического менеджмента зависит создание основных концепций, способствующих устойчивому эколого-экономическому развитию общества. Одной из основных задач, стоящих перед менеджментом экологического туризма является разработка перспективных планов на основе туров экологического направления, а также популяризация их среди различных слоев населения [1].

Можно выделить два основных этапа эколого-туристского планирования:

- Определение цели проекта или программы. Для этого нужно четко сформулировать перспективную цель, которую ставят перед собой организаторы экотуризма в данном проекте. При этом особое внимание уделяется природоохранным проблемам и задачам, характерным для региона.
- Тщательный анализ текущей информации. Необходимо выяснить, на какой стадии туристского освоения находится регион, затем оценить его эколого-туристский потенциал, выявить доступные ресурсы. Далее определяются возможные экологические и социально-культурные последствия планируемого освоения. Следующий шаг — анализ политической и рыночной ситуации в регионе и определение затрат, требуемых для выполнения проекта.

Затем переходят к разработке общей концепции и подробного плана осуществления проекта:

- формируется комитет по планированию с привлечением всех заинтересованных сторон;
- выбирается лучшая из возможных стратегий достижения целей проекта;
- определяется роль и функции участников, формулируются их задачи.

Далее начинается собственно разработка эколого-туристского продукта: проводится маркетинг, выстраивается долгосрочная экологическая политика организаторов проекта, определяется необходимость и формы участия местного населения, обучения сотрудников и местных жителей. Разрабатывается реальный бюджет

проекта с учетом всех его особенностей, а также плана управления проектом и его мониторинг [2].

Особенно важно определить, что в принципе ожидают туристы от разработанного проекта. В экологическом туризме присутствуют три содержательные составляющие [3]:

- познавательная (информация, впечатления, эмоции);
- спортивная (физические усилия);
- потребительская (угощение, отдых, развлечение).

В настоящее время общепринятыми считаются четыре основных типа экологического туризма с соответствующими наборами турпродуктов для каждого типа [4]:

1) Научный туризм. Во время научных экологических туров туристы участвуют в различных исследовательских экспедициях, проводят научные наблюдения. Широко известны такие экологические туры, как, например, Галапагосские круизы в Латинской Америке.

2) Туры, касающиеся естествознания. Это наборы образовательных, научных и культурных экскурсий, проводимых на специально оборудованных экологических маршрутах. Чаще всего такие экологические туры организуются в заповедниках и национальных парках. Этот вид туризма особенно популярен в Германии, таким образом это часто называют немецкой моделью развития экологического туризма.

3) Приключенческий туризм. Этот тип экологического туризма объединяет все туры, связанные с активными средствами передвижения и отдыха. Этот вид экологического туризма может также включать пеший туризм, скалолазание, спелеологию, альпинизм и водные виды спорта, лыжный спорт, лыжный кросс, верховую езду, подводное плавание и др.

4) И, наконец, туры в природные парки и резервации. Уникальность и экзотичность естественных объектов и явлений, расположенных в заповедниках, привлекает много туристов. Например, 60% туристов, прибывающих в Латинскую Америку, имеют цель посетить национальные парки, заповедники и резервации живой природы.

### **Анализ и оценка развития экологического туризма в туристическом агентстве «Coral Reef»**

Туристическое агентство является дочерним предприятием туроператора «Coral Travel». Бренд Coral Travel фигурирует на рынке, начиная с 1994 года. В настоящее время оператором предлагаются лучшие курорты и отели более чем в 30 странах мира. Идет постоянная работа по разработке новых направлений, большое внимание уделяется инновационным разработкам в области экологического туризма. Туроператором организуются как групповые, так и индивидуальные туры. Используются как собственные чартерные программы, так и регулярные пассажирские рейсы. Развиваются различные направления туризма (инсентив-, конгресс-, спортивный экологический и другие виды туризма) [5, 6].

### **Оценка развития перспективных направлений экологического туризма в турагентстве «Coral Reef»**

Одним из основных направлений работы компании является экологический туризм. Организуются не только чисто экологические туры, но также и комбинированные с другими направлениями (с культурно-историческим, спортивным и др.). Туры планируются таким образом, чтобы не наносить разрушительный ущерб неповторимой природе Республики Татарстан [7].

Самым популярным комбинированным экологическим, этническим и спортивным туром в Татарстане, который предлагает компания «Coral Reef» является тур «Красоты Рыбно-Слободского района Татарстана». Населенный пункт — Рыбная Слобода располагается на левом берегу реки Волги в месте впадения в нее реки Камы. Тур предполагает путешествие в течение нескольких дней на территорию, для которой характерна уникальная природа. Туристы посещают красочные острова с нетронутой первозданной растительностью, заселенные 258 видами птиц и 41 видом зверей. В водных массивах дельты насчитывается 97 видов рыб, которые используются для рыбной ловли. Программа тура рассчитана на два дня для небольшой группы туристов (5–6 человек



взрослых, без детей). Тур относится к разряду экстремальных, так как имеются потенциально опасные участки с очень быстрым течением (таблица 1).

Таблица 1

**Программа тура  
«Красоты Рыбно-Слободского района Татарстана»**

Дни	Время и мероприятия
Первый день	Выезд из Казани (на междугородном автобусе или личном транспорте) из расчета 240 км с учетом времени прибытия в Рыбную Слободу к 12.00.
	12.30–13.30 — пешеходная обзорная экскурсия по Рыбной Слободе.
	13.30–14.00 — обед по желанию в кафе «Венеция» или другом объекте общественного питания
	14.00–15.30 — отбытие на остров на рыбацкую базу
	15.30–16.30 — знакомство с рыбаками, расселение в домиках
	16.30–19.30 — выход с рыбаками на лов
	19.30 — ужин. Уха из сома по местным рецептам, жареная рыба в ассортименте, местные напитки, чай.
Второй день.	9.30–12.30 — отбытие с острова и прибытие в Рыбную Слободу
	12.30–13.30 — обед в кафе «Венеция»
	13.30–15.30 — посещение рыбного рынка
	15.30 — отбытие в Казань.

Стоимость тура без проезда — 3 240 рублей. Стоимость включает:

- встречу группы представителем фирмы «Coral Reef»;
- обзорную экскурсию и водную экскурсию;
- ужин на острове и обед;
- ночлег на острове на рыбацкой базе.

Татарстан очень богат своей этнической культурой, здесь есть что показать. Любому туристу будет интересно познакомиться с бытом национальной жизни Республики. Компания «Coral Reef» предоставляет такую возможность. В настоящее время количество экологических туров ограничено, по количеству приобретаемых туров, экологические занимают сравнительно небольшой процент (20%), но все же компания делает все возможное для развития данного направления.

Положение экологического туризма в нашей республике требует некоторой активизации. Для этого необходимо оценить

специфику природных ресурсов в различных регионах Республики Татарстан. Республика Татарстан отличается большими возможностями для развития сельского туризма, который относится к экологическому направлению. Туристов при этом предполагается размещать в типовой крестьянской избе. Туристы в экологическом туре могут заниматься купанием в озере и речке, рыбной ловлей и сбором ягод. Кроме того, туристам предлагается настоящая деревенская банька. Питание состоит из большого выбора местных национальных блюд. Блюда готовятся только из экологически чистых продуктов. В свободное время предполагаются национальные деревенские развлечения.

Для экологического туризма большое значение имеют уникальные природные богатства, располагающиеся на территории Республики Татарстан. Здесь хорошо сохранились уголки с дикой природой, населенные характерными для российских лесов обитателями (бурыми медведями, волками, лосями, зайцами-беляками, речными бобрами, лесными куницами). Большой интерес представляет для туристов возможность делать уникальные фотоснимки, в том числе и диких зверей.

Для развития экологического туризма необходимо разработать специальную программу, например, она может называться «Основные направления национальной политики в области экологического туризма Республики Татарстан». Разработка такой программы позволит обратить внимание на необходимость взаимодействия экологического туризма с требованиями защиты окружающей среды. В Татарстане много уникальных природных мест, некоторые из них расположены в своеобразном «золотом кольце» (в Татарстане это называется — «Жемчужное ожерелье», это треугольник Казань – Булгары – Елабуга). Эти территории имеют большое значение для развития экологического туризма в комбинации с другими видами (событийным, культурно-познавательным, этническим, приключенческим и речным туризмом).



## **Разработка туристического продукта «Сплав по реке Илеть»**

Среди потребителей туристических маршрутов в Татарстане большой популярностью пользуется отдых в соседней республике Марий-Эл. В доперестроечные времена это был в основном самодельный туризм. Для турфирмы «Coral Reef» представляет большой интерес разработать организованный маршрут по тем местам, где раньше прокладывались самодельные. Поэтому в качестве мероприятия по совершенствованию экологического туризма в «Coral Reef» был выбран сплав по реке Илеть. Река Илеть — это живописная река, протекающая в Республике Марий Эл. Экспедиционный тур составлен таким образом, что периоды, которые могут вызвать физическое утомление, чередуются с периодами, предназначенными для отдыха. Опытные инструкторы в нужный момент проведут инструктаж и окажут необходимую помощь. При ухудшении погоды ночлег будет организован в помещении туристической базы. Участники должны иметь при себе непромокаемую куртку или костюм, сменный комплект одежды для переодевания в случае промокания под дождем, предметы личной гигиены.

### **Характеристика маршрута**

Туристический маршрут первой категории сложности. Сезон похода: май–октябрь. Начальный и конечный пункты: г. Волжск. Протяженность маршрута: 80 км. Продолжительность: 4 дня / 3 ночи. Категория сложности порогов: отсутствует. Количество туристов в группе: от 6-ти человек. Возраст туристов: ограничений нет (идеально подходит для семейного отдыха с детьми). Сплав средства: надувные 2-х или 3-местные байдарки «Экстрим». Среднее количество километров пройденных за день — 10 км. Водой и дровами обеспечены достаточно (проходят через населенные пункты, где возможно пополнить запас воды, и лесистые участки, где возможно пополнить запас дров). Программа тура по дням:

1 день. 8.00 — встреча на вокзале, автобус из города Волжска. 8.30 — прибытие на место старта. Начало сбора лодок,

приготовление обеда, сбор вещей. 12.00 — горячий обед. Инструктаж по технике безопасности, инструктаж по гребной технике и поведению на сплаве. 13.00 — начало сплава. 19.00 — остановка на ночлег. Постановка лагеря. Приготовление ужина. 20.00 — ужин. Посиделки у костра, игры, песни, вечерняя рыбалка и много другое. 22.00 — отбой.

2 день. 7.00 — Подъем группы. Приготовление завтрака. Собираем лагерь. Готовим лодки. 10.00 — начало сплава, идем неторопливо, купаемся, рыбачим. 12.00 — перерыв на обед. Загораем, отдыхаем. 18.00 — окончание сплава. Постановка лагеря. Приготовление ужина. Посиделки у костра.

3 день. 7.00 — подъем группы. Приготовление завтрака. Собираем лагерь. Готовим лодки. 10.00 — начало сплава, 12.00 — перерыв на обед. 18.00 — окончание сплава. Постановка лагеря. Приготовление ужина. Посиделки у костра.

4 день. 7.00 — подъем группы. Приготовление завтрака. Собираем лагерь. Готовим лодки. 10.00 — начало сплава. Проведение различных видов соревнований. 12.00 — перерыв на обед. Активный отдых — гребля до точки финиша. Окончание активной части похода. Сушка лодок, вещей, обмен впечатлениями.

Для желающих за месяц до начала тура турфирма проводит предпоходную подготовку. Она предполагает: 1 — физическую подготовку (занятия физической культурой в тренажерном зале, бег на выносливость); 2 — психологическую подготовку (просмотр аналогичных маршрутов предыдущих туристов); 3 — техническую подготовку (комплектация снаряжения).

### **Направления совершенствования экологического туризма в России**

В Российской Федерации развитие экономики за счет отраслей социальной сферы или сферы услуг существенно отстает от уровня развитых стран. В развитых странах свыше 70% ВВП производится в отраслях сферы услуг и финансового сектора. Существенную долю поступлений обеспечивает туризм. В странах Европейского Союза поступления от туризма составляют в среднем

порядка 5,0% ВВП. Бюджеты таких стран, как Турция, Египет и Кипр, более чем наполовину пополняются за счет туризма. В ОАЭ туризм рассматривают, как альтернативу нефтяному экспорту, вкладывая в его развитие огромные средства. То же самое можно сказать о таких странах, как Мексика (туризм обеспечивает 33% доходов в структуре национального бюджета), Норвегия, Венесуэла и т.д., несмотря на то, что все перечисленные страны имеют богатейшие углеводородные ресурсы [8].

Располагая богатым природным, историко-культурным и рекреационным потенциалом, туристическое направление в России имеет возможность занять достойное место в мире. В настоящее время на мировом рынке туризма России принадлежит около 3% от общего туристского потока, этого конечно недостаточно. Несмотря на кризисную ситуацию и санкции туризм в России развивается. Доля поступлений от туризма в ВВП РФ за последние годы вновь стала увеличиваться. Сдерживающим фактором является то, что туризм в России, в основном, ориентирован на людей с высоким уровнем дохода. По-прежнему наблюдается крен в сторону выездного туризма, что стимулирует отток валюты за границу. Одновременно в связи с кризисом ситуация на въездном рынке ухудшается, по данным за 2016 год — количество иностранных туристов снизилось на 30% [9].

Экологический туризм — одно из наиболее успешно развивающихся направлений. Для России экологический туризм представляет особый интерес в плане расширения возможностей ускоренного развития региональных рекреационных зон. Наиболее удачно экологический туризм сочетается со спортивным, молодежным и сельским видами туризма [10].

Для сферы экологического туризма характерно тесное переплетение интересов многих отраслей. Его значение прослеживается в культуре, в природопользовании, в здравоохранении, в безопасности и в международных отношениях, в экономике, в занятости, в межкультурных коммуникациях и в образовательном уровне населения. В последнее время в России наиболее важной считается решение социально-экономической задачи, в плане

повышения уровня благосостояния и качества жизни российских граждан. Не менее важной считается задача сохранения природных ресурсов для будущих поколений и переход от сырьевой направленности в экономике на инновационный путь развития. Во многом эти задачи определяются состоянием развития туристической отрасли, в том числе и экологического туризма. Таким образом, формированию плана стратегического развития этого вида туризма должно уделяться больше внимания. Это важная и перспективная задача.

Анализ инвестиций в стратегические программы развития рекреационного и экологического туризма в Российской Федерации выявил характерные особенности этого процесса. Они заключаются в преобладании внебюджетных источников финансирования, а также в преимущественном участии бюджетов региональных администраций и инвестиций со стороны отечественного бизнеса.

К ключевым механизмам со стороны государственного регулирования и поддержки развития экотуризма относится разработка региональных программ, а затем на их основе муниципальных целевых программ развития экологического туризма. Проектирование в области экотуризма связано с развитием системы туристского образования, а также регулирования туристской деятельности на территории региона. Это обеспечивается, в первую очередь, научным и кадровым потенциалом отрасли, разработкой новых туристских продуктов.

Для развития экологического туризма Россия обладает огромными ресурсами, пока еще недостаточно используемыми. Согласно Министерству природных ресурсов и экологии Российской Федерации, за прошедшие два года доход России от экологического туризма, увеличился в 10 раз. На начало 2017 года Российская Федерация имеет: 2 976 природных территорий регионального значения с общей площадью 68 миллионов гектаров, 10 024 природных памятника (27 из них федерального значения) с общей площадью 2,6 миллионов гектаров, 31 природный парк регионального значения с общей площадью 13,2 миллионов гектаров, 100 национальных природных парков с общей площадью

33,5 миллионов гектаров (1,6% территории России), 35 национальных природных парков с общей площадью приблизительно 7 миллионов гектаров, 68 государственных природных территорий федерального значения с общей площадью 12,5 миллионов гектаров. Общая площадь вышеупомянутых специально охраняемых природных территорий составляет 137 миллионов гектаров (7,6% области страны). Общее количество посетителей в год всех природных заповедников и парков превышает 140 тыс. чел. [11].

Все формы экотуризма в России представлены пока еще в небольших объемах. Самыми массовыми из этих форм являются однодневные экологические экскурсии. Национальные парки страны, расположенные около больших городов, имеют посещаемость приблизительно 2,5 млн. чел. в год, а все другие парки (отдаленные от больших городов) от 80 до 100 тыс. чел.

В настоящее время экотуризм развивается, главным образом, в девяти российских регионах, где есть богатые природные ресурсы, материальные ресурсы и эксперты в экотуризме. Эти регионы можно сформировать в группы, исходя из фактора популярности. Среди них лидируют Байкал, Алтай и дальневосточные регионы, средняя позиция занята Волгой, Уралом, северными и центрально-европейскими областями и на последнем месте — Камчатка и Арктика.

Таблица 2

**Сравнительная стоимость экологических туров  
в России [6, 12]**

Регион	Длительность путешествия	Средняя цена (тыс.руб.)
Камчатка	14 дней	115.0
Байкал	14 дней	90.0
Карелия	От 5 дней	30.0
Тверская область	От 5 дней	70.0

Таким образом, экологический туризм для России представляет особый интерес в плане расширения возможностей ускоренного развития региональных рекреационных зон. Наиболее удачно экологический туризм сочетается со спортивным, моло-



дежным и сельским видами туризма. Экологический туризм тесно переплетается со многими отраслями. Его значение прослеживается в культуре, в природопользовании, в здравоохранении, в безопасности, в экономике, а также в образовательном уровне населения.

В последнее время в России наиболее важной считается решение социально-экономической задачи, в плане повышения уровня благосостояния и качества жизни российских граждан. Не менее важной считается задача сохранения природных ресурсов для будущих поколений и переход от сырьевой направленности в экономике на инновационный путь развития. Во многом эти задачи определяются состоянием развития туристической отрасли, в том числе и экологического туризма. Таким образом, стратегическому плану развития этого вида туризма должно уделяться больше внимания.

#### **Источники:**

- [1] Ведута Е.Н. Стратегия и экономическая политика государства. М.: Академический Проект, 2003. 456 с.
- [2] Веселова Н.Ю. Организация туристского бизнеса. Учеб. пособие. Краснодар: Изд-во Южного ин-та менеджмента, 2005. 255 с.
- [3] Моррисон У. Маркетинг и управление дестинацией туризма. Нью-Йорк: Рутледж, 2013. 90 с.
- [4] Биржаков М.Б. Введение в туризм. М.: Издательский дом «Герда», 2000. 192 с.
- [5] Туроператор Coral Travel. [Электр. ресурс]. Официальный сайт. URL: [www.coral.ru](http://www.coral.ru).
- [6] Российский союз туриндустрии. [Электр. ресурс]. Официальный сайт: <http://www.rostourunion.ru/>.
- [7] Никоноров С.М. Теоретические аспекты формирования и стратегического развития экологического туризма. // Экономический вестник Республики Татарстан. 2009. №4. С. 72–75.
- [8] World Tourism Organization = Всемирная туристская организация. [Электр. ресурс]. URL: <http://www2.unwto.org/>.
- [9] Блог Валерия Мосейкина. [Электр. ресурс]. // LiveJournal. URL: [www.valery-moseykin.livejournal.com](http://www.valery-moseykin.livejournal.com).

- [10] Миронова Н.И. Развитие экологического туризма в России // Сервис в России и за рубежом. 2009. №4. С. 115–129.
- [11] Жохова В.В. Оценочные критерии конкурентоспособности эколого-туристского продукта. // Сборник межвузовской научно-практической конференции. Находка: Изд-во ИТиБ, 2014. С. 8–9.
- [12] Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. [Электр. ресурс]. Официальный сайт. URL: <http://mnr.gov.ru>.

УДК 004.08

## ВЛИЯНИЕ RAID-ТЕХНОЛОГИИ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СИСТЕМ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

Антипова Т.С., Зарипова Р.С.<sup>1</sup>

Казанский государственный энергетический университет  
Казань, Россия

<sup>1</sup> zarim@rambler.ru

**Аннотация:** В настоящее время жесткие диски являются основным хранилищем данных. Но они не так надежны, как хотелось бы. Поэтому очень остро стоит проблема безопасности своих файлов, чтобы затем не пришлось восстанавливать данные. Одним из путей решения этой проблемы является организация из двух и более накопителей RAID-массивов. RAID-массивы бывают разных конфигураций, и их создание преследует разные цели. От создания резервной копии информации до ускорения существующей дисковой системы. В данной работе рассматриваются основные стандарты RAID-массивов и принципы их действия. Проведён их сравнительный анализ, а также выявлены положительные и отрицательные стороны каждого дискового массива.

**Ключевые слова:** RAID-массив, RAID-технология, хранение данных.

## INFLUENCE OF RAID-TECHNOLOGY ON PERFORMANCE OF DATA STORAGE SYSTEMS

Antipova T.S., Zaripova R.S.<sup>1</sup>

Kazan State Power Engineering University  
Kazan, Russia

<sup>1</sup> zarim@rambler.ru

**Abstract:** Currently, hard drives are the main data storage. But they are not as reliable as we would like. Therefore, it is very urgent to secure your files so that you don't have to restore the data. One of the ways to solve this problem is the organization of two or more RAID arrays. Raid arrays come in different configurations, and their creation has different goals. From backing up information to speeding up an existing disk system. This paper discusses the basic standards of RAID-arrays and the principles of their action. A comparative analysis was carried out, and the positive and negative sides of each disk array were identified.

**Keywords:** RAID array, RAID technology, data storage.



Стремительное увеличение производительности процессоров по сравнению с производительностью жёстких дисков в 1980-х годах породило кризис системы ввода/вывода. Как решение этого вопроса, группа разработчиков из Калифорнийского университета в Беркли, а именно профессор Дэвид Пэттерсон, профессор Рэнди Кац и их ученик Гарт Гибсон, в 1988 году представили доклад о RAID-массивах [1].

RAID-массив (Redundant Arrays Of Inexpensive Disks — избыточный массив недорогих дисков) использует два или более жёстких дисков для повышения отказоустойчивости системы. Отказоустойчивость означает способность продолжать работу при отказе некоторых её компонентов. RAID-массив необходим для повышения надёжности хранения данных или для повышения скорости чтения/записи. В зависимости от типа используемого массива могут обеспечиваться различные степени отказоустойчивости и быстродействия.

RAID состоит из нескольких дисков, памяти (энергозависимой и энергонезависимой) и процессора. То есть RAID по своей структуре схож с мини-компьютером, работающим с несколькими дисками.

Дисковый массив имеет несколько преимуществ перед обычным жестким диском. Во-первых, параллельное использование нескольких дисков увеличивает скорость ввода/вывода, то есть RAID имеет большую производительность. Во-вторых, массив дисков предоставляет большее место для хранения данных. В-третьих, RAID-массивы, будучи избыточными, продолжают работу без потери данных при отказе до двух дисков в зависимости от своей архитектуры.

Достоинством RAID-массивов является их прозрачность. Это свойство позволяет заменить жесткий диск на RAID без установки дополнительного программного обеспечения или обновления операционной системы — система и все клиентские приложения продолжают работать без модификаций. Это безусловно повлияло на популярность RAID-массивов среди пользователей.

*RAID 0*. Принцип: По своей сути RAID 0 не является RAID-массивом по причине отсутствия в нём избыточности. Данный дисковый массив использует как минимум два диска, входящие данные разбиваются на блоки, которые записываются на каждый диск параллельно.

Минимальное необходимое количество дисков: 2.

Отказоустойчивость: не допускает отказ ни одного диска.

Обработка данных: обработка запросов ввода/вывода, обработка данных большого объема.

Достоинства: высокая производительность, простота реализации.

Недостатки: не обеспечивает отказоустойчивость.

*RAID 1*. Принцип: RAID 1 производит дублирование диска (mirroring). RAID 10 (RAID 1+0) совмещает принцип работы RAID 1 и RAID 0, создаёт копии блоков информации (mirroring) и разделяет их между дисками линейным способом — «рядами» (striping). Принцип работы RAID 01 (RAID 0+1) также совмещает в себе особенности RAID 1 и RAID 0, но иным способом. Сначала создается массив RAID 0 и затем он дублируется.

Минимальное необходимое количество дисков: 2.

Отказоустойчивость: допускает отказ одного диска.

Достоинства: простота реализации, высокая скорость обработки данных при большой интенсивности запросов.

Недостатки: малый объём памяти, доступного пользователю.

*RAID 2*. Принцип: RAID 2 разделяет по блокам биты информации и записывает их на диски. По мере записи информации, записывается и ECC код.

Минимальное необходимое количество дисков: 7.

Отказоустойчивость: допускает отказ одного диска.

Достоинства: исправление ошибок «на лету», высокая скорость последовательной передачи больших объемов данных.

Недостатки: высокая стоимость, низкая скорость обработки рандомных запросов.

Примечание: ныне не используются.

*RAID 3.* Принцип: Синхронизированный RAID 3 разделяет входящую информацию по блокам на байтовом уровне. Для каждого «ряда» данных подсчитывается контрольная сумма и записывается на специально отведенный для этого диск. В случае отказа какого-то диска данные восстанавливаются при помощи подсчёта оставшихся байтов информации и контрольной суммы. RAID 30 (RAID 3+0) — это комбинированный массив, представляющий собой массив нулевого уровня, где блоками, из которого он состоит, являются RAID-массивы третьего уровня.

Минимальное необходимое количество дисков: 3.

Отказоустойчивость: допускает отказ одного диска.

Достоинства: высокая скорость последовательной передачи больших объемов данных, низкая стоимость по сравнению с RAID 2.

Недостатки: низкая скорость обработки рандомных запросов.

Примечание: ныне не используются.

*RAID 4.* Принцип: Данные разбиваются на блоки, подобно RAID 0, и записываются на диски. На каждый «ряд» данных вычисляется и записывается бит четности в специально отведенный для этого диск.

Минимальное необходимое количество дисков: 4.

Отказоустойчивость: допускает отказ одного диска.

Достоинства: высокая скорость последовательного чтения и записи больших объемов данных, высокая скорость рандомного чтения с дисков.

Недостатки: медленная обработка небольших объемов информации.

Примечание: ныне не используются.

*RAID 5.* Принцип: Принцип работы RAID 5 во многом схож с RAID 4, с тем отличием, что дисковый массив пятого уровня размещает блоки с информацией о четности «ряда» на дисках с данными.

Минимальное необходимое количество дисков: 3.

Отказоустойчивость: допускает отказ одного диска.

Достоинства: высокая скорость последовательного чтения и записи больших объемов данных, высокая скорость рандомного чтения и записи с дисков.

Недостатки: сложная реализация.

*RAID 6*. Принцип: Шестой уровень дискового массива схож с пятым, но оснащен дополнительными способами повышения отказоустойчивости. На дисках выделяется два блока, которые используются для записи битов четности и кода Рида-Соломона.

Минимальное необходимое количество дисков: 3.

Отказоустойчивость: допускает отказ двух дисков.

Достоинства: высокая отказоустойчивость.

Недостатки: сложная реализация, низкая производительность.

RAID-массивы позволили увеличить по сравнению с жесткими дисками быстродействие, память и повысить безопасность хранения данных.

Важно помнить, что любой RAID не является резервным копированием данных и не заменяет его. Избыточные дисковые массивы — это лишь один из пунктов любой стратегии обеспечения информационной безопасности.

#### Источники:

- [1] Арпачи-Дюссо Р., Арпачи-Дюссо А. Operating Systems: Three Easy Pieces. // OSTEP. 2015.
- [2] Зарипова Р.С. Актуальные проблемы развития IT-отрасли в России. / Р.С. Зарипова, С.У. Ходжаева. // NovaUm.Ru. 2018. №11. С. 34–35.
- [3] Хайруллин А.М. Концепция и методы инженерно-технической защиты информации. / А.М. Хайруллин, Р.С. Зарипова. // Аллея науки. 2018. Т.1. №2(18). С. 290–293.
- [4] Зарипова Р.С. Инновационные аспекты подготовки технических специалистов. / Р.С. Зарипова, Р.Р. Галямов. // Аллея науки. 2017. Т.1. №15. С. 343–346.
- [5] Антипова Т.С. Перспективы и проблемы импортозамещения информационных технологий в России. / Т.С. Антипова, Р.С. Зарипова. // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Кемерово, 2017. С. 4–6.

- [6] Салтанаева Е.А. Методика управления информационными технологиями на предприятиях и в организациях. / Е.А. Салтанаева, Р.И. Эшелиоглу. // Аллея науки. 2018. Т.1. №2(18). С. 330–333.
- [7] Ишмуратов Р.А. Место базовых сред разработки программных приложений как составной части информационных технологий в подготовке инженеров. / Р.А. Ишмуратов, Р.С. Зарипова. // Решение. 2017. Т.1. С. 38–40.

УДК 339:004

## РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ БИЗНЕС- ПУТЕШЕСТВЕННИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Брезина И. мл.<sup>1</sup>, Култан Я.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Паневропейская высшая школа  
Братислава, Словакия

brezina.ivan@yahoo.com

<sup>2</sup> Экономический университет в Братиславе  
Братислава, Словакия

jkultan@gmail.com

***Аннотация:** Информационные технологии и искусственный интеллект становятся частью повседневной жизни. Они проникают во все сферы человеческих действий и обеспечивают лучшую и быструю обработку данных. Это большой вызов для развития алгоритмов. Этот алгоритм в сотрудничестве с информационными технологиями помогает фирмам снизить затраты. Основная экономия времени — метаэвристический алгоритм. В этой статье рассматривается применение оптимизации колонии муравьев для проблемы коммивояжера. Указывает на преимущества этого алгоритма для проблемы коммивояжера. Неотъемлемой частью оптимизации задачи колонии муравьев является использование информационных технологий и искусственного интеллекта. Эти блоки позволяют быстро найти решение проблемы коммивояжера. Удовлетворительный результат представляет собой субоптимальное решение, которое не является оптимальным, но сходится вблизи него.*

***Ключевые слова:** оптимизация колонии муравьев, проблема коммивояжера, алгоритм, оптимальное решение, метаэвристический, искусственный интеллект.*

# THE SOLUTION OF TRAVELLING SALESMAN PROBLEM USING IT AND AI

Brezina I., jr.<sup>1</sup>, Kultan J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Paneurópska Vysoká Škola  
Bratislava, Slovakia

brezina.ivan@yahoo.com

<sup>2</sup> Ekonomická Univerzita v Bratislave  
Bratislava, Slovakia

jkultan@gmail.com

***Abstract:** Information technologies (IT) and artificial intelligence (AI) become a part of everyday life. They penetrate in all fields of human actions and improve and enhance data processing. It becomes a great challenge for algorithm development. This algorithm in cooperation with IT help organizations to decrease they costs. The main timesavings represents metaheuristic algorithm. This paper deals with application of ant colony optimization for travelling salesman problem. It points to benefits of this algorithm for travelling salesman problem. Inseparable part of ant colony optimization is the use of IT and AI. These units allow to find the solution of travelling salesman problem in short time. The satisfying result represents the suboptimal solution, which is not optimal, but is collected near it.*

***Keywords:** ant colony optimization, travelling salesman problem, algorithm, optimal solution, metaheuristic, artificial intelligence.*

## Введение

Проблема делового путешественника (TSP) заключается в нахождении кратчайшего кругового пути в полном, конечном, неориентированном графе  $G$ , который имеет  $n$  вершин. Чтобы найти оптимальный круговой путь, необходимо определить, в каком порядке должны быть пройдены все вершины графа, чтобы начальный пик был в то же время конечной точкой, а общая длина маршрута была самой короткой.

В настоящее время TSP все еще используются для поиска кратчайшего кругового пути в пиковой сети. Эта проблема в основном используется в области логистики, причем ее наиболее частыми приложениями являются распределение товаров и сырья, поиск кратчайшего кругового маршрута для предоставления услуг, или услуг по доставке на дом и т.д. Роль бизнес-путешественника



также используется при планировании автобусных линий. Тем не менее, TSP все чаще используются для решения задач, которые не имеют ничего общего с маршрутами поездок. Вот некоторые вопросы, которые можно решить с помощью бизнес-путешественника:

- Просверлить отверстия для электрических цепей на плоских платах;
- Установить положение источника энергии спутника;
- Применение в кристаллографии;
- Оптимизация цепных изображений;
- Макет компонентов матричного компьютера;
- Управление промышленными роботами и т.д.

### 1. Постановка проблемы

Предварительным условием для разработки и решения задачи коммивояжера является известное количество вершин графа  $G$ , который описывает расположение вершин, которые должны быть пройдены в TSP. Известно количество вершин в полном графе —  $n$ , а также характеристики граней  $c_{ij}$  ( $i=1, 2, \dots, n; j=1, 2, \dots, n$ ), расположенных между вершинами, для  $i=j$  является  $c_{ij}=0$ .

Учитывая, что задача является определенным типом проблемы присвоения и ее переменные являются бивалентными, она может быть определена как задача математического программирования. Переменные принимают значения 0 или 1 в зависимости от того, будет ли маршрут пройден с вершины  $i$  к вершине  $j$  с шагом  $t$ . Если маршрут был реализован, переменная  $x_{ijt} = 1$ , в противном случае  $x_{ijt} = 0$ .

Задача может быть сформулирована математически в виде уравнения (1) и условий (2)–(7), как задача в области математического программирования [1].

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sum_{t=1}^n c_{ij} x_{ijt}, \quad i, j, t = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$



$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ijt} = 1, \quad t = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n \sum_{t=1}^n x_{ijt} = 1, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^n x_{ijt} = 1, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

$$\sum_{i=1}^n x_{ijt} - \sum_{k=1}^n x_{jk(t+1)} = 0, \quad j = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, n-1 \quad (5)$$

$$\sum_{i=1}^n x_{ijn} - \sum_{k=1}^n x_{jkn} = 0, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

$$x_{ijt} \in \{0, 1\} \quad (7)$$

Целевая функция (1) представляет собой задачу прохождения маршрута по минимальному расстоянию. Условия, необходимые для того чтобы коммивояжер попал в каждую вершину только один раз, и вышел только один раз, обеспечиваются благодаря уравнениям (2)–(4), при этом между всеми вершинами будет пройдено  $n$  отрезков маршрута. Условия (5) и (6) обеспечивают то, чтобы после того как коммивояжер приходит на вершину на шаге  $k$ , то на шаге  $k + 1$  он будет из этой вершины двигаться дальше. Условие (7) обеспечивает бивалентность переменных. Условия (2)–(6) обеспечивают выполнение всего цикла и в то же время предотвращают возникновение циклов внутри маршрута. Задача коммивояжера может быть определена целым рядом математических записей. Вышеуказанная запись является одной из возможных записей TSP.

## 2. Решение роли бизнес-путешественника

Роль бизнес-путешественника принадлежит к NP-трудным задачам, тогда как для NP алгоритм еще неизвестен, который мог бы найти оптимальное решение в полиномиальное время. Время для нахождения оптимального решения такой задачи, с точными методами как минимально экспоненциально. Это отражено в большом количестве точных и эвристических методов, которые были разработаны для их решения.

Точные методы решения роли бизнес-путешественника — это, в частности, методы дерева решений (полное перечисление, неполное перечисление, отраслевой и граничный метод) или методы резных плоскостей или методы динамического программирования. Однако эти методы эффективны только для задач, где число вершин не превышает 40–80. Эти методы относительно неэффективны для задач более масштабного масштаба.

Для более масштабных задач, которые на практике более распространены, более эффективно по времени использовать эвристические методы решения. Эвристические методы отличаются от точных методов тем, что не гарантируют нахождение оптимального решения проблемы. Решения, предоставляемые эвристическими методами, называются субоптимальными решениями. Эвристические методы обычно настраиваются для решения определенного типа задач. Эти методы особенно полезны для задач, которые не могут быть решены точными методами из-за их вычислительной сложности.

Одним из типов эвристических методов являются так называемые метаэвристические методы, которые отличаются от чисто эвристических методов содержанием стохастических компонентов, а иногда они также принимают худшение решения. Тем самым преодолевают локальные экстремумы и тем позволяют найти наилучшее возможное решение. Другим преимуществом является то, что метаэвристические методы абстрагируются от решения определенного типа проблемы и фокусируются на определении общего алгоритма, который позволяет решать любую задачу, которая может быть описана функцией. Таким образом, метаэвристика

показывает только способ применения определенных процедур для решения задачи. Эти процедуры определяются только как описательные (так называемые black-box или даже «черные ящики»), и их реализация уже зависит от конкретной проблемы.

Среди наиболее известных метаэвристик:

– *Метод локального просмотра*

Этот метод относится к сравнительно простым методам. Самой трудной частью приложения является его метод черного ящика (первоначальное решение — ищет начальное решение для выполнения этой задачи; правило остановки — указывает на конец метода; выбор лучшего решения — это процедура, которая определяет целевую функцию и оценивает полученные решения; окрестность — обнаруживает соседние решения, чтобы найти хорошее решение). Этот метод основан на просмотре окружения найденного решения, и если он находит решение лучше, перейти в него. Ее самым большим недостатком является риск, что мы находим только локальный минимум, так как глобальный может быть слишком далеко.

– *Жадный метод*

Этот простой метод использует 4 процедуры, которые должны быть применены для решения проблемы (начальное решение — создает начальное решение, представлено пустым решением или множеством одного решения; решение комплексное — решение о полноте предлагаемых решений; выборка лучшего компонента — на основе полученного решения находится другой компонент, на основе заданных критериев; добавление компонента — в предыдущей процедуре найдены компоненты, интегрированные в решение, вычисляет значение целевой функции). Данный метаэвристический метод прост в реализации и удобен для решения, например алгоритма Крускала или алгоритма Приму и алгоритма Дейкстры (Kruskal, Prima, Dijkstrov).

– *Генетический алгоритм*

Этот метод является одним из более продвинутых типов метаэвристики. Этот метод является относительно близок к алгоритму муравьев, который позже будем решать более подробно.

Этот метод основан на улучшении генотипа населения на основе селекции и мутации сильных генов. Генетический алгоритм состоит из следующих процедур:

- 1) Создать начальную популяцию
- 2) Оценка качества
- 3) Правило остановки
- 4) Создание нового поколения
- 5) Замена членов популяции

Этот алгоритм довольно трудно применить. Его результаты, однако, имеют большое преимущество, а именно относительно легко преодолевают локальные минимумы и хорошо ищут глобальные минимумы. Из-за длительного периода времени познания алгоритма существуют довольно много модификаций.

Использование данного алгоритма, однако, имеет большое преимущество, а именно относительно легкого преодоления локальных минимумов и нахождения глобального.

– *Смоделированный отжиг*

Этот метод относится к современным методам метаэвристики. Он моложе вышеуказанных алгоритмов. Основное различие по сравнению с указанными алгоритмами является то, что этот метод включает в себя случайную составляющую, которая дает ему стохастический характер. В этом методе используется в различных итерациях переход к худшему решению. Этот метод также может избежать локального экстремума. В этот алгоритм встроен механизм для хранения лучших найденных решений. Алгоритм смоделирован, отжиг состоит из следующих процедур:

- 1) Начальное решение
- 2) Отжиг
- 3) Правило остановки
- 4) Окружающая среда
- 5) Случайный переход
- 6) Снижение температуры.

Реализация алгоритма смоделированного отжига является более простой, чем применение генетического алгоритма. При использовании этого алгоритма играют важную роль случайные

эксперименты и правильный выбор параметров. Этот метод также может избежать локального экстремума.

– *Табу просмотр*

Этот метод основан на алгоритме локального просмотра, который расширяется. Он способен избежать локальных экстремумов, поэтому рекомендуется внести его в передовые метаэвристические методы. Его основное отличие от метода просмотра локального просмотра — то, что в нем находится список запрещенных переходов. Список Табу избегает какого-нибудь цикла внутри алгоритма. При использовании этого метода является конечное число итераций, так как сохранить табу список для каждой итерации довольно сложно. Табу просмотр из следующих процедур:

- 1) Начальное решение
- 2) Первоначальное составление Табу списка
- 3) Правило остановки
- 4) Окружающая среда
- 5) Переход
- 6) Добавить в список табу.

Из-за табу списка этот алгоритм может обеспечить относительно высокое качество решений, как и другие упомянутые метаэвристические передовые алгоритмы.

– *Алгоритм Муравей — морфологический алгоритм*

Этот алгоритм будет обсуждаться более подробно в следующем разделе.

### **3. Использование Морфического алгоритма для решения TSP**

Метод Морфологического алгоритма, на английском *Ant colony optimization* (ACO), относится к группе методов метаэвристической оптимизации [2]. Идея этого метода была впервые опубликована в начале 1990-х годов, относится к относительно молодым алгоритмам. Основой ACO является истинное поведение некоторых видов муравьев в природе. Функционирование колонии муравьев осуществляется посредством косвенной коммуникации.

Он обеспечен феромонами, излучаемых муравьями. Феромоны — это химические вещества, которые излучают муравьи и которые привлекают других муравьев при поиске пищи. Основываясь на том, сколько феромонов муравей чувствует, он оценивает, насколько интересно оставаться или идти в этом направлении на пути к поиску пищи. Однако их излучение подлежит определенным правилам. Процесс излучения феромонов не является процессом постоянной интенсивности. Количество выведенных из организма феромонов зависит от уровня ценности цели. Чем более привлекательна цель, тем больше феромонов муравьи излучают к муравьям и делает команду более интересным способом для других муравьев. Для феромонов их испарение является важной особенностью. На этот процесс влияет время. Так как путь меньше используется, феромоны более испаряются, а муравьи предпочитают другой путь.

Для алгоритма АСО движение муравьев одинаково важно. Он не детерминирован, но имеет стохастический характер. В результате этого движения муравьи также могут найти невыгодные пути, на первый взгляд, но, в конечном итоге, они лучше подходят для поиска пищи. При перемещении муравьев также важно, чтобы несколько единиц постоянно отвлекались от своего предпочтительного пути, тем самым обеспечивая способность муравьев постоянно находить лучшие пути.

Основой для метаэвристического метода АСО были двухпутные эксперименты. Их количественное определение проводили с использованием моделирования методом Монте-Карло. Эти попытки состояли в том, чтобы объединить муравья с источником пищи двумя разными искусственно созданными путями. Эти эксперименты доказали, что муравьи могут найти более короткий путь. Значительное влияние этих экспериментов на количественное определение поведения муравьев было также наблюдением, что феромоны всегда должны быть размещены, когда муравьи возвращаются к точке, из которой появились муравьи.

Для практического использования АСО необходимо было разработать виртуальных муравьев. В частности, было важно



определить свойства, которые должны иметь виртуальные муравьи, чтобы иметь возможность просматривать диаграмму и находить в ней самый короткий путь. Виртуальные муравьи не двигаются непрерывно, они всегда двигаются в прыжке, то есть они всегда находятся на другой вершине графика за единицу времени. Если муравей выходит на вершину, он выходил и посещал каждый пик хотя бы один раз, он возвращался обратно для отложения феромона на нем. Прощедший путь сохраняется в памяти виртуальных муравьев. Циклы, возникающие при сканировании диаграммы, обнаруживаются в памяти и извлекаются из обратного пути. Это гарантирует, что феромон хранится только по прямому пути, найденному на пути. Муравей на своем следующем пути решает силу феромонов, которые хранятся на краях. Вот почему свойство феромонового испарения важно, делая феромоны более старыми, слабыми. Феромоны на более коротких краях более тяжелы, так как муравей проходит быстрее, и они не так быстро испаряются. Движение муравьев дополнительно разбавляется на основании вероятности, возникающей в результате воздействия осажденного феромона.

Исходя из вышеприведенных фактов, одна итерация имитационной модели поведения виртуальных муравьев в поиске кратчайшего кругового пути [3] может быть описана в три этапа:

1) Разработка решения — алгоритм решения

Виртуальные муравьи по стохастическому движению проходят по краям и вершинам графа на основе вероятностей, зависящих от количества хранимого феромона на краях графика. Вероятность прохождения виртуальных муравьев, расположенных на пике  $i$  в  $k$ -тый пик пикового графика  $p_i^k$ , определяется соотношением (8), предполагая существование внутренней памяти муравьев.

$$p_{i\psi}^k = \frac{\tau_i + \eta_i}{\sum_{N^i \neq k} (\tau_{N^i} + \eta_{N^i})} \quad (8),$$

где  $\tau_{i\psi}$  — индикатор атрактивности прохода в прошлом;

$\eta_{ij}$  — добавляет атрактивность переходу муравья,  
 $N^i$  — множество вершин, соединенных с вершиной  $i$ , кроме последней посещаемой вершины до вершины  $i$ .

## 2) Обратный ход

Виртуальный муравей на основе его памяти, использует тот же путь, чтобы вернуться из источника пищи, как он туда попал с учетом обратного порядка, убирая возникающие циклы. Виртуальный муравей ищет линии с теми же двумя вершинами, что и ребра, которые он уже прошел. Если он сталкивается с таким ребром с одинаковыми пиками, он удаляет из своей памяти все вершины и ребра, прошедшие с момента последнего перехода с этим ребром. После удаления циклов виртуальный муравей на каждом ребре, проходящем по дороге, хранит феромон, значение сохраненного феромона получается по соотношению (9):

$$\tau_{ij}^{t+1} = \tau_{ij}^t + \Delta\tau \quad (9)$$

где  $\tau_{ij}^t$  — значение феромона в  $t$ -том шагу,

$\Delta\tau$  — повышенный уровень феромона на дороге.

Значение  $\Delta\tau$  может быть постоянной величиной, которая может меняться в зависимости от качества решения.

## 3) Испарение феромона

Он создает последнюю часть каждой итерации при обновлении феромонов, хранящихся на гранях. Испарение помогает найти кратчайший путь от муравья к источнику питания и в то же время гарантирует, что другой способ не такой короткий, как самый короткий. Это испарение феромонов протекает с определенной интенсивностью  $\rho$  на основании соотношения:

$$\tau_{ij}^{t+1} = (1 - \rho)\tau_{ij}^t \quad (10).$$

Это соотношение применяется ко всем ветвям графа с интенсивностью  $\rho$  интервала  $(0, 1)$ . На основе этих знаний мы можем создать запись АСО, модифицированную как бизнес-путешественник. Чтобы решить задачу, необходимо сохранить информацию о количестве феромонов  $\tau_{ij}$ , которое является стохастическим



по характеру и представляет текущее состояние сканирования графика. Также важно помнить известные затраты, связанные с данным ребром, или данные, полученные из этой информации, которые мы обозначаем  $\eta_{ij}$ . Информация о количестве феромонов  $\tau_{ij}$ , будет меняться во время вычисления, тогда как значения остаются на протяжении всей продолжительности. Эти данные используют искусственные муравьи, перемещаясь по графику, поэтому мы можем определить алгоритм АСО как набор шагов [4]:

1) Муравьи просматривают диаграмму  $G$  с целью поиска, чтобы найти оптимальное решение.

2) Каждый муравей имеет свою собственную память, доступную для хранения информации о дорожке (например, посещенных пиков). Кроме того, эта память может служить для обеспечения выполнения ограничительных условий или для оценки найденного решения.

3) Исходное состояние  $x_s^k$  и одно или несколько условий завершения для процесса  $e^k$ .

4) Муравей находится в состоянии  $x_r = (x_r - 1, i)$ , в случае невыполнения каких-либо условий завершения, антраж перемещается к вершине  $j$  вблизи этого состояния  $N^k(x_r)$ , переходя в новое состояние  $(x_r, j)$ . Если выполнено одно из условий завершения, муравей заканчивается процессом. Переход к несоответствующим решениям в основном запрещен с помощью правильно реализованной внутренней памяти муравьев.

5) При выборе каждого дополнительного движения муравей принимает решение на основе прогнозируемых вероятностей, основанных на количестве феромонов на отдельных ребрах графика, соответствующей эвристической информации, содержанием ее локальной памяти и допустимости такого шага.

6) При добавлении нового компонента диаграммы  $G_C$  в его состояние муравей может обновить значение соответствующей информации о феромоне (связанное с соответствующим краем или целевым пиком).

7) Кроме того, муравьи могут обновлять значения феромонов только после построения решения путем изменения найденного пути и изменения связанных значений феромонов.

#### 4. Экспериментальные расчеты

Определение движения муравьев обеспечивает их параллельную, но независимую работу, что позволяет динамически развивать тракт феромонов. Муравей, как индивидум, в этом алгоритме представляет собой элементарный блок, пытающийся найти приемлемое решение. Муравьи на основе коллективной работы способны надежно найти хорошее решение, благодаря своей способности к обучению, которая влияет на поведение отдельных муравьев в системе.

На основе представленного алгоритма мы исследовали влияние муравьев и количество итераций полученного решения. Мы сравнили индивидуальные решения с длиной найденного оптимального маршрута. Чтобы найти оптимальное решение без проблем, мы решили TSP для 32 выбранных городов Словакии.

Оптимальное решение задачи коммивояжера было получено с помощью программного пакета GAMS, используя оба модуля по умолчанию TSP2. Длина кратчайшего кругового пути между выбранными городами, которую мы подсчитали в GAMS, составляет 1453 км. Количество итераций, необходимых для расчета этой задачи, было 17498.

Для работы алгоритма муравьев MatLab 7.1 использует 6 функций [5] (*Ants\_information*, *Ants\_primaryplacing*, *Ants\_cycle*, *Ants\_cost*, *Ants\_traceupdatin* скрипт *Main* для создания сети на основе матрицы расстояний (исходный код был изменен для этой записи), а также создает виртуальных муравьев и контролирует движение и распределение муравьев на графике.

Функция *Ants\_information* предоставляет муравьям основную информацию. В этой функции мы установили основные параметры:

- матрица расстояний  $C$ ;
- количество циклов (пути от муравенника к источнику питания и обратно) — *iter*;

- количество грандиаграммы —  $h$ ;
- количество графиков просмотра муравьев  $G_c$  —  $m$ ;
- интенсивность испарения феромонов —  $e$ ;
- значение параметра  $\alpha$ ;
- значение параметра  $\beta$ ;
- основной параметр поиска —  $t$ ;
- коэффициент устранения общих издержек —  $el$ .

Согласно литературе [3] рекомендуется использовать параметры  $\alpha = 1$ ,  $\beta = 5$ . Пригодность установки этих параметров была определена несколькими попытками. Данная функция преобразует матрицу возможных движений  $\mathbf{H}(i, j)$  на основе матрицы расстояния  $\mathbf{D}(i, j)$ .

Чтобы запустить алгоритм в целом, вам необходимо создать функцию *ants\_information*.

Функция *ants\_information* используется для обработки основных входных параметров, таких как:

- расстояние узлов —  $x, y$ ;
- количество циклов (пути от муравья к источнику питания и обратно) —  $iter$ ;
- количество гран —  $n$  ;
- количество муравьев просмотра графиков  $G_c(A, L)$  —  $m$ ;
- интенсивность испарения феромонов —  $e$ ;
- значение параметра  $\alpha$ ;
- значение параметра  $\beta$ ;
- основной параметр поиска —  $t$ ;
- коэффициент устранения общих затрат —  $el$ .

Кроме того, эта функция также генерирует матрицу из  $\mathbf{D}(i, j)$  на основе длины края графика, вычисленной из координат узлов графа и создающей возможную матрицу  $\mathbf{H}(i, j)$ .

Правило функции в MatLab 7.1 будет выглядеть так:

```
function [x,y,d,t,h,iter,alpha,beta,e,m,n,el] = ants_information;  
iter = 100;  
m = 200;  
x = [8 0 -1 2 4 6 3 10 2.5 -5 7 9 11 13];
```

```
y = [2 4 6 -1 -2 0.5 0 3.7 1.8 1 0 4 3 2];
n = length(x);
for i = 1 : n
for j = 1 : n
d(i,j) = sqrt((x(i) - x(j)) ^ 2 + (y(i) - y(j)) ^ 2);
end
e = .1;
alpha = 1;
beta = 5;
for i = 1 : n
for j = 1 : n
if d(i,j) == 0
h(i,j) = 0;
else
h(i,j) = 1/d(i,j);
end
t = 0.0001 * ones(n);
el = .96;
```

Числа, введенные для параметров *iter*, *m*, *x*, *y*, *a*, *b*, *t* и *el*, перечислены в качестве примера, но они могут меняться, поэтому они могут быть разными для каждого эксперимента.

Функция *Ants\_primaryplacing* работает с параметрами *m* и *n*, то есть количеством муравьев и количеством ребер. Эти параметры формируют входные переменные функции. Функция имеет один выходной параметр вывода, который отслеживает виртуальный антос на диаграмме. Исходный код этой функции для MatLab 7.1 выглядит следующим образом:

```
function [app] = ants_primaryplacing(m,n);
rand('state',sum(100 * clock));
for i = 1 : m
app(i,1) = fix(1 + rand * (n - 1));
end
```

Функция *ants\_cycle* работает с данными из *ants\_information* и *ants\_primaryplacing*. Его входным параметром является приложение, параметр, который следует за распределением муравьев на графике, количеством муравьев  $m$ , числом граней диаграммы  $n$ , возможными путями движений  $\mathbf{H}(i, j)$ , основным параметром поиска  $t$  и параметрами  $\alpha$  и  $\beta$ . Выходным параметром является параметр *at*, который является измененным параметром, который следует за распределением муравьев на диаграмме. Этот параметр генерирует матрицу движения муравьев во время цикла, в котором муравей ищет самый короткий круговой путь. Функция *ants\_cycle*, перезаписываемая на языке программирования MatLab 7.1, выглядит следующим образом:

```
function [at] = ants_cycle(app,m,n,h,t,alpha,beta);
for i = 1 : m
mh = h;
for j = 1 : n - 1
c = app(i,j);
mh(:,c) = 0;
temp = (t(c,:). ^ beta). * (mh(c,:). ^ alpha);
s = (sum(temp));
p = (1 / s). * temp;
r = rand;
s = 0;
for k = 1 : n
s = s + p(k);
if r <= s
app(i,j + 1) = k;
break
end
at = app;
```

Функция *ants\_cost* предоставляет антропологическую память длины пройденного маршрута, которую мы также можем назвать стоимостью прохождения маршрута. Входные параметры скрипта

состоят из числа муравьев  $m$ , числа ребер  $n$ , длины ребер  $d$ , параметра, следящего за распределением муравьев на графике, и коэффициента устранения общих затрат  $el$ . Выходным параметром является стоимость маршрута, который должен пройти муравей  $f$ . Эта функция определена для MatLab 7.1 следующим образом:

```
function [cost,f] = ants_cost(m,n,d,at,el);
for i = 1 : m
s = 0;
for j = 1 : n
s = s + d(at(i,j),at(i,j + 1));
end
f(i) = s;
end
cost = f;
f = f - el * min(f);
```

Функция *ants\_traceupdating* гарантирует, что виртуальные муравьи обновляют каждый из своих путей после завершения предыдущей схемы. В то же время она контролирует решение виртуальных муравьев когда переходить к следующему пику в зависимости от силы трассы феромонов. Следует подчеркнуть, что феромоны испаряются во время каждой итерации. Входными параметрами являются количество муравьев  $m$ , количество ребер  $n$ , основной параметр поиска  $t$ , параметр распределения муравьев на графике, стоимость маршрута, который должен пройти муравей  $f$ , и интенсивность испарения феромонов  $e$ . Выходным параметром является параметр, обновляющий длину пути муравья на основе феромонов  $t$ . Функция *ants\_traceupdating* для MatLab 7.1 выглядит так:

```
function [t] = ants_traceupdating(m,n,t,at,f,e);
for i = 1 : m
for j = 1 : n
dt = 1 / f(i);
```



```

t(at(i,j),at(i,j + 1)) = (1 - e) * t(at(i,j),at(i,j + 1)) + dt;%updating
traces.
end

```

Основной скрипт *Main* гарантирует, что весь алгоритм АСО функционирует и объединяет все предыдущие функции. Сценарий возвращает параметр  $k$ , длину кругового пути, найденного с использованием АСО, параметра *besttour*, который перечисляет маршрут, найденный на основе параметра  $l$ , который определяет номер итерации, при котором было достигнуто наименьшее значение стоимости прохождения кругового пути. Основной скрипт *Main* в MatLab 7.1 выглядит так:

```

[d,t,h,iter,alpha,beta,e,m,n,el] = ants_information;
for i = 1 : iter
[app] = ants_primaryplacing(m,n);
[at] = ants_cycle(app,m,n,h,t,alpha,beta);
at = horzcat(at,at(:,1));
[cost,f] = ants_cost(m,n,d,at,el);
[t] = ants_traceupdating(m,n,t,at,f,e);
costoa(i) = mean(cost);
[mincost(i),number] = min(cost);besttour(i,:) = at(number,:);
iteration(i) = i;
end
[k,l] = min(mincost);

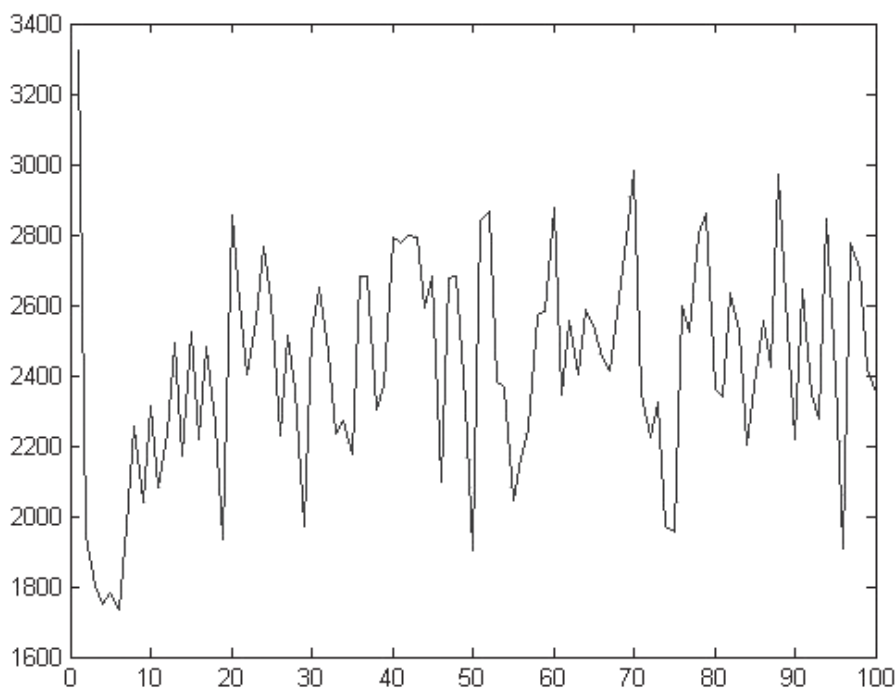
```

Для определения эффективности алгоритма также интересно вводить параметры, которые можно изменить, причем наиболее интересным является параметр  $m$  и  $iter$ . Мы исследовали изменение выходов при изменении входного параметра  $iter$ , то есть количество итераций, которые должны быть сделаны. Впоследствии мы определили эффект изменения параметра  $m$ , количество браузеров на вычисленных круговых маршрутах.

Мы выполнили 80 вычислений, выполняя 10 расчетов каждый раз, когда мы изменили настройку параметров. Каждый набор итераций изменил четыре набора вычислений. Параметр  $iter$

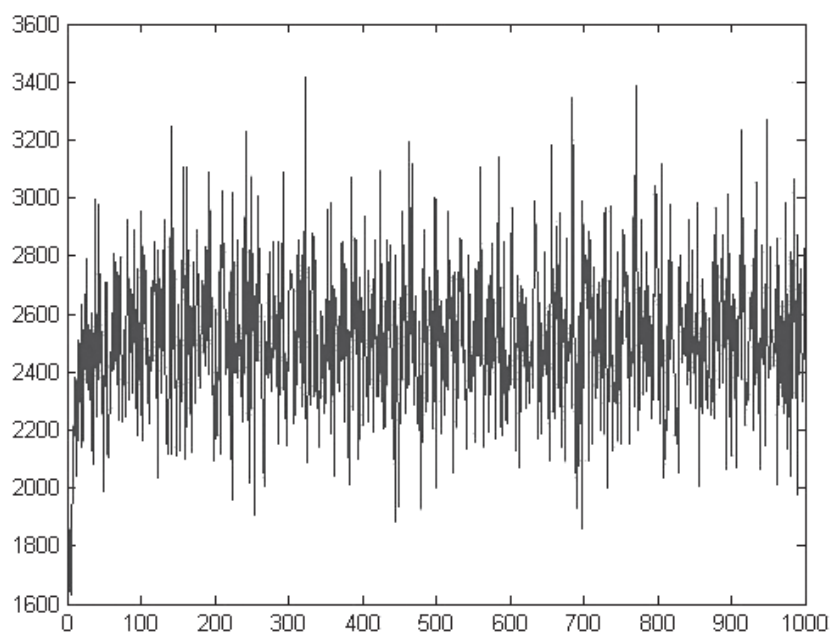
был установлен на 100, 1000, 5000 и 10000 итераций. При выполнении дальнейших расчетов изменялся параметр  $m$ , то есть количество муравьев на 100, 1000, 5000 и 10000, при этом для каждого количества муравьев выполнялось 10 экспериментов. Кроме того, обобщенные результаты представляют собой только лучшее из решений, полученных из 10 реализованных вычислений для заданной установки параметров.

Мы сделали первый расчет на 100 итераций. Самый короткий найденный путь был 1734 и был найден на 6-й итерации. Поток кратчайших расстояний на каждой итерации показан на графике 1. Результат на 19,34% хуже результата, полученного методом оптимизации в GAMS.



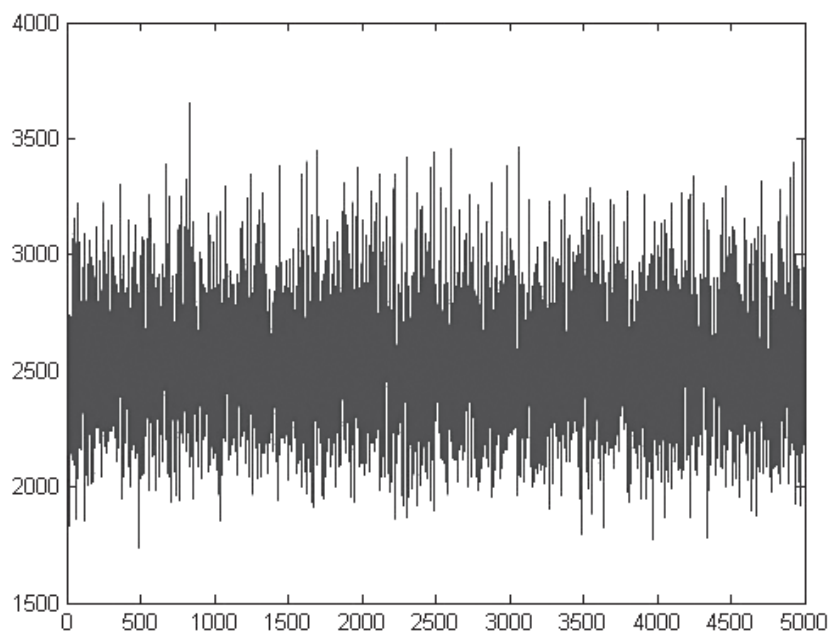
**График 1.** Поиск кратчайших расстояний для 100 итераций

В следующем расчете мы изменили размер входного параметра  $iter$  на 1000. Это создало новое условие для завершения формального алгоритма на 1000 итераций. В этом случае параметр  $k$  (длина найденного кратчайшего пути) составлял 1635, что на 12,53% хуже результата в GAMS. Поток кратчайших расстояний в каждой итерации показан на графике 2 (см. ниже).



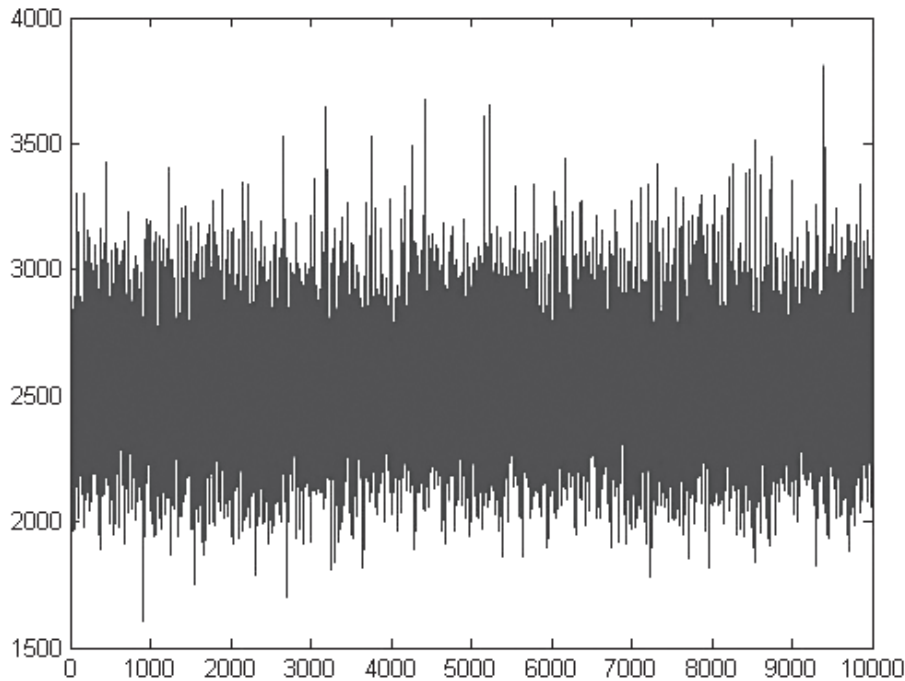
**График 2.** Поиск кратчайших расстояний на 1000 итераций

Мы сделали третью попытку в 5000 итераций. АСО завершился итерацией на 5000 итерации. Самый короткий круговой путь, найденный в этом расчете, имел длину 1622, что на 11,63% хуже результата, рассчитанного в программе GAMS, но найденного на 4-й итерации. Поиск кратчайших расстояний на каждой итерации показан на графике 3.



**График 3.** Поиск кратчайших расстояний на 5000 итераций

Последний расчет, который изменил количество итераций, был сделан для значения *iter* 10000. В этой настройке, используя алгоритм муравей, значение обнаруженной схемы в сети было 1566, что на 7,78% хуже оптимального решения. Этот круговой путь был найден на 5-й итерации. Поток кратчайших расстояний на каждой итерации показан на графике 4.



**График 4.** Поиск кратчайших расстояний при 10000 итерациях

Результаты предыдущих расчетов приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Сравнение полученных результатов с изменением количества итераций**

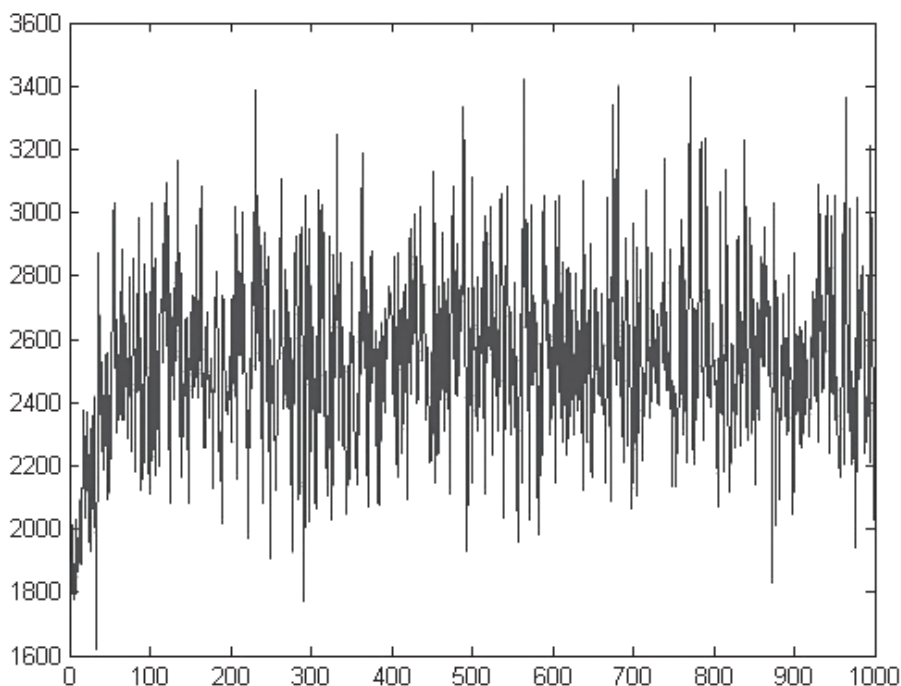
Parameter	<i>iter</i>	<i>m</i>	<i>K</i>	<i>L</i>
	100	200	1734	6
	1000	200	1635	5
	5000	200	1622	4
	10000	200	1566	5

На основе сделанных расчетов можно сказать, что отклонение от оптимального маршрута уменьшается с увеличением числа итераций при использовании АСО. Однако это может быть только проявлением стохастического элемента этого алгоритма,

поскольку найденное решение всегда выполнялось в одной из первых итераций, и виртуальные муравьи просто искали существующую альтернативу.

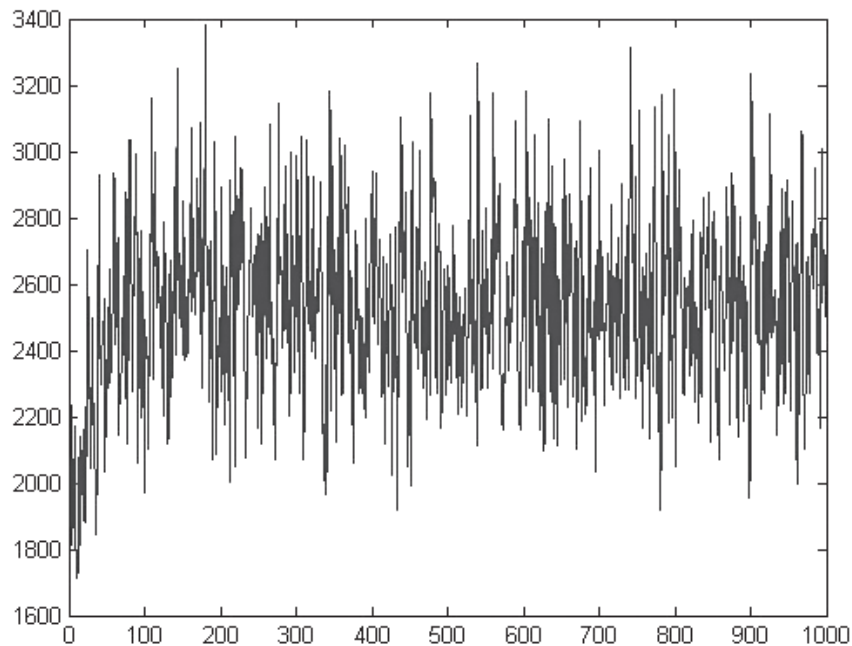
Следующие результаты были получены, постоянно устанавливая параметр *iter* равным 1000, исследуя влияние изменения числа муравьев *m*, рассматриваемого графика. Следующие результаты показывают только лучшие из расчетов.

Первый расчет был сделан для количества муравьев 100 ( $m = 100$ ). На основе данных параметров мы получили результирующий маршрут длиной 1713, что на 17,89% больше оптимального кругового пути. Поток кратчайших расстояний на каждой итерации показан на графике 5.



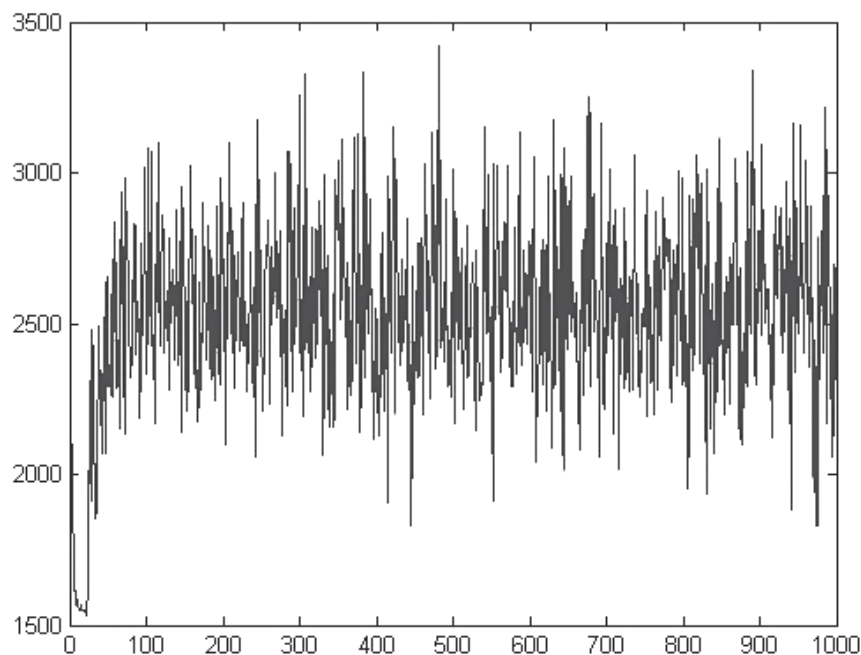
**График 5.** Поиск кратчайших расстояний для 100 виртуальных облаков

Другой расчет был сделан для 1000 муравьев ( $m = 1000$ ), которые нашли 1621-километровую круговую траекторию на 34-й итерации. Таким образом, алгоритм муравья обнаружил, что круговой путь на 11,56% длиннее оптимального найденного маршрута. Поток кратчайших расстояний на каждой итерации показан на графике 6 (см. ниже).



**График 6.** Поиск кратчайших расстояний в 1000 виртуальных облаках

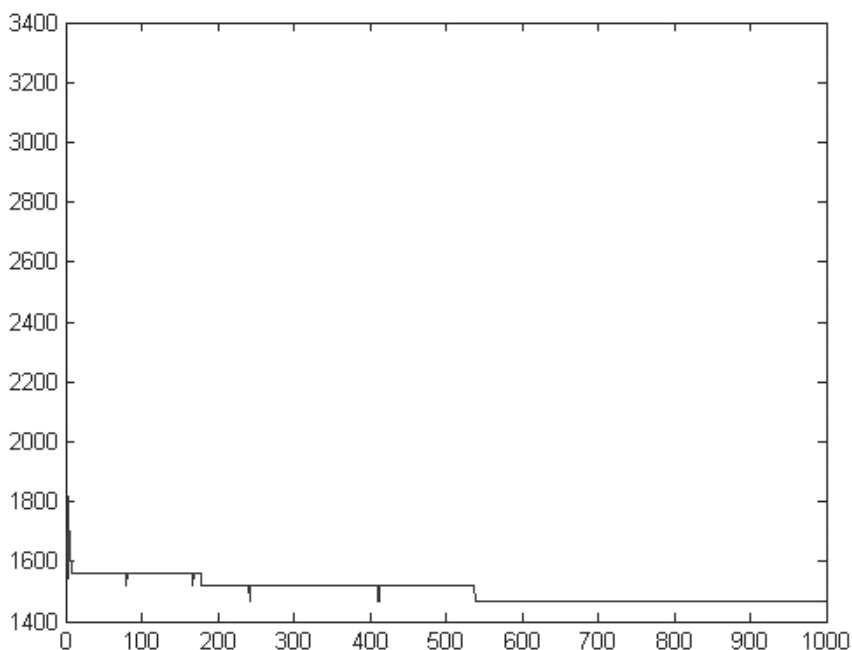
В следующем расчете мы увеличили количество муравьев, ищущих самый короткий круговой путь до 5000 ( $m = 5000$ ). Муравей нашел кратчайший путь 1532 км на 21-й итерации. Полученный результат на 5,44% хуже оптимального результата. Найденный путь на 79 км длиннее оптимального маршрута. Поток кратчайших расстояний на каждой итерации показан на графике 7.



**График 7:** Поиск кратчайших расстояний в 5000 виртуальных муравьев



Мы сделали последний набор расчетов для 10000 муравьев ( $m = 10000$ ). После поиска в сети алгоритм нашел путь длиной 1465. Поток кратчайших расстояний на каждой итерации показан на графике 8. Путь, найденный в  $m$  10000, только на 0,83% больше, чем найденный оптимальный маршрут. Однако он был получен с меньшим количеством итераций. На основании графика 8, который показывает нам кратчайший путь, найденный на каждой итерации, ясно, что, учитывая большое количество муравьев, трек феромонов был настолько силен, что он не позволял муравьям изменять маршрут, который они нашли так быстро. Это усугубило исследовательские свойства муравьев и поэтому алгоритм более стабилен, чем во всех предыдущих расчетах.



**График 8.** Поиск кратчайших расстояний на 10000 виртуальных муравьев

Результаты, полученные при расчетах с изменением параметра  $m$ , т.е. количество муравьев, стремящихся к кратчайшему круговому пути, суммированы в таблице 2 (см. ниже).

Согласно результатам расчетов, в которых мы изменили значения параметра  $m$ , т.е. количество муравьев, ищущих кратчайший путь, можно сказать, что существует косвенное отношение между количеством муравьев и отклонением вычисления от длины

найденного оптимального маршрута. Чем больше количество муравьев, тем меньше отклонение от длины оптимального кругового пути. На качество результатов влияет количество муравьев, так как меньшее количество муравьев позволяет им быстро менять маршрут. С увеличением числа муравьев увеличение феромона, осажденного по краям графа, и муравьев связано с кратчайшим найденным путем. Результаты, полученные в результате расчетов, суммированы в таблице 3.

Таблица 2

**Сравнение результатов, полученных при изменении количества браузеров на диаграмме**

Parameter	<i>Iter</i>	<i>M</i>	<i>K</i>	<i>L</i>
	1000	100	1713	10
	1000	1000	1612	34
	1000	5000	1532	21
	1000	10000	1465	242

Таблица 3

**Краткое изложение полученных результатов**

ACO				
parameter	<i>Iter</i>	<i>M</i>	<i>K</i>	<i>L</i>
	100	200	1734	6
	1000	200	1635	5
	5000	200	1622	4
	10000	200	1566	5
	1000	100	1713	10
	1000	1000	1612	34
	1000	5000	1532	21
	1000	10000	1465	242
GAMS	17498		1453	

**Заключение**

Основываясь на длине кратчайшей найденной схемы, можно сказать, что чем больше влияние на найденное решение, тем больше изменяется параметр  $m$ , количество муравьев, когда результаты его увеличения значительно улучшаются. При сравнении длины найденного оптимального маршрута, полученного путем

расчета программы GAMS с длиной поездок, полученных с применением АСО для TSP, мы можем заключить, что АСО алгоритм успешно вычислили поставленную задачу и дали нам относительно хорошее решение. При низком числе муравьев отклонение результатов, полученных алгоритмом муравьев, было значительным, но постепенно уменьшалось с увеличением параметров. Что еще более важно, количество муравьев  $m$  показало, а не количество итераций, используемых им. Этот факт можно объяснить тем фактом, что количество муравьев оказывает большее влияние на качество трассы феромонов, хранящихся на краях графика. Поскольку движение муравьев на графике контролируется качеством информации о феромоне, результат, полученный при лучшем антропном наведении, будет ближе к длине найденного оптимального маршрута. Сравнивая длину кратчайшего пути, найденного алгоритмом, муравей с длиной пути, найденной алгоритмом оптимизации, мы обнаруживаем, что их разность составляет всего 12 км. Таким образом, алгоритм АСО нашел круговой путь, который на 0,83% больше, чем оптимальный маршрут. Неоспоримым преимуществом использования алгоритма морфинга является то, что он обеспечивает относительно хорошие результаты при меньшем числе итераций, чем метод оптимизации. Это предпочтение особенно важно для задач больших размеров, где требуется долгое время для получения результата.

Поиск решения бизнес-путешественника с использованием алгоритма муравьев является одним из способов общения педагогов университетов, занимающихся экономическими вопросами, и педагогами, работающими в области информационных технологий и искусственного интеллекта. Это роль снижения затрат компании при использовании информационных технологий. Он служит исходным импульсом для дальнейшего развития информационных технологий, таких как адаптивный способ. Позволяет находить оптимальное количество муравьев, просматривающих основные графики и количество итераций, необходимых для поиска удовлетворительного решения о роли коммивояжера.

**Источники:**

- [1] Brezina, I. Kvantitatívne metódy v logistike. Bratislava: Ekonóm, 2003. 294 s.
- [2] Brezina I., Čičková Z., Solving the Travelling Salesman Problem Using the Ant Colony. // Management Information Systems. Vol. 6. No. 4, 2011. Pp. 10–14.
- [3] Godfrey C., Onwubolu B.V. Babu. New Optimization Techniques in Engineering. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 2004. 712 s.
- [4] Chu, A. Metaheuristická metóda mravčej kolónie pri riešení kombinatorických optimalizačných úloh. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 2009. 107 s.
- [5] Solving TSP with Ant Colony System [Электр. ресурс]. // MathWorks. URL: <http://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/15049> (platnosť k 12.10.2009)

УДК 338.001.36

ББК 65.053

## АНАЛИЗ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРИНЦИПА РАВНЫХ ПОЛИТИЧЕСКИХ ВЫБОРОВ НА ПРИМЕРЕ ФИНАНСОВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ИЗБИРАТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ КАНДИДАТОВ

Волкова Н.В.<sup>1</sup>, Дудочников А.И.<sup>2</sup>

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Казань, Россия

<sup>1</sup> volk.nata2@list.ru

<sup>2</sup> dudochnikov@yandex.ru

***Аннотация:** Политические выборы в любой демократической стране подразумевают равные условия для участников, реализующих пассивное избирательное право. Формально данный принцип закреплен в различных соответствующих правовых документах, но фактически каждую избирательную кампанию зарегистрированные претенденты оказываются в ситуации неравного доступа к электорату. Это происходит из-за финансовой дифференциации кандидатов, зарегистрированных для участия в избирательной кампании. Статья содержит анализ доходов избирательных фондов кандидатов. Объектом являются Выборы Президента РФ 2018. Необходимо проанализировать, за счет каких статей поступления образуется неравенство. Исследование поможет выявить основные источники финансирования избирательных фондов. По итогам статьи сделаны выводы и предложены рекомендации по выравниванию финансовой дифференциации кандидатов.*

***Ключевые слова:** выборы, пассивное избирательное право, равное избирательное право, избирательный фонд, политическая партия, агитация, финансовая дифференциация, статья доходов, Выборы Президента России 2018.*

# FINANCIAL DIFFERENTIATION OF CANDIDATE ELECTION FUNDS AS AN IMPERFECTION OF THE PRINCIPLE OF EQUAL POLITICAL ELECTIONS

Volkova N.V.<sup>1</sup>, Dudochnikov A.I.<sup>2</sup>

*Kazan (Volga region) Federal University  
Kazan, Russia*

<sup>1</sup> volk.nata2@list.ru

<sup>2</sup> dudochnikov@yandex.ru

***Abstract:** Political elections in any democratic country imply equal conditions for participants exercising passive suffrage. Formally, this principle is enshrined in various relevant legal documents, but in fact, every election campaign registered applicants find themselves in a situation of unequal access to the electorate. This is due to the financial differentiation of candidates registered to participate in the election campaign. The article contains an analysis of the incomes of candidate election funds. The object is the Russian presidential election, 2018. It is necessary to analyze the expense of which income items generate inequality. The study will help identify the main sources of funding for election funds. Following the results of the article, conclusions were drawn and recommendations were made for leveling the financial differentiation of candidates.*

***Keywords:** elections, passive suffrage, equal suffrage, electoral fund, political party, agitation, financial differentiation, item of income, Russian presidential election 2018.*

Политические выборы в условиях демократии подразумевают соблюдение принципа равенства на различных этапах избирательного процесса [1]. Например, в статье 5 закона «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» указано, что граждане участвуют в выборах на равных основаниях. Также статья 39 указанного правового акта гласит, что все кандидаты, реализующие пассивное избирательное право, должны на равных бороться за выборный пост [2]. В частности, одинаковые условия должны быть предоставлены всем для агитационной деятельности. В приведенном законе это положение прописано в различных соответствующих статьях, например, в статье 50 [2].



Выборы президента России — это самая глобальная избирательная кампания, которая осуществляется в государстве на данный момент каждые 6 лет. В законе «О выборах Президента Российской Федерации» в статье 40 говорится о необходимости обеспечения равного статуса кандидатов, которые борются за высший политический пост. Более того, в статье 8 пункт 4 говорится о том, что все зарегистрированные претенденты должны иметь равный доступ к СМИ [3].

Несмотря на то, что принцип равенства доминирует по своей значимости даже в рамках формального избирательного законодательства, особенно в части СМИ, именно в данной сфере на практике не существует равного доступа к массовым агитационным площадкам. Это происходит из-за того, что политические субъекты, желающие быть избранными, формируют свой избирательный фонд, и объем средств фонда у каждого претендента разный. Одни субъекты имеют множество источников, которые готовы жертвовать на избирательную кампанию. Другие не имеют должной материальной поддержки со стороны, соответственно, агитационный потенциал слишком небольшой.

Проблема финансовой дифференциации кандидатов существует особенно на выборах Президента России. Статья 58 закона «О выборах Президента Российской Федерации» говорит о том, что каждый зарегистрированный субъект, реализующий пассивное избирательное право, формирует свой избирательный фонд [3].

Общий объем средств избирательного фонда кандидата в президенты не может превышать 400 млн. руб. Существует 4 основные статьи доходов:

- собственные средства кандидата (не могут превышать 40 млн. руб.);
- средства партии, выдвинувшей кандидата (не могут превышать 200 млн. руб.);
- средства, пожертвованные добровольно гражданами РФ (одно пожертвование не может превышать 6 млн. руб.);

- средства, пожертвованные добровольно юридическими лицами (одно пожертвование не может превышать 28 млн. руб.);

Объективно понятно, что, несмотря на равенство кандидатов, все они имеют разную поддержку, а значит, уровень материального пополнения фонда значительно отличается. Это приводит к неравенству агитационных возможностей, что, в свою очередь, сказывается на итоговом результате.

Рассмотрим, за счет каких доходных статей складывается финансовая дифференциация кандидатов в президенты России на примере Выборов президента РФ 2018 [4].

Приведем данные о том, какое количество средств поступило в избирательные фонды кандидатов (таблица 1). Всего количество кандидатов, зарегистрированных для участия в выборах, составило 8 человек.

Таблица 1

**Количество средств, поступившее в избирательные фонды кандидатов [4]**

№ п/п	Кандидат	Общая сумма поступления в избирательный фонд
1	Путин Владимир Владимирович	407 510 258,66
2	Жириновский Владимир Вольфович	398 971 216,34
3	Явлинский Григорий Алексеевич	234 801 901,02
4	Грудинин Павел Николаевич	226 991 601,52
5	Титов Борис Юрьевич	198 300 030,00
6	Собчак Ксения Анатольевна	157 541 225,79
7	Бабурин Сергей Николаевич	11 944 810,00
8	Сурайкин Максим Александрович	1 763 220,00

Исходя из приведенных данных, можно отметить, что объем материальной поддержки для каждого из претендентов на «президентское кресло» значительно отличается. Лидером по сумме привлеченных инвестиций в свою кампанию стал Владимир Путин. Он собрал в свой избирательный фонд сумму, которая превышает допустимую границу в 400 млн. руб., в результате чего более 7 млн. руб. по закону перешли в пользу федерального бюджета РФ. Практически максимально допустимую квоту обеспечил себе

Владимир Жириновский. Далее, можно обозначить четверку кандидатов, доход фонда которых составил в среднем 200 млн. руб. Это также значительная сумма для проведения мероприятий во время кампании. Финансовыми аутсайдерами ожидаемо оказались Максим Сурайкин и Сергей Бабурин. Первый практически не имел средств на проведение агитации, учитывая, что более трети объема фонда Максима Сурайкина пошли на оплату работы сборщикам подписей в поддержку выдвижения.

Рассмотрим, за счет каких статей доходов достигается финансовая дифференциация. Приведем данные о том, какое количество собственных средств кандидаты на избирательную кампанию (таблица 2).

Таблица 2

**Объем собственных средств  
в избирательном фонде кандидатов [4]**

№ п/п	Кандидат	Общая сумма поступления в избирательный фонд	Сумма собственных средств, всего, руб.	Доля собственных средств от общей суммы поступлений в избирательный фонд кандидата, %
1	Титов Борис Юрьевич	198 300 030,00	40 000 000,00	20,17
2	Собчак Ксения Анатольевна	157 541 225,79	26 651 606,19	16,92
3	Сурайкин Максим Александрович	1 763 220,00	570 000,00	32,33
4	Жириновский Владимир Вольфович	398 971 216,34	300 000,00	0,08
5	Бабурин Сергей Николаевич	11 944 810,00	31 000,00	0,26
6	Путин Владимир Владимирович	407 510 258,66	0,00	0,00
7	Явлинский Григорий Алексеевич	234 801 901,02	0,00	0,00
8	Грудинин Павел Николаевич	226 991 601,52	0,00	0,00

Стоит отметить, что только двое кандидатов потратили значительное количество средств из «своего кармана». Борис Титов известен в качестве успешного предпринимателя. То, что он пополнил избирательный фонд из собственных средств на максимально возможную сумму (40 млн.), удивления не вызывает. Символично,

что именно от «Партии роста», которая ставит в приоритет поддержку бизнеса, Титов выдвинулся на президентский пост [5]. Вопрос об источнике личных доходов Ксении Собчак более интересен, но, как бы там ни было, единственная женщина-участник избирательной гонки отдала более 25 млн. руб. собственных доходов на участие в выборах.

Теперь проанализируем, какое количество денег пожертвовали партии в поддержку выдвинутых кандидатов (таблица 3).

Таблица 3

**Средства, пожертвованные в избирательный фонд кандидата, выдвинувшей его, политической партией [4]**

№ п/п	Кандидат	Общая сумма поступления в избирательный фонд	Политическая партия, выдвинувшая кандидата	Средства политической партии, выдвинувшей кандидата, всего, руб.	Доля средств политической партии от общей суммы поступлений в избирательный фонд кандидата, %
1	Жириновский Владимир Вольфович	398 971 216,34	ЛДПР	200 000 000,00	50,13
2	Грудинин Павел Николаевич	226 991 601,52	КПРФ	197 877 698,17	87,17
3	Явлинский Григорий Алексеевич	234 801 901,02	«Яблоко»	155 000 000,00	66,01
4	Собчак Ксения Анатольевна	157 541 225,79	«Гражданская инициатива»	82 475 000,00	52,35
5	Титов Борис Юрьевич	198 300 030,00	«Партия роста»	48 464 020,00	24,44
6	Сурайкин Максим Александрович	1 763 220,00	«Коммунисты России»	1 000 000,00	56,71
7	Бабурин Сергей Николаевич	11 944 810,00	РОС	0,00	0,00
8	Путин Владимир Владимирович	407 510 258,66	Самовыдвижение	0,00	0,00

Стоит отметить Владимира Жириновского, который выделил из собственной партии максимальную сумму средств (200 млн.). Близок к лидеру ЛДПР оказался Павел Грудинин. КПРФ не пожалела средств на своего выдвиженца. Несмотря на то, что собственные

доходы Грудина значительные, практически всю избирательную кампанию он провел за счет партийных материальных ресурсов. «Коммунисты России» и «Российский общенародный союз» ожидаемо не нашли на своих кандидатов приемлемых сумм поддержки, поэтому Сергей Бабурин и Максим Сурайкин ничего большего, чем возможность быть избранными, от своих партий не получили. Владимир Путин, как единственный самовыдвиженец, формально от партии бюджетирования получить не мог.

Проанализируем ситуацию с пожертвованиями в избирательные фонды обычными гражданами (таблица 4).

Таблица 4

**Средства, пожертвованные в избирательный фонд кандидата гражданами РФ [4]**

№ п/п	Кандидат	Общая сумма поступления в избирательный фонд	Сумма поступлений от граждан, всего, руб.	Количество граждан, осуществивших пожертвования, чел.	Доля пожертвований граждан от общей суммы поступлений в избирательный фонд кандидата, %
1	Титов Борис Юрьевич	198 300 030,00	46 959 510,00	87	23,68
2	Собчак Ксения Анатольевна	157 541 225,79	18 909 119,60	145	12,00
3	Жириновский Владимир Вольфович	398 971 216,34	13 657 416,34	4 484	3,42
4	Бабурин Сергей Николаевич	11 944 810,00	11 913 810,00	38	99,74
5	Путин Владимир Владимирович	407 510 258,66	7 510 258,66	1 475	1,84
6	Грудинин Павел Николаевич	226 991 601,52	6 646 533,35	1 651	2,93
7	Явлинский Григорий Алексеевич	234 801 901,02	201 901,02	56	0,09
8	Сурайкин Максим Александрович	1 763 220,00	193 220,00	27	10,96

Борис Титов в данном случае наглядно показал, что значит иметь поддержку от широкого круга российских предпринимателей. Его фонд пополнили всего 87 чел., но общая сумма составила

почти 47 млн. руб. Ещё раз будет отмечено, что один гражданин может пожертвовать не более 6 миллионов рублей. Победителем по количеству жертвователей оказался Владимир Жириновский. В ЛДПР очень развит культ партии и её лидера, поэтому финансовая поддержка такого широкого круга граждан неудивительна, однако она не такая значительная, какая могла бы быть [6]. Также нужно заметить, что Сергей Бабурин провел всю свою кампанию на средства граждан. Это интересный момент, поскольку широкой поддержки партия Бабурина не имела, а сам он был не так популярен. При этом кандидат от «Российского общенародного союза» собрал целых 11 млн. руб. из средств граждан. Характерно, что физические лица не стали жертвовать большие суммы за Владимира Путина. Действовавший на тот момент и вновь избранный Президент РФ по количеству граждан, осуществивших пожертвования, занимает третье место. Но более интересно то, что эти пожертвования были лишними. Фонд Путина превысил квоту ровно 7 510 258 руб., которые затем отправились в федеральный бюджет. Такое совпадение не исключает, что превышение было искусственным, направленным на то, чтобы 7,5 млн. оказались в государственной казне.

Последний источник доходов — средства юридических лиц (см. таблица 5 ниже).

Можно утверждать, что Владимир Путин построил кампанию на средства фондов, причем в его пользу были перечислены равные доли неких «фондов поддержки регионального сотрудничества и развития», зарегистрированных в разных крупных городах [7]. Именно эти 23 фонда и 28 млн. от партии «Единая Россия» принесли Путину его 400 млн. руб. Остальные кандидаты набрали разные суммы от юридических лиц, но интересно отметить, что в отличие от действующего Президента, средства остальным участникам перечисляли не структуры, близкие к государственным, а общества с ограниченной ответственностью, акционерные общества, либо, как в случае с Павлом Грудининым, сельскохозяйственные производственные кооперативы, то есть все это известные коммерческие структуры. Однако исключением является



Григорий Явлинский, который получил все свои средства от юридических зарегистрированных общественных организаций.

Таблица 5

**Средства, пожертвованные в избирательный фонд кандидата юридическими лицами [4]**

№ п/п	Кандидат	Общая сумма поступления в избирательный фонд	Сумма поступлений от юридических лиц, всего, руб.	Юридические лица, которые внесли пожертвования более чем на 200 тыс. руб., кол-во	Доля средств юридических лиц от общей суммы поступлений в избирательный фонд кандидата, %
1	Путин Владимир Владимирович	407 510 258,66	400 000 000,00	23	98,16
2	Жириновский Владимир Вольфович	398 971 216,34	185 013 800,00	17	46,37
3	Явлинский Григорий Алексеевич	234 801 901,02	79 600 000,00	6	33,90
4	Грудинин Павел Николаевич	226 991 601,52	62 876 500,00	6	31,71
5	Титов Борис Юрьевич	198 300 030,00	29 505 500,00	24	18,73
6	Собчак Ксения Анатольевна	157 541 225,79	22 467 370,00	2	9,90
7	Бабурин Сергей Николаевич	11 944 810,00	0,00	0	0,00
8	Сурайкин Максим Александрович	1 763 220,00	0,00	0	0,00

Таким образом, были проанализированы 4 статьи доходов избирательных фондов кандидатов. Относительно проанализированных данных можно сделать общие выводы по каждому из претендентов, участвовавших в предвыборной гонке:

1) Владимир Путин построил свою кампанию исключительно на средства юридических лиц. Он собрал даже большее количество средств, чем это было возможно по закону, поэтому излишек был перечислен в федеральный бюджет.

2) Владимир Жириновский так же, как и Владимир Путин, пополнил избирательный фонд почти полностью, и сделал он это на средства партии и юридических лиц.

3) Григорий Явлинский неожиданно занял третье место по доходам своего фонда. Его фонд, аналогично всем лидерам по количеству материальных средств, сформировали в основном партия и юридические лица, однако вряд ли это было оправдано, учитывая, что кандидат набрал на выборах всего лишь 1% голосов избирателей.

4) Павел Грудинин, скорее всего, имел возможность потратить больше денег на агитацию, но не стал этого делать, воспользовавшись средствами партии и перечислениями различными кооперативов, к которым имеет непосредственное отношение.

5) Борис Титов практически поровну от каждого источника доходов сформировал свой избирательный фонд. Можно полагать, что этот участник предвыборной гонки тактически выстроил материальное финансирование кампании. При этом собственные средства были перечислены по максимальной квоте в 40 млн. руб.

6) Ксения Собчак примерно, как и Борис Титов, получила достаточное количество средств от всех статей доходов фонда. Не пожалела она и собственных материальных ресурсов, хотя подразумевала, что у неё мало шансов даже на государственное финансирование, для чего надо было бы набрать, как минимум, 3% голосов избирателей [8].

7) Сергей Бабурин получил практически все денежные средства от перечислений граждан, и этим отличился. Денег было немного в контексте выборов, но они вполне покрыли основные расходы кандидата, правда, как следствие, агитации и мероприятий от Бабурина было минимум.

8) Максим Сурайкин оказался финансовым аутсайдером. Он практически не проводил агитацию, обеспечив лишь деньгами сбор подписей. Однако сильно выделяющийся от остальных образ «ярого коммуниста» принес Сурайкину предпоследнее место, а набранный процент голосов был примерно одинаковым с другими аутсайдерами гонки по результату.

В итоге после проведенного исследования избирательных фондов кандидатов, можно сделать вывод, что все претенденты на высший политический пост имели различные возможности для агитации, поскольку финансовая дифференциация фондов очень высокая. Это значительно искажает принцип равенства выборов и приводит к тому, что участники кампании, реализующие пассивное избирательное право, по-разному имеют возможность позиционировать себя. Кто-то может себе позволить практически каждый день рекламу на телевидении и статьи в периодических изданиях, а некоторые, напротив, не находят денег на реализацию агитационных мероприятий. В конечном итоге это отражается на результатах выборов, когда преимущество получает более «разрекламированный» кандидат, хотя его программа может не соответствовать интересам избирателей.

Для того чтобы проблемная ситуация не усугублялась, Центральная избирательная комиссия должна продумать механизм выравнивания бюджетной обеспеченности кандидатов. Для этого можно задействовать один из двух стратегических механизмов:

1) На данный момент по закону «О политических партиях» каждая партия, которая на парламентских выборах набрала 3% голосов, или кандидат в президенты, от которой набрал 3% голосов, имеет возможность получать государственное финансирование в размере 152 руб. за 1 голос избирателя. Можно продумать механизм, когда в год избирательной президентской кампании партия не получала бы данное финансирование. Средства направлялись бы в избирательные фонды кандидатов в равных долях, что было бы определенным плацдармом для тех, кто не имеет существенных материальных ресурсов ни по одному из источников доходов.

2) В целях выравнивания фондов одним из вариантов является введение «выплат солидарности» от политических партий и от кандидатов в президенты, выдвигающихся от партий, которые имеют представительство в парламенте страны, тем политическим субъектам, которые такого представительства не имеют. Иначе говоря, от общей суммы избирательного фонда кандидата на пост президента, который баллотируется от парламентской

партии, необходимо будет отчислять до 5% в «солидарный фонд». Средства из «солидарного фонда» будут в равных долях перераспределяться в избирательные фонды кандидатов, партии которых не имеют квоты мест в парламенте (сюда же входят и самовыдвиженцы). Такая система не совсем справедливая, однако именно такой финансовый механизм встречается в большинстве предметных финансовых вопросов. Самым ярким примером является перераспределение бюджета регионов от «доноров» к «реципиентам». Оправдывается это тем, что парламентские партии и их главы, которые чаще всего выдвигаются на высший государственный пост, итак имеют отличную узнаваемость и часто упоминаются в новостных ресурсах.

Таким образом, нарушение функционирования принципа равных политических выборов на примере финансовой дифференциации избирательных фондов кандидатов было доказано. Следующие федеральные выборы в России пройдут в 2021 г. Это будет парламентская кампания, а в 2024 г. снова планируются Выборы президента России. До этого момента Центральная избирательная комиссия совместно с политическими структурами государства, в частности с политическими партиями, должна прийти к компромиссу по проанализированной выше проблеме. Необходимо, чтобы принцип равенства кандидатов (особенно в вопросах агитации) имел не только формальное закрепление в законах, но и носил практический характер.

#### **Источники:**

- [1] Dorozhkin Yu.N., Damindarova F.V. Parties in modern Russia: real political actors or their imitation? // Power. 2014. №11. Pp. 92–97.
- [2] Федеральный закон «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» от 12.06.2002 N 67-ФЗ;
- [3] Федеральный закон «О выборах Президента Российской Федерации» от 10.01.2003 N 19-ФЗ;
- [4] Официальный сайт Центральной избирательной комиссии РФ [Электр. ресурс]. URL: <http://www.cikrf.ru/activity/docs/postanovleniya/40049/>.

- [5] Официальный сайт Всероссийской политической партии «Партии роста» [Электр. ресурс]. URL: <https://rost.ru/>.
- [6] Официальный сайт Либерально-демократической партии России [Электр. ресурс]. URL: <https://ldpr.ru/>.
- [7] Наталья Галимова. Кампанию Владимира Путина профинансируют близкие к «Единой России» фонды [Электр. ресурс]. // Официальный сайт «РБК. Деловое информационное пространство». URL: <https://www.rbc.ru/politics/29/12/2017/5a45e4df9a7947731a03840f>.
- [8] Федеральный закон «О политических партиях» от 11.07.2001 N 95-ФЗ.

УДК 338.2:004.9  
ББК 65

## УПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Зарипова Р.С.<sup>1</sup>, Пырнова О.А.

*Казанский государственный энергетический университет  
Казань, Россия*

<sup>1</sup> zarim@rambler.ru

***Аннотация:** Для стабильного экономического роста и развития предприятия любого уровня необходим механизм, построенный на системном взаимодействии инновационно-образующих факторов. Инновационная политика является неотъемлемой частью эффективной производственно-рыночной деятельности. Именно она обеспечивает стратегическую устойчивость предприятий в условиях структурно насыщенного и быстро развивающегося рынка. В статье исследован процесс управления инновационной деятельностью организации и определены направления по ее совершенствованию.*

***Ключевые слова:** инновационная деятельность, инновационный менеджмент, цифровая экономика.*

## MANAGEMENT OF THE ACTIVITIES OF ORGANIZATIONS UNDER THE CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY

Zaripova R.S.<sup>1</sup>, Purnova O.A.

*Kazan State Power Engineering University  
Kazan, Russia*

<sup>1</sup> zarim@rambler.ru

***Abstract:** For a stable economic growth and development of an enterprise of any level, a mechanism is needed that is built on the systemic interaction of innovation-generating factors. Innovative policy is an integral part of effective production and market activities. It provides the strategic stability of enterprises in a structurally saturated and rapidly developing market. The article investigates the process of managing the innovative activity of the organization and identifies the directions for its improvement.*

***Keywords:** innovation activity, innovation management, digital economy.*



Развитие инновационной деятельности напрямую связано с потребностями практики реализации результатов развития науки и техники, пониманием непосредственной зависимости экономического роста от научно-технического прогресса. При этом различаются такие структурные элементы научно-технического прогресса, как открытие (наука), изобретение (техника) и нововведение. Результатом хорошо организованной инновационной деятельности является успешная реализация нововведений, повышающих эффективность производства, и активизация научной и изобретательской деятельности. Таким образом, не только разрешаются все существующие проблемы, но выдвигаются новые проблемы и потребности. Следовательно, актуальность рассмотрения вопроса инновационной деятельности предприятия очевидна. В современных экономических условиях инновационный путь развития предприятия является одним из самых эффективных средств преодоления кризисных явлений. Инновационная деятельность выступает приоритетной поддержкой конкурентоспособной продукции и способствует формированию рынка высоких технологий [1].

Основная проблема, вызвавшая необходимость данного исследования, — неэффективная организация инновационной деятельности на современных предприятиях, вызванная низким уровнем теоретических и практических знаний руководства в области инновационного менеджмента.

Поступательное развитие инновационной деятельности стало объективной реальностью в России [2]. Поэтому на сегодняшний день все более актуальным становится углубленное изучение инновационного менеджмента. Перспективы посткризисного развития отечественной экономики в определяющей степени зависят от трансформационно-созидательного потенциала стратегии антикризисного регулирования деятельности российских предприятий, включающей механизмы активизации инновационно-инвестиционного процесса. Следовательно, внедрение инновационного менеджмента — это переход на новый способ деятельности, обеспечивающий рост возможностей организации



и выход из кризисного состояния [3]. Для эффективного развития инновационной деятельности организации необходимы обширные знания, как теоретических, так и практических основ инновационного менеджмента.

Управление инновациями рассматривается как один из наиболее сложных вопросов в теории и практике менеджмента. Инновационная деятельность, направленная на выбор методов управления, должна определять техническую, организационную, экономическую целесообразность выбора принимаемого решения, что обеспечивает комплексный системный метод обоснования этого выбора [4]. Организация инновационного менеджмента на предприятии требует высококвалифицированного подхода.

Цель данной работы — исследование процесса управления инновационной деятельностью организации и определение основных направлений по ее совершенствованию. Для достижения цели необходимо решить ряд задач: рассмотреть теоретические и методологические основы управления инновационной деятельностью организации; провести анализ управления инновационной деятельностью организации; определить основные направления по совершенствованию управления инновационной деятельностью в организации. Предметом исследования является процесс управления инновационной деятельностью в организации. Методы исследования: общенаучные методические приемы, специальные методы экономического и статистического анализа [5].

Научная новизна заключается в разработке научно-обоснованных положений, связанных с решением актуальных проблем, возникших в сфере управления инновационной деятельностью организации.

Процесс организации инновационной деятельностью начинается с обозначения целей инновационного менеджмента. К процессу целеполагания предъявляется ряд требований:

- цели должны быть измеримы, так как идентификация инноваций подразумевает их способность к обеспечению дополнительного эффекта, для определения которого должны быть созданы соответствующие условия;

- цели инноваций должны содержать точные целевые ориентиры, т.е. устанавливать интервалы, в течение которых могут быть получены ожидаемые результаты;
- цели должны быть практически достижимы. При их формировании не следует забывать, что они подлежат согласованию с ресурсным потенциалом предприятия, так как только в таком случае могут приниматься обоснованные стратегические решения;
- множество целей, устанавливаемых инновационным менеджментом, не должно содержать противоречий. Это означает, что разнообразные цели должны быть взаимосвязаны и, несмотря на необходимость их дифференцирования по уровням управления, направлены на формирование единых результатов.

На следующем этапе обеспечивается планирование инноваций, предусматривающее обоснование основных направлений инновационной деятельности и установление оптимальных пропорций в данном процессе.

Планирование инноваций включает в себя:

- детализацию целей инноваций и их доведение до локальных звеньев инновационной системы;
- определение состава и содержания подлежащих реализации проектов;
- распределение заданий между участниками инновационного процесса;
- определение требуемого объема и структуры ресурсов, источников и сроков их поступления;
- согласование очередности работ, которые должны проводиться в ходе реализации инновационных проектов.

Сложный комплекс проблем, стоящих перед российскими предприятиями, которые связаны с необходимостью установления и укрепления рыночных позиций, увеличением конкурентоспособности производимой продукции, применением принципов маркетинг-менеджмента, расширением инновационных источников и возрастанием инновационного риска, обуславливает усиление

роли планирования инноваций. Функциональное содержание последнего видоизменяется и усложняется, инновационные процессы приобретают качественно новый, системный характер [6].

На следующем этапе реализуется функция организации инноваций. Ее задача состоит в выполнении запланированных заданий в соответствии с выдвинутыми целями инновационного развития [7].

В результате проведенного анализа системы управления инновационной деятельностью организации можно сделать вывод о необходимости разработки мероприятий по ее совершенствованию. Для того чтобы повысить эффективность инновационной деятельности организации, прежде всего необходимо совершенствовать автоматизированную систему управления организацией, внедрить в деятельность организаций ИТ-инфраструктуры.

#### **Источники:**

- [1] Салтанаева Е.А. Методика управления информационными технологиями на предприятиях и в организациях. / Е.А. Салтанаева, Р.И. Эшелиоглу. // Аллея науки. 2018. Т.1. №2(18). С. 330–333.
- [2] Шакиров А.А. Актуальность обеспечения информационной безопасности в условиях цифровой экономики. / Шакиров А.А., Зарипова Р.С. // Инновационное развитие экономики. Будущее России: Сборник материалов и докладов V Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. 2018. С. 257–260.
- [3] Зарипова Р.С. Актуальные проблемы развития IT-отрасли в России. / Р.С. Зарипова, С.У. Ходжаева. // NovaUm.Ru. 2018. №11. С. 34–35.
- [4] Зарипова Р.С. Процесс управления инновационной деятельностью организаций при переходе к цифровой экономике. / Р.С. Зарипова, С.П. Миронов. // Наука Красноярья. 2018. Т.7. №2-2. С. 25–29.
- [5] Шакиров А.А. Решение сельскохозяйственных задач с помощью современных информационных технологий. / А.А. Шакиров, Д.Д. Злыгостев, Р.С. Зарипова. // Развитие аграрной науки в разработках молодых ученых: Сборник материалов онлайн-конференции. 2018. С. 184–189.
- [6] Злыгостев Д.Д. Использование программных комплексов 3D-моделирования и их интеграция с автоматизированными

системами управления производством и технологическими процессами. / Д.Д. Злыгостев, Р.С. Зарипова. // Компьютерная интеграция производства и ИПИ-технологии: Сборник материалов VIII Всероссийской научно-практической конференции. Оренбург, 2017. С. 72–75.

[7] Салахутдинова Г.Ф. Повышение конкурентоспособности российской экономики как фактор экономического роста в условиях глобализации информационных процессов. / Г.Ф. Салахутдинова, Р.И. Эшелиоглу. // Аллея науки. 2018. Т.2. №2(18). С. 35–38.

УДК 336:658.012.4 + 004

**РАЗРАБОТКА  
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЧИСТОГО  
ДИСКОНТИРОВАННОГО ДОХОДА  
И РАСЧЕТА РИСКОВ  
ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА**

Зулкорнеева П.Р.<sup>1</sup>, Тазиева Р.Ф.<sup>2</sup>

*Казанский национальный исследовательский технологический университет  
Казань, Россия*

<sup>1</sup> zulkorneeva.96@mail.ru

<sup>2</sup> Ram89\_89@mail.ru

Кривоногова А.Е.

*Казанский государственный энергетический университет  
Казань, Россия*

***Аннотация:** Разработано программное обеспечение для имитационного моделирования чистого дисконтированного дохода и расчета рисков инвестиционного проекта на основе законов распределения Гаусса, Шарлье и метода Монте-Карло.*

***Ключевые слова:** чистый дисконтированный доход, риск инвестиционного проекта, имитационное моделирование, распределение Гаусса, распределение Шарлье, метод Монте-Карло, программное обеспечение.*

# DEVELOPMENT OF SOFTWARE FOR NET PRESENT VALUE MODELING AND INVESTMENT PROJECT RISKS CALCULATION

Zulkorneeva P.R.<sup>1</sup>, Tazieva R.F.<sup>2</sup>

*Kazan National Research Technological University  
Kazan, Russia*

<sup>1</sup> zulkorneeva.96@mail.ru

<sup>2</sup> Ram89\_89@mail.ru

Krivorogova A.E.

*Kazan State Power Engineering University  
Kazan, Russia*

***Abstract:** The software for net present value simulation and the risks of an investment project calculation based on Gauss, and Charlier distributions and the Monte-Carlo method was developed.*

***Keywords:** net present value, investment project risk, simulation modeling, Gauss distribution, Charlier distribution, Monte-Carlo method, software.*

## Введение

Задача оценки рисков в бизнес-процессах экономической деятельности является чрезвычайно важной, поскольку руководитель любого уровня постоянно сталкивается с необходимостью принимать решения в ситуациях, сопряженных с риском. Одним из способов оценки риска инвестиционного проекта является имитационное стохастическое моделирование, которое может предельно приблизить модель к реальным условиям.

В работах [1, 2] авторами предложена методика расчета риска инвестиционного проекта на основе метода Монте-Карло, законов распределения Гаусса и Шарлье. В качестве исходных данных для расчета риска выступают значения чистого дисконтированного дохода NPV, который представляет собой разницу между текущей стоимостью притока денежных средств и текущей стоимостью оттока денежных средств, в течение определенного периода времени и вычисляется по формуле (1) (см. ниже).

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{[Q(P-V) - F - A] \times (1-T) + A}{(1+r)^i} + \frac{S}{(1+r)^n} - I_0 \quad (1)$$

Здесь  $P$  — цена,  $Q$  — объём выпуска,  $V$  — условно-переменные расходы на единицу продукции,  $I_0$  — инвестиции,  $r$  — ставка дисконтирования,  $n$  — срок реализации проекта,  $F$  — условно-постоянные затраты,  $A$  — амортизация,  $T$  — ставка налога на прибыль,  $S$  — остаточная стоимость; под символом суммы в числителе формулы (1) стоят чистые платежи, представляющие собой аннуитет.

Показатель NPV используется в бюджетировании капитала для анализа рентабельности прогнозируемых инвестиций или проекта, поэтому целью данной статьи является рассмотрение вопросов разработки программного обеспечения для имитационного моделирования чистого дисконтированного дохода по законам распределения Гаусса и Шарлье и расчета рисков инвестиционного проекта на основе полученных результатов моделирования.

### Описание программного обеспечения

В качестве среды разработки программного обеспечения для моделирования чистого дисконтированного дохода и расчета рисков инвестиционного проекта выбрана IDE Visual Studio Community 2017, язык программирования C#. Разработанный программный продукт представляет собой приложение с графическим интерфейсом, разработанным на основе технологии Windows Forms. Для проверки гипотез о нормальном распределении и законе распределения Шарлье по критерию  $\chi^2$  Пирсона, для расчета статистических характеристик, оценок асимметрии и эксцесса подключена библиотека MathNet.Numerics.Distributions.

На рис. 1 (см. ниже) показана функциональная диаграмма программного обеспечения. Главная форма содержит семь вкладок: исходные данные; цена; объем; стоимость; одна реализация NPV; несколько реализаций NPV; риски.



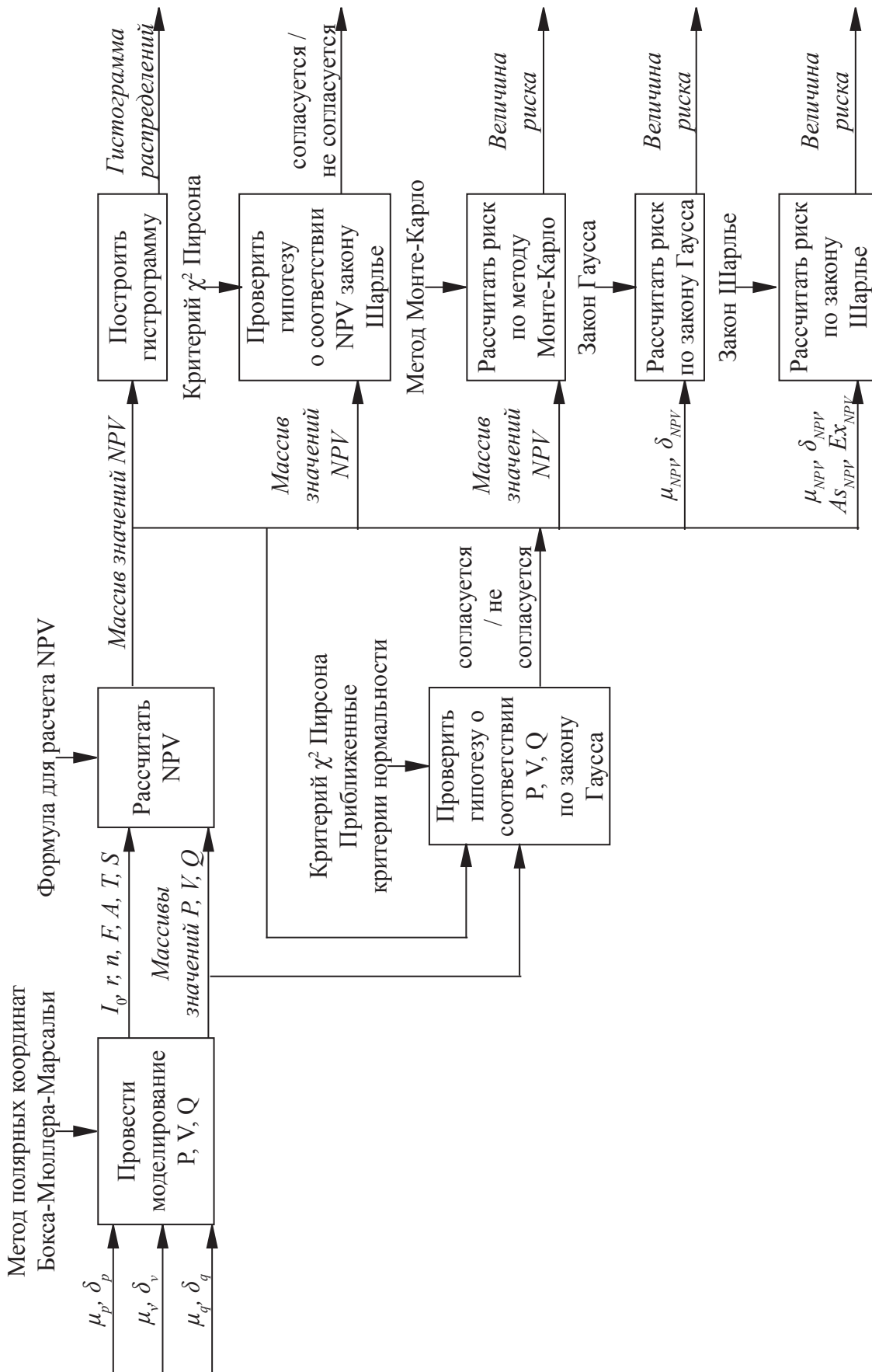


Рис. 1. Функциональная диаграмма

На вкладке «Исходные данные» задаются значения входных параметров для моделирования чистого дисконтированного дохода (рис. 2). Принято, что параметры ( $I_0$  — инвестиции,  $r$  — ставка дисконтирования,  $n$  — срок реализации проекта,  $F$  — условно-постоянные затраты,  $A$  — амортизация,  $T$  — ставка налога на прибыль,  $S$  — остаточная стоимость) являются постоянными величинами; в то время как  $P$  — цена,  $Q$  — объём выпуска,  $V$  — условно-переменные расходы на единицу продукции являются случайными величинами, распределенными по нормальному закону распределения.

Исходные данные	Цена	Объем	Стоимость	Одна реализация NPV	Несколько реализаций NPV	Риск
Ставка дисконтирования				0,125		
Условно-постоянные затраты			4600			
Амортизация			3000			
Ставка налога на прибыль			0,2			
Остаточная стоимость			0			
Объем инвестиций			110000			
Срок реализации проекта			5			
Количество значений в одной реализации			10000			
<b>Рассчитать</b>						
		P	V	Q		
Среднее значение		3100	2600	100		
Среднеквадратическое отклонение		20	20	4,7		

**Рис. 2.** Исходные данные

Для моделирования  $P$ ,  $V$ ,  $Q$  применяли метод полярных координат Бокса-Мюллера-Марсальи, который заключается в генерировании равномерно распределенных случайных величин ( $u$ ,  $v$ ) в интервале  $[-1, 1]$  до тех пор, пока  $s = u^2 + v^2$  и  $0 < s < 1$ . Затем

возвращается требуемая пара обычных случайных величин, которые рассчитывают по формулам (2):

$$\begin{aligned} u \cdot \sqrt{\frac{-2 \ln s}{s}} \\ v \cdot \sqrt{\frac{-2 \ln s}{s}} \end{aligned} \quad (2)$$

Для получения нормально распределенной случайной величины с определенными значениями математического ожидания и среднеквадратического отклонения  $N(\mu, \sigma)$  применяли формулу (3):

$$X = \left( \sqrt{-2 \cdot \ln s / s} \cdot u \right) \cdot \sigma + \mu \quad (3).$$

Результаты моделирования программа выводит на соответствующие идентичные вкладки «Цена», «Объем», «Стоимость» (см. рис. 3 ниже).

Чтобы удостовериться в правильности работы генератора случайных нормально распределенных чисел, который был заложен в основу моделирования параметров  $P$ ,  $V$ ,  $Q$ , применяли критерий  $\chi^2$  Пирсона, приближенные критерии нормальности на основе расчета асимметрии, эксцесса и их среднеквадратических ошибок. Проверка гипотезы о соответствии случайных величин  $P$ ,  $V$  и  $Q$  нормальному закону распределения по всем указанным выше критериям показала верность данного утверждения, что также наглядно подтверждается построенной гистограммой (см. рис. 3 ниже).

На основе исходных данных и результатов моделирования величин  $P$ ,  $V$  и  $Q$  рассчитываются значения чистого дисконтированного дохода (1). Результаты вычисления  $NPV$  программа выводит на вкладки «Одна реализация  $NPV$ » и «Несколько реализаций  $NPV$ » в зависимости от заданного в программе режима расчета.

Практически во всех финансовых расчётах и работах экономистов чистый дисконтированный доход считался распределённым по нормальному закону.

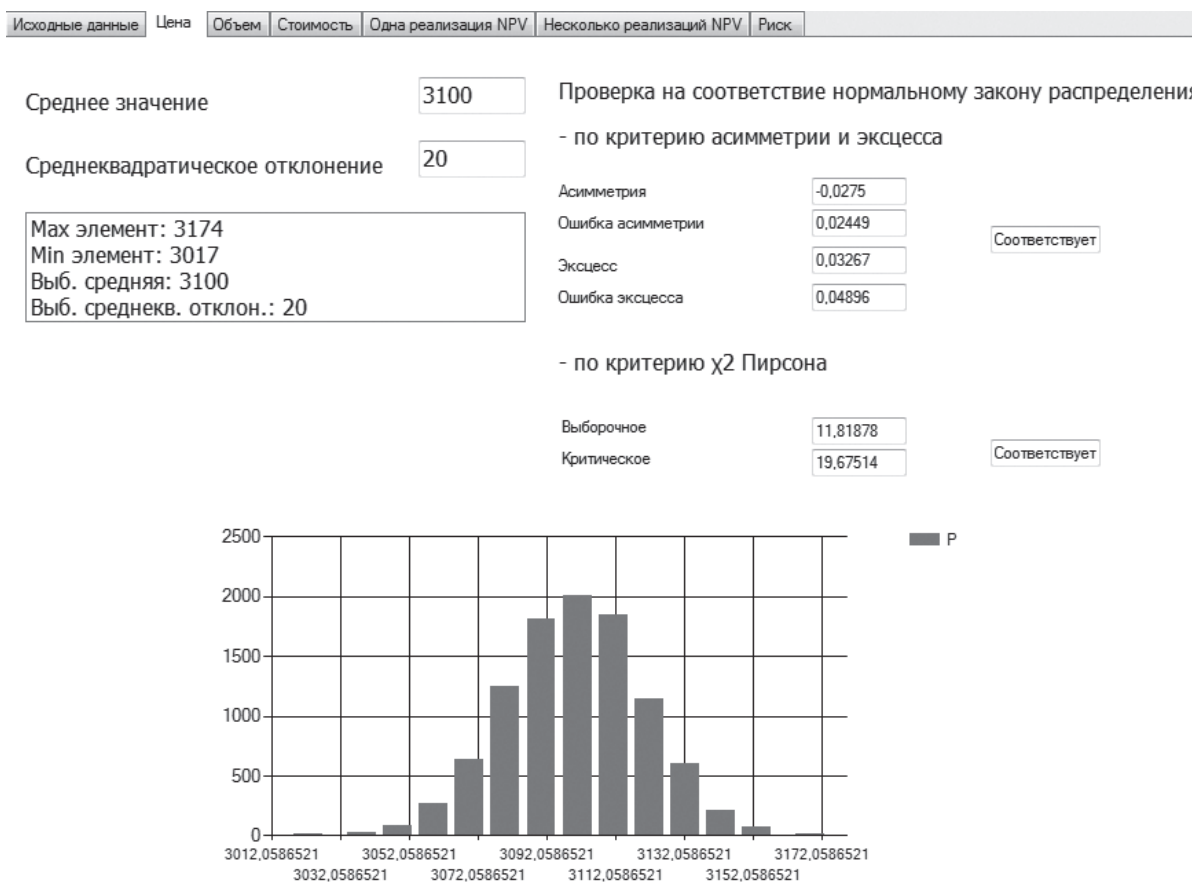


Рис. 3. Моделирование показателя P (цена)

Нормальное (или Гаусса) распределение является общепринятым непрерывным распределением вероятностей. Оно описывается функцией плотности вероятности, совпадающей с функцией Гаусса:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, \tag{4}$$

где  $\mu$  — математическое ожидание (среднее значение),  
 $\sigma$  — среднеквадратическое отклонение,  
 $\sigma^2$  — дисперсия.

В работах [1, 2] была проведена проверка обоснованности такого подхода. Показано, что альтернативой нормальному закону распределения среди множества непрерывных вероятностных распределений является распределение Шарлье [3], как наиболее адекватное распределение вероятностей для чистого дисконтиро-

ванного дохода  $NPV$ . Этот выбор был обусловлен следующими причинами: во-первых, распределение Шарлье используется на практике для сглаживания эмпирических распределений с умеренными значениями асимметрии и эксцесса (как показывает практика, именно такие асимметрия и эксцесс наблюдаются у эмпирического распределения  $NPV$ ); во-вторых, распределение Шарлье является четырехпараметрическим распределением вероятностей, где в качестве параметров выступают: математическое ожидание (среднее значение)  $\mu$ ; стандартное (среднеквадратическое) отклонение  $\sigma$ ; коэффициент асимметрии  $As$  и коэффициент эксцесса  $Ex$ . Статистические (выборочные) оценки этих четырех параметров довольно просто могут быть рассчитаны по эмпирическому распределению  $NPV$  (методом моментов или методом максимального правдоподобия). По этой причине распределение Шарлье может быть выбрано в качестве закона распределения любого инвестиционного проекта.

Плотность распределения случайной величины, распределенной по закону Шарлье, описывается формулой:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{\frac{t^2}{2}} \left( 1 - \frac{As}{6}(3t - t^3) + \frac{Ex}{24}(t^4 - 6t^2 + 3) \right),$$

$$t = \frac{x - \mu}{\sigma}, \quad -\infty < x < \infty \quad (5)$$

где  $\mu$  — параметр положения, математическое ожидание (среднее значение),

$\sigma$  — параметр масштаба, стандартное отклонение,

$As$  — параметр формы, асимметрия,

$Ex$  — параметр формы, эксцесс случайной величины  $X$ .

Функция распределения Шарлье включает в себя функцию Лапласа  $\Phi_0(x)$  и функцию плотности вероятности стандартного нормального распределения  $\varphi(x)$ .

$$F(x) = \Phi(t) - \varphi(t) \left( \frac{As}{6}(t^2 - 1) + \frac{Ex}{24}(t^3 - 3t) \right), \quad (6)$$

$$\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \int_{-\infty}^x e^{-\frac{z^2}{2}} \cdot dz,$$

$$\varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \pi}} \cdot e^{-\frac{x^2}{2}}, t = \frac{x - \mu}{\sigma}, -\infty < x < \infty$$

где (7)

Исследования чистого дисконтированного дохода, проведенные в работах [1, 2] привели к выводу, что при существенных, но не больших значениях среднеквадратического отклонения значений  $P, V, Q$ , распределение чистого дисконтированного дохода подчиняется с большей вероятностью закону распределения Шарлье, который является частным случаем нормального распределения.

На вкладке «Одна реализация NPV» (рис. 4) показаны значения расчета данного показателя для одной реализации, содержащей 10 000 значений; гистограмма распределения NPV, его статистические характеристики и результаты проверки по критерию  $\chi^2$  Пирсона на соответствие законам распределения Гаусса и Шарлье.

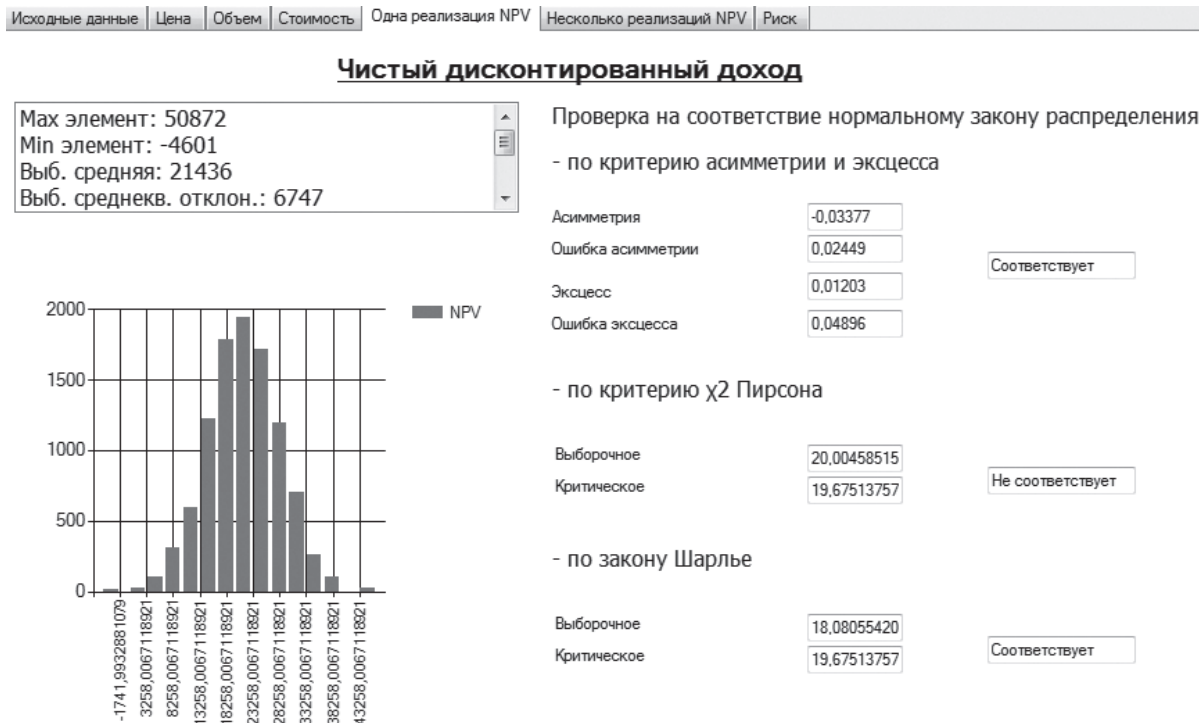


Рис. 4. Моделирование NPV (Чистый дисконтированный доход)

На вкладке «Несколько реализаций NPV» программа выводит результаты оценки параметров по нескольким реализациям: среднее значение, стандартное отклонение, асимметрия и эксцесс (рис. 5). Строится гистограмма для нескольких реализаций NPV (в каждой по 10 000 значений) и производится проверка каждой реализации по закону Гаусса и Шарлье на основе критерия  $\chi^2$  Пирсона. Также программа выводит на экран итоговое заключение о результатах проверки.

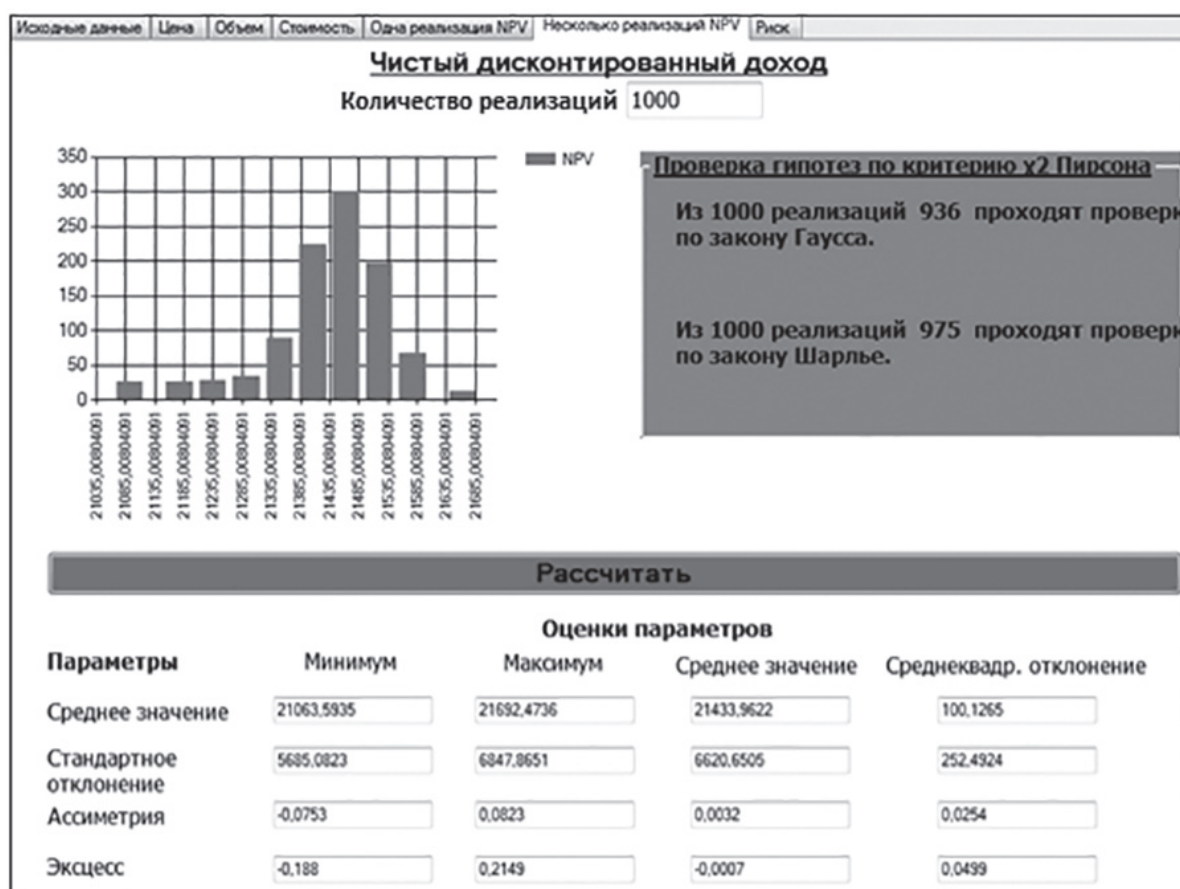


Рис. 5. Моделирование NVP (1 000 реализаций)

На вкладке «Риски» осуществляет расчет рисков инвестиционного проекта по нормальному закону распределения, по закону распределения Шарлье и методу Монте-Карло на основе результатов имитационного моделирования чистого дисконтированного дохода (см. рис. 6 ниже).



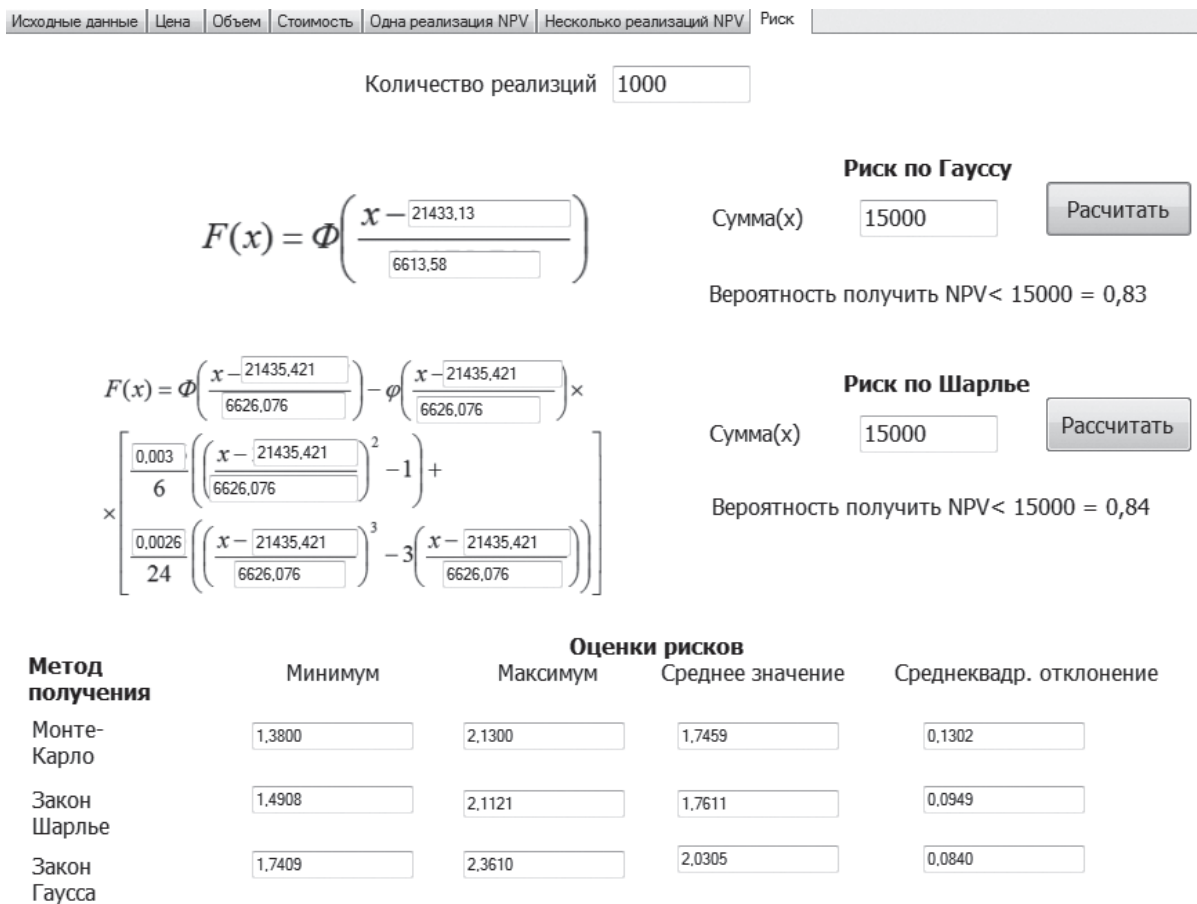


Рис. 6. Расчет риска инвестиционного проекта

В основу метода расчета риска инвестиционного проекта, согласно законам распределения Гаусса и Шарлье, заложено следующее правило: функция распределения случайной величины является ее исчерпывающей характеристикой, т.е. знание функции распределения обеспечивает исследователя (инвестора) полнейшей информацией о возможном поведении чистого дисконтированного дохода  $NPV$  в будущем, так как позволяет вычислить любую из вероятностей вида  $P\{NPV > W\}$ , где  $W$  — любая сумма (доллар, евро или руб.), то есть вероятность того, что чистый дисконтированный доход превзойдет денежную сумму  $W$ . Согласно правилу финансового менеджмента: «Если  $NPV > 0$ , то инвестиционный проект следует принимать к реализации, если  $NPV < 0$ , то проект подлежит отклонению» [4, 5]. Поэтому значение риска будет соответствовать вероятности того, что  $NPV$

будет больше нуля и, следовательно, проект следует принимать к реализации:  $P\{NPV > 0\} = 1 - P\{NPV \leq 0\} = 1 - F(0)$ . Также программа позволяет рассчитать вероятность того, что значение презойдет определенную сумму.

В основе метода Монте-Карло для расчета риска инвестиционного проекта лежит отношение количества отрицательных значений чистого дисконтированного дохода  $NPV$  к общему количеству значений  $NPV$  в одной реализации. Если  $NPV$  проекта или инвестиций отрицательна, это означает, что ожидаемая норма прибыли, которая будет заработана на нем, будет меньше ставки дисконтирования (требуемая норма прибыли или барьера). Это не обязательно означает, что проект «потеряет деньги». Он может очень хорошо генерировать бухгалтерскую прибыль (чистый доход), но, поскольку генерируемая доходность меньше ставки дисконтирования, считается, что она разрушает стоимость. Если  $NPV$  положителен, он создает ценность.

### **Заключение**

Чистый дисконтированный доход является фундаментальным компонентом финансового моделирования, поскольку будущие денежные потоки зависят от применяемой к ним учетной ставки. Анализ  $NPV$  представляет собой форму внутренней оценки и широко используется для финансирования и учета, для определения стоимости бизнеса, инвестиционной безопасности, капитально-го проекта, нового предприятия, программы сокращения затрат и всего, что связано с денежным потоком. Целью расчета чистого дисконтированного дохода является предоставление четкого понятия о целесообразности инвестиции средств в определенный инвестиционный проект.

Таким образом, авторами разработано визуальное приложение, позволяющее проводить имитационное моделирование чистого дисконтированного дохода и рассчитывать риск инвестиционных проектов на основе законов распределения Гаусса, Шарлье и метода Монте-Карло. Данное программное обеспечение безусловно

будет полезным инструментом руководителям предприятий для принятия обоснованного решения о целесообразности инвестирования в проект.

**Источники:**

- [1] Титов А.Н. Имитационное стохастическое моделирование чистого дисконтированного дохода и риска инвестиционного проекта. / А.Н. Титов, Р.Ф. Тагиева, Е.П. Фадеева. // Вестник технологического университета. Казань, 2017. Т. 20. №19. С. 88–92.
- [2] Титов А.Н. Выбор вероятностной модели чистого дисконтированного дохода и стохастическое моделирование инвестиционного риска с целью его оптимизации. / А.Н. Титов, Р.Ф. Тагиева, Е.П. Фадеева. // Вестник технологического университета. Казань, 2017. Т. 20. №19. С. 88–92.
- [3] Вадзинский Р.Н. Справочник по вероятностным распределениям. / Р.Н. Вадзинский. СПб.: Наука, 2001. 295 с.
- [4] Теплова Т.В. Финансовый менеджмент: управление капиталом и инвестициями. / Т.В. Теплова. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 504 с.
- [5] Лукасевич И.А. Анализ финансовых операций. Методы, модели, техника вычислений: учеб. пособие. / И.А. Лукасевич. М.: ЮНИТИ, 1998. 400 с.

УДК 330.59

## УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ КАК ОСНОВНОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ БЛАГОСОСТОЯНИЯ

Игнатъева О.А.

*Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Казань, Россия*

dip789@mail.ru

Мусташкина Д.А.

*Казанский кооперативный институт  
Казань, Россия*

dip789@mail.ru

Бильданов А.Г.

*Институт социальных и гуманитарных знаний  
Казань, Россия*

isgzuo@list.ru

**Аннотация:** *Одной из основных проблем повышения благосостояния населения является эффективность принятых правительством в этом направлении решений и мер. Любые решения, влияющие на благосостояние членов общества, должны быть научно обоснованы с учетом реальных условий, которые сложились на данный момент. Игнорирование этого факта может серьезно повредить стабильности общества и привести к необратимым последствиям.*

**Ключевые слова:** *благосостояние, уровень жизни, качество жизни, потребности, доходы населения.*

## THE STANDARD OF LIVING AS THE MAIN FACTOR OF WELL-BEING

Ignatjeva O.A.

*Kazan (Volga region) Federal University  
Kazan, Russia*

dip789@mail.ru

Mustashkina D.A.

*Kazan Cooperative Institute  
Kazan, Russia*

dip789@mail.ru

Bildanov A.G.

*Institute for Social Sciences and Humanities  
Kazan, Russia*

isgzuo@list.ru

***Abstract:** One of the main problems of well-being is the validity of decisions made and measures taken. Any decisions affecting the well-being of members of society should be scientifically developed, based on the actual conditions that have developed at the present stage. Ignoring this can seriously damage the stability of society and lead to irreversible consequences.*

***Keywords:** welfare, standard of living, quality of life, needs, incomes of population.*

Категория «уровень жизни» впервые была введена К. Марксом в работе «Заработная плата, цена и прибыль», которая рассматривалась как социально-экономическая характеристика уровня и степени удовлетворения материальных, духовных и социальных потребностей населения, отдельных территорий, классов и социальных групп, семей и индивидов. Что касается основ данной категории, то уровень жизни в основном определяется уровнем развития материального производства, сферы услуг и экономики в целом.

В русской литературе и литературе советского периода основное внимание уделяется анализу уровня жизни населения, в то время как нет четкого теоретического понимания делимитации категорий «уровня жизни» и «благополучия». Подробный анализ

и систематизация существующих подходов к определению категорий и понятий, составляющих проблемно-терминологический комплекс «благосостояния», существующих в советской литературе, представлен в работе Огородниковой Т.В.

Вот понятие «уровня жизни», данное современным экономическим словарем: «Уровень жизни населения — это уровень благосостояния населения, потребления товаров и услуг, набор условий и показателей, которые характеризуют меру удовлетворения основных жизненных потребностей людей». Другими словами, уровень жизни — это степень развития и удовлетворения потребностей человека, живущего в обществе [1].

Общим в этих определениях является то, что авторы связывают понятие «уровень жизни» с развитием и удовлетворением потребностей людей. Однако многие из них делают ряд оговорок. В том же числе, В.Ф. Майер говорит, что понятие «уровень жизни» отражает только личные потребности людей, поэтому необходимо различать индикаторы, которые непосредственно определяют уровень жизни и факторы, которые его вызывают [2]. Прежде всего, он ссылается на все показатели, отражающие процесс личного потребления материальных и духовных товаров: уровень дохода, объем и структуру потребления материальных благ, жилья, уровень развития здоровья, образования, культуры и бытового обслуживания, социальное обеспечение и социальное страхование, свободное время и возможности для отдыха. Важнейшими факторами, определяющими уровень благосостояния, являются уровень занятости, безопасность труда, условия труда и т.д.

Н.М. Римашевская проводит четкое разграничение понятий «народное благосостояние» и «уровень жизни». Она определяет уровень жизни как систему условий и факторов функционирования человека в сфере потребления, которые проявляются в масштабах потребностей людей и характере их удовлетворения; системообразующей основой при этом служат потребности людей, возникающие и реализующиеся в сфере потребления. В то время как благосостояние у нее представляет собой сферу жизнедеятельности людей, связанную с удовлетворением их материальных

и духовных потребностей на основе общественного производства [3].

В результате, экономическая теория благосостояния постепенно превратилась в теорию общественного выбора, в рамках которой был сформирован и реализован положительный анализ того, как формируются и реализуются различные общественные предпочтения. В наше время одним из наиболее видных представителей экономики благосостояния является лауреат Нобелевской премии 1998 года А. Сена. Его вклад в эту область исследований связан с увязкой проблем экономики благосостояния с этическими принципами. С его точки зрения дальнейшее развитие теории благосостояния более богато, по сравнению с утилитаризмом (утилитаризм — направление в этике (этическая теория), согласно которому моральная ценность поведения или поступка определяется его полезностью) [4].

Таким образом, мы делаем вывод, что существует потребность в таком уровне благосостояния, чтобы каждый мог иметь достаточные доходы для своего жизнеобеспечения. Источники дохода у различных социальных групп различны и, следовательно, благосостояние этих групп не одинаково. Для достижения приемлемого уровня жизни граждан, на наш взгляд, необходимы следующие меры:

1) Ежегодное увеличение уровня доходов населения с учетом роста их производительности. Более высокие доходы позволяют выбрать человеку более полноценные условия для отдыха, труда, знакомства с культурой и искусством.

2) Обеспечение населения комфортными и качественно новыми информационными условиями жизни, приводящими к возможности получения более качественного образования, что приведет к росту грамотности населения.

3) Развитие и модернизация здравоохранения, что приводит к увеличению ожидаемой продолжительности жизни, что возможно только благодаря использованию инновационных технологий в медицине.



Отметим, что с уровнем благосостояния людей прямо связан рост рождаемости населения. В настоящее время после достаточно длительного периода стабилизации количества населения в России и даже его роста вновь наступил период депопуляции, связанный, в первую очередь, с тем, что в детородный возраст вступили малочисленные поколения людей, родившихся в 90-е годы прошлого столетия.

Вместе с тем, значительно влияет на уровень благосостояния населения и тот факт, что появление ребёнка сразу ведёт к снижению уровня доходов в семье. По словам Министра труда и социальной защиты Российской Федерации М. Топилина, выступившего на 15 съезде уполномоченных по правам несовершеннолетних, из общего числа тех, кто находится ниже уровня прожиточного минимума по доходам около 70% составляют члены семей, в которых есть дети [5]. Падение уровня благосостояния семей, связанное с рождением детей, становится отрицательным фактором в социально-экономическом развитии России.

Подобная ситуация, если ей не уделять должного оперативного внимания создаёт перед государством сложные комплексные проблемы стратегического плана, прямо влияющие на перспективы социально-экономического развития и национальную безопасность Российской Федерации.

Подводя итог, мы считаем, что увеличение благосостояния населения включает, прежде всего, повышение уровня жизни граждан, поскольку оно охватывает почти все сферы жизнедеятельности людей. Этот элемент имеет огромное количество зависимых и взаимосвязанных факторов, что приводит к увеличению не только уровня благосостояния граждан, но и расширению имеющихся возможностей в государстве.

#### **Источники:**

- [1] Игнатъева О.А. Социально-экономическое содержание формирования доходов населения: Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.01 : Казань, 2003. 152 с.
- [2] Майер В.Ф. Уровень жизни населения СССР. М.: Изд-во Мысль, 1977. 263 с.

- [3] Игнатъева О.А., Батгалова А.Р., Васильев В.В. Теоретические основы формирования и развития экономической теории благосостояния. // Международная научно-практическая конференция «Социально-гуманитарные проблемы современности», АПНИ, Белгород, 30 сентября, 2017. С. 56–61.
- [4] Малкина М.Ю. Взаимосвязь типов неравенства с показателями уровня жизни и благосостояния населения регионов России. // Эл. журнал «Terra Economicus», 2017.
- [5] Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. [Электр. ресурс]. URL: <https://rosmintrud.ru/social/social/1157> (Дата обращения: 15.11.2018).

УДК 338.27

## НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ И ФАКТОР РИСКА В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Илларионов М.Г.

*Институт социальных и гуманитарных знаний  
Казань, Россия*

Maxgen1@yandex.ru

***Аннотация:** В статье рассматриваются вопросы, связанные с применением методов оценки инновационных процессов. Раскрываются методические подходы в оценке факторов риска в управлении инновационной деятельностью.*

***Ключевые слова:** неопределенность, риск, инновационный менеджмент, инновационные процессы в организации, методы оценки риска инноваций.*

## UNCERTAINTY AND RISK FACTOR IN THE MANAGEMENT OF INNOVATION

Illarionov M.G.

*Institute for Social Sciences and Humanities  
Kazan, Russia*

Maxgen1@yandex.ru

***Abstract:** The article deals with the issues related to the use of methods of evaluation of innovative processes. The methodical approaches to the assessment of risk factors in the management of innovative activity are revealed.*

***Keywords:** uncertainty, risk, innovation management, innovation processes in the organization, methods of innovation risk assessment.*

Инновационной деятельности присущи неопределенность и риск, т.к. реализация новых проектов, открытие новых направлений деятельности, разработка и выпуск инновационной продукции зависит от рыночной конъюнктуры, а, как известно, рынок сложно предсказуем.

Риск, как экономическая категория в российской науке, является относительно новым понятием. Сравнительно недавно оценка риска использовалась преимущественно лишь в технических областях, главным образом, при проектировании машинных систем. Однако, когда речь заходила об организационных системах, методы оценки технического риска оказывались ненадежными. Количественные методы управления организациями исходили из предположения о детерминированности производственных процессов: считалось, что существует такое управленческое воздействие, которое неизбежно приведет управляемый объект в нужное состояние, а задача менеджмента сводилась к определению этого воздействия.

Успех любого инновационного проекта зависит не только от его внутренних характеристик, но и от состояния организации, в которой он должен быть реализован. Кроме того, инновационная деятельность организаций также зависит от внешних условий, влияющих и на организацию, и на инновацию.

Множественность состояний организации и внешней среды при широком спектре способов и форм инновационной деятельности приводит к тому, что рассмотрение полного перечня ситуаций, возникающих при реализации инноваций, на практике не только невозможно, но и экономически нецелесообразно.

В таких случаях говорят о существовании фактора неопределенности, и под неопределенностью в данном случае понимается невозможность полного и исчерпывающего анализа всех факторов, влияющих на результат конкретных финансовых вложений. Роль неопределенности возрастает с развитием рыночных отношений.

В условиях неопределенности возникает необходимость в разработке таких методов принятия и обоснования решений в области инновационной деятельности, которые обеспечивали бы ограничение потерь из-за несоответствия планируемого и реального процессов реализации нововведений. В этом и состоит основная задача теории управления инновационными рисками.

Управление рисками исходит из предположения, что при реализации инновационных проектов потери (далеко не всегда экономические) все-таки возникают. Они неизбежны, но их величину можно ограничить.

Применение методов управления рисками приводит к тому, что размер потерь становится сопоставимым с тем выигрышем, который принесет инновация. Поэтому одним из основных вопросов при управлении рисками является сопоставление и оценка полезности и меры риска при реализации инновации.

Полезность инновации (*utility of innovation*) — категория, которую применяют для характеристики результатов и эффективности инновационной деятельности. Эта категория позволяет количественно описать соотношение затрат и усилий на реализацию инновационного проекта, с одной стороны, и его результаты — с другой.

Главным методологическим принципом управления инновационными рисками является обеспечение сопоставимости оценки полезности и меры риска за счет измерения обоих этих показателей в общих единицах измерения.

Проблема полезности инновации неразрывно связана с субъективным отношением к ней, поскольку нововведения, как правило, приводят к обострению противоречий как между различными хозяйственными объектами, так и внутри организаций-инноваторов.

Использование категорий теории полезности позволяет сформировать систему критериев оценки целесообразности инновации.

Оценка риска носит субъективный характер: теория управления рисками в инновационной деятельности исходит из того, что риск возникает тогда, когда инноватору небезразличны возможные варианты внедрения нововведения.

Риск инновационной деятельности возникает тогда, когда существует более одного варианта реализации нововведения, и при этом варианты имеют различные оценки полезности с точки зрения инноватора.

Если реализация нововведения возможна лишь единственным способом и не зависит ни от состояния внешней среды, ни от адаптивности организации-инноватора к нововведениям данного класса, ни от внутренних параметров самой инновации, то тогда нельзя судить ни об управлении риском вследствие безальтернативности инновационной деятельности, ни о существовании риска как такового (в этом случае вполне надежно срабатывают методы детерминированного управления). Как правило, задача управления риском не ставится, если речь идет о директивных инновациях.

Возможна ситуация, при которой существует не единственный способ реализации нововведения, но с точки зрения инноватора вес и способы равнозначны. В этом случае также не имеет смысла говорить об управлении риском, поскольку сопоставление вариантов не позволяет выбрать наилучший.

Теория управления инновационными рисками оперирует не только с категориями полезности, но и с категориями вероятностей, поскольку различные варианты реализации нововведений осуществимы в различной степени и с различными затратами.

Риск инновационной деятельности определяется как возможность неблагоприятного осуществления процесса и/или результата внедрения нововведения. При этом благоприятность или неблагоприятность оцениваются в соответствии с теорией полезности.

Теория управления рисками оперирует также с категорией, обратной по своей сущности риску. Этой категорией является шанс, который определяется как возможность благоприятного осуществления процесса и/или результата внедрения нововведения. Шанс и риск образуют полную группу событий:

$$P(b) + P(r) = 1 \quad (1),$$

где  $P(b)$  — вероятность риска (неблагоприятного исхода) инновационной деятельности;

$P(r)$  — вероятность шанса (благоприятного исхода) инновационной деятельности.

Шанс занимает одно из основных мест среди категорий теории управления рисками, поскольку в конечном итоге именно оценка шанса заставляет инноватора принять решение о нововведении.

Но если шанс существует, всегда находятся инноваторы, готовые воспользоваться им. Именно шанс является движущим мотивом инновационной деятельности.

Под управлением риском в инновационной деятельности понимается совокупность практических мер, позволяющих снизить неопределенность результатов инновации, повысить полезность реализации нововведения, снизить цену достижения инновационной цели. Эти задачи входят в круг проблем, связанных с управлением инновациями и возлагаются на менеджеров инновационных проектов.

Снижение неопределенности результатов инновационной деятельности достигается созданием базы данных об инновационных проектах и накоплением информации о реализованных инновациях. Но избыток информации о нововведении не снижает неопределенности. Для управления рисками в инновационной деятельности необходимо обеспечение релевантности информации, то есть достаточности для принятия решения.

Если руководство предприятия решило выйти на новый для своей организации рыночный сегмент, то никакая самая совершенная информационная база о состоянии исходного сегмента не снизит неопределенности деятельности в новом секторе, вся накопленная информация окажется нерелевантной и непригодной для управления риском.

Рост полезности инновации напрямую связан с вариантно-стью реализации нововведения. Разработка вариантов осуществления инновационных проектов является основной задачей теории управления инновациями. А поскольку число вариантов реализации инновации ограничено конечным множеством, вполне удовлетворительные результаты дают детерминированные методы выбора альтернатив. На этом основан, в частности, метод конкурсного отбора проектов.



Задачи управления рисками в инновационной деятельности вытекают из стратегических целей инновационного развития, обеспечивая их реализацию. К числу основных целей управления рисками в инновационной деятельности относятся:

- прогнозирование проявления негативных факторов, влияющих на динамику инновационного процесса;
- оценка влияния негативных факторов на инновационную деятельность и на результаты внедрения нововведений;
- разработка методов снижения рисков инновационных проектов;
- создание системы управления рисками в инновационной деятельности.

Наиболее универсальный способ классификации рисков основан на выделении операционной, финансовой и инвестиционной деятельности, поскольку именно эти виды деятельности определяют динамику и результаты производственных и инновационных процессов.

Инновационные риски (риски инновационных проектов) связаны с инновационной деятельностью, главной целью которой является реализация инновации. Инновационный риск является результатом совокупного действия всех факторов, определяющих различные виды рисков: валютных, политических, предпринимательских, финансовых и др. Поскольку инновационная и предпринимательская деятельность являются областью пересечения интересов различных сторон, преследующих противоречивые цели, невозможно разработать единую систему классификации рисков.

Деловой риск (риск предпринимательской деятельности) возникает в предпринимательской деятельности и связан с вероятностью снижения выручки до уровня, не покрывающего предпринимательские издержки. Риск появляется в результате неблагоприятного изменения конъюнктуры (конъюнктурные риски) или ошибочной рыночной политики (маркетинговые риски), что связано с необходимостью снижения цен под влиянием конкуренции либо с невозможностью реализации товаров (продукции, услуг) в запланированном объеме.

Оценка инновационного риска осуществляется по правилам, аналогичным оценке коммерческих рисков. В отличие от коммерческих, инновационные риски связаны с коммерциализацией новых видов товаров и услуг.

Факторы рисков определяются на основе анализа политической, экономической и финансово-кредитной политики как отдельных стран, так и мирового сообщества в целом. Факторы рисков служат ядром так называемой теории «твердого основания» (Firm-Foundation Theory) и играют первостепенную роль в принятии решений об инвестировании инновационных проектов крупными компаниями, владеющими большими долгосрочными диверсифицированными инвестиционными портфелями.

Факторы рисков — одна из самых сложных частей и в то же время одно из ключевых направлений работы по управлению риском. Проводить факторный анализ гораздо сложнее, чем какой-либо иной, поскольку одни и те же факторы оказывают в различных условиях неодинаковое влияние на рынок или могут из решающих стать абсолютно незначительными. Необходимо знать взаимосвязь и взаимное влияние различных факторов, отражающих связи между различными государствами, историю их развития, определять совокупный результат тех или иных экономических мер и устанавливать связь между абсолютно несвязанными на первый взгляд событиями.

Общэкономическая ситуация отражает состояние в большинстве сфер хозяйства, однако каждая из этих сфер подчиняется не только общим, но и своим частным (внутренним) закономерностям. Соответственно, выводы, сделанные на макроуровне, нуждаются по отношению к ним в конкретизации и корректировке. Даже если анализ обстановки в целом показывает, что она неблагоприятна для инвестирования, то это не означает, что нельзя найти отрасли, в которые можно было бы с большой выгодой помешать деньги.

Оценка риска — один из этапов анализа рисков. Она заключается в качественной или количественной оценке возможных потерь (ущерба, убытков) и возможности их возникновения.

Качественная оценка риска проводится преимущественно экспертными методами в условиях неопределенности и используется при сравнении ограниченного числа альтернатив принимаемых решений. Количественная оценка риска предполагает математическую оценку меры и степени риска. Полученные значения включаются в расчеты, обосновывающие экономическую эффективность принимаемых решений.

Качественная оценка рисков осуществляется в основном посредством рейтинга.

Рейтинг — способ качественной оценки риска в какой-либо области деятельности на основе формализации экспертных методов. Одной из первых и самой простой формой проведения рейтинговой оценки стал так называемый ранкинг (ranking), то есть ранжирование. Ранжирование предполагает упорядочивание оцениваемых объектов в порядке возрастания или убывания их качеств. Ранжирование может осуществляться несколькими методами, но в основе каждого из них лежат экспертные мнения — суждения специалистов об оцениваемом объекте. Наиболее распространенной формой проведения рейтинга стала мягкая рейтинговая оценка, которая часто используется при формировании комиссий законодательных собраний. Согласно этому методу эксперты оставляют в списке, не указывая приоритет, наилучшие с их точки зрения оцениваемые объекты. Наивысший ранг получает объект, набравший большее число голосов экспертов.

Непосредственное ранжирование является самым простым способом проведения рейтинга. Сущность этого метода (ранговая корреляция) состоит в том, что эксперты располагают в определенном порядке (как правило, возрастания или убывания качеств) оцениваемые объекты, затем рассчитывается среднее арифметическое место каждого объекта и в соответствии с этим значением составляется окончательно упорядоченный список. Достоверность результатов экспертизы проверяется по значению коэффициента конкордации — согласованности методов экспертов.

Методы сведения ранжированных списков по различным показателям в единый список с учетом характеристик объекта представляют собой ноу-хау конкретного рейтинга агентства. Для того чтобы результаты обобщения не вызывали сомнения, агентство должно иметь достаточный авторитет независимого агентства и солидную репутацию. Методики рейтинга оценки агентства должны быть опробованы в течение достаточно длительного периода на практике. Оценка на основе стандартной методики позволяет отнести объект к тому или иному классу (группе), например, по кредитоспособности или надежности. Полученная оценка означает, что объект относится к группе, характеризующейся конкретными признаками, список которых зависит от целей рейтинга. При этом в группе вполне может оказаться единственный представитель.

Использование результатов рейтинга значительно упрощает аналитическую работу по управлению рисками. Анализ рисков проводит рейтинговое агентство, оно же разрабатывает рекомендации в отношении работы в данной области.

При оценке риска вполне обосновано применение аппарата математической статистики и теории вероятностей в случаях:

а) если речь идет об инновациях, имеющих аналоги. Тогда становится справедливым применение методов математической статистики для оценки наиболее вероятных параметров инновационного процесса и его результатов;

б) если инновация не имеет аналогов, либо организация-инноватор не обладает достаточным опытом для внедрения инновации, либо инновационный процесс реализуется в условиях нестабильности. Тогда используется аппарат теории вероятностей, позволяющий моделировать инновационные процессы с большей точностью, а, следовательно, более адекватно определять меры по управлению риском.

Стохастические методы позволяют также моделировать результаты инновационной деятельности с учетом разработанных мероприятий по снижению рисков и, тем самым, оценивать их эффективность.

Для формализованного представления риска в инновационной деятельности необходимо исходить из следующего:

- существуют объективные закономерности, определяющие результат и ход инновационной деятельности. Проявления этих закономерностей подтверждаются статистическими наблюдениями за инновационной деятельностью, однако ход реализации каждой конкретной инновации и ее результат непредсказуем;
- статистика инновационных процессов подчиняется общим правилам математической статистики;
- важнейшими характеристиками риска являются вероятность возникновения неблагоприятной ситуации в ходе инновационной деятельности и количественная оценка этой «неблагоприятности»;
- для количественной оценки риска инновационной деятельности применяется методологический аппарат теории полезности, позволяющий учитывать не только экономические, но и все другие аспекты инновационной деятельности, а также дающий возможность применять комплексную оценку по нескольким аспектам процессов реализации нововведений.

В соответствии с этими допущениями формализованное описание риска инновационной деятельности можно представить в виде функции:

$$R = F(p, u), \quad (2)$$

где  $F(\dots)$  — функция описания риска;

$p$  — вероятность неблагоприятной ситуации в ходе реализации нововведений;

$u$  — количественная оценка «неблагоприятности» ситуации в ходе реализации нововведений.

При принятии решения о реализации нововведений необходимо определить, возможно ли в данной области управление рисками. Если анализ показывает, что в ходе инновационной деятельности реально может быть достигнут только тот или иной

конкретный результат (и никакой другой), то такие инновации являются безрисковыми.

Если в ходе анализа установлено, что возможно иметь несколько результатов инновации, каждый из которых неодинаково оценивается инноватором (самый удачный, удачный, абсолютно неудачный), то подобные инновации называются рисковыми.

Для рискованных инноваций, в первую очередь оценивается параметр наиболее ожидаемого результата ( $r_e$ ), определяемый по формуле математического ожидания:

$$r_e = \sum_{i=1}^n p_i \times r_i, \quad (3)$$

где  $r_i$  —  $i$ -й возможный результат инновации;

$p_i$  — вероятность  $i$ -го результата;

$n$  — число возможных результатов.

Количественной оценкой риска той или иной инновации принято считать вариацию ( $\text{var}$ ) — разброс возможных результатов инновационной операции относительно ожидаемого значения (математического ожидания). В соответствии с теорией вероятностей и математической статистикой этот показатель рассчитывается как среднее квадратичное отклонение от ожидаемого результата:

$$\text{var} = \sum_{i=1}^n p_{i(4)} \times (r_i - r_e)^2 \quad (4)$$

Также для оценки риска используется показатель среднего линейного отклонения ( $\sigma$ ), который иногда называется дисперсией:

$$\sigma = \sqrt{\text{var}} \quad (5)$$

Относительное линейное отклонение оценивается с помощью показателя стандартного отклонения, или колеблемости ( $\gamma$ ):

$$\gamma = \frac{\sigma}{r_e} \quad (6)$$



Чем выше коэффициент вариации, или колеблемость, тем более рискованной считается инвестиция.

Как показывают наблюдения за инновационной деятельностью, распределение результатов инноваций носит характер нормального распределения.

Нормальное распределение (распределение Гаусса) представляет собой вид распределения случайных величин, с достаточной точностью описывающий распределение плотности вероятности результатов производственно-хозяйственной, финансовой, инновационной деятельности или изменений условий внешней среды, поскольку показатели, характеризующие их, определяются большим числом независимых случайных величин, каждая из которых в отдельности относительно других играет незначительную роль и непредсказуема. Применение нормального распределения для оценки рисков инновационной деятельности также связано с тем, что в основе данных используется, как правило, ряд дискретных значений. Эта теоретические предпосылки, а также апробация моделей для анализа рисков на основе нормального распределения доказывают адекватность этого теоретического инструмента реальным инновационным процессам.

$$p(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-M_0)^2}{2\sigma^2}}, \quad (7)$$

где  $p(x)$  — плотность вероятности распределения случайной величины  $x$ ;

$\sigma$  — дисперсия (рассеивание) случайной величины  $x$ ;

$M_0$  — математическое ожидание.

Нормальное распределение позволяет количественно оценить вероятность неблагоприятного значения:

$$p(x < X') = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_{-3\sigma}^{x'} e^{-\frac{(x-M_0)^2}{2\sigma^2}} dx. \quad (8)$$



Поскольку основными параметрами нормального распределения являются математическое ожидание и дисперсия, любое их соотношение поддается нормированию, что позволяет применять таблицы стандартизированного нормального распределения к расчету вероятности неблагоприятных значений.

Если применение законов нормального распределения при анализе риска обеспечивает адекватность выводов и оценок, то на практике широко используется такой инструмент, как  $Z$ -статистика. При анализе результатов инновационной деятельности используют статистические таблицы стандартного нормального распределения, по которым, исходя из коэффициента  $Z$ , оценивается вероятность того, что результат инновации окажется не хуже некоего критического уровня, определяемого инноватором или инвестором:

$$Z = \frac{|r - r^e|}{\sigma}, \quad (9)$$

где  $r$  — критический уровень результата инновации.

По значению  $Z$  на основе табличных значений оценивается вероятность риска, если критический уровень превосходит среднее ожидаемое значение:

$r > r^e$ , если инноватор заинтересован в максимизации результата;

$r < r^e$ , если инноватор заинтересован в минимизации результата.

Вероятность того, что результат нововведения превзойдет уровень хуже ожидаемого, оценивается по формуле:

$$P = 1 - p, \quad (10)$$

где  $p$  — значение вероятности риска.

Оценка вероятности риска может также производиться с помощью графиков, на которых по оси абсцисс ( $X$ ) откладываются значения результатов инновации, а по оси ординат ( $Y$ ) — плотности вероятности получения этих результатов.

При сравнении вариантов инновационных решений инноватор или инвестор предпочитает либо более высокодоходный вариант (более «правый график»), либо менее рисковый (менее «широкий график»).

Риск, как экономическая категория, совмещает в себе оценку вероятности неблагоприятного развития событий и меру этой неблагоприятности. Поэтому для описания риска используется двухмерная характеристика: степень и пена риска. Степень риска количественно характеризует вероятность неблагоприятной динамики инновационного процесса и негативных результатов инновационной деятельности. Показатель цены риска отражает количественную оценку вероятного результата инновационной деятельности, то есть показывает экономический результат, ради которого инвестор или инноватор пошел на риск.

Осуществляемая в процессе принятия управленческих решений экономическая оценка меры риска показывает возможные потери либо в результате какой-либо производственно-хозяйственной или финансовой деятельности, либо вследствие неблагоприятного изменения состояния внешней среды. В зависимости от конкретных условий принятие решения мера риска может оцениваться либо как наиболее ожидаемый негативный результат, либо как пессимистическая оценка возможного результата. Если для описания риска адекватно применение нормального распределения, то мера риска, соответственно, может оцениваться как математическое ожидание:

$$M_p = M_0 = \sum_{i=1}^n x_i \times p_i = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \times v_i}{\sum_{i=1}^n v_i}, \quad (11)$$

где  $M_p$  — мера риска;

$M_0$  — наиболее ожидаемый результат (математическое ожидание);

$x_i$  — размер потерь в ходе  $i$ -го наблюдения;

$p_i$  — вероятность возникновения потерь в результате  $i$ -го наблюдения;

$v_i$  — число случаев наблюдения  $i$ -го результата;

$n$  — общее количество наблюдаемых результатов.

Если показатель меры риска используется как пессимистическая оценка результата, то применяется формула максимально возможного негативного отклонения — «три сигмы»:

$$M_p = |M_0 - 3 \times \sigma|, \quad (12)$$

где  $\sigma$  — дисперсия.

Однако мера риска может быть менее  $M - 3 \times \sigma$ , если максимальные потери реально меньше расчетного значения. В этом случае мера риска совпадает с максимальными потерями в результате реализации инновационного проекта.

При принятии решения в области управления риска часто используются кумулятивные статистические кривые (графики Лоренца), на которых накопленным итогом отражается вероятность неблагоприятной ситуации в зависимости от оценки неблагоприятности.

Для оценки рисков и разработки методов управления ими часто используют графики Лоренца. График строится как сглаженная кривая по фактическим данным накопленного риска. Как правило, эта кривая располагается ниже прямой, соединяющей крайние точки графика, то есть является выпуклой вниз. В этом случае риск растет более высокими темпами, чем полезность данной области инновационной активности. Уровень рискованности оценивается по коэффициенту кривизны, интерпретируемому как коэффициент риска ( $K_{\text{риска}}$ ):

$$K_{\text{риска}} = \frac{|AB|}{|AC|}, \quad (13)$$

где  $|AB|$  — отрезок диагонали до кривой Лоренца;

$|AC|$  — отрезок диагонали до другой диагонали.

Чем больше коэффициент риска, тем более рискованным является данный вид деятельности.

Однако возможна и ситуация, при которой кривая является выпуклой вверх. В этом случае считается, что риск деятельности растет медленнее, чем полезность данной области инновационной активности. Кривые Лоренца служат основанием для определения стратегии управления рисками.

Управлять рисками, связанными с внедрением и продвижением инноваций на рынок, достаточно сложно, особенно принимая во внимание очень высокую долю неопределенности. Тем не менее, анализ инновационных рисков и их систематизация уже может дать инструменты к управлению рисками. На сегодняшний день создано достаточно много классификаций инновационных рисков. Однако многие из них страдают излишней детализацией. Для инвестора имеют значение фактически лишь те риски, которые приводят к потере или снижению объемов запланированной прибыли или доходов. В данной классификации, отражены основные риски, связанные с созданием и продвижением инноваций.

На основании рассмотренных методов можно провести оценку инновационных рисков, рассматривая наличие в инновационном проекте мер, снижающих указанные риски. Оценивать риски можно, используя логические шкалы или систему баллов. Большинство методик по оценке рисков строится именно по балльной системе: эксперт проставляет определенное количество баллов по каждой из групп риска или по каждому риску в отдельной группе, затем риски взвешиваются и выводится общая оценка риска проекта. На основании этой оценки дается заключение о группе риска проекта и целесообразности его финансирования. Оценка риска проекта должна обязательно отражаться в расчетах по проекту: все показатели проекта должны быть рассчитаны с учетом поправки на риск.

УДК 004.9  
ББК 74

## ПРИМЕНЕНИЕ ВИЗУАЛЬНЫХ СРЕД РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ

Ишмуратов Р.А.<sup>1</sup>, Ситников С.Ю.<sup>2</sup>

*Казанский государственный энергетический университет  
Казань, Россия*

<sup>1</sup> rash-i@mail.ru  
<sup>2</sup> ssitnikov@mail.ru

***Аннотация:** Рассматриваются вопросы, связанные с применением современных систем быстрой разработки приложений (RAD) для создания обучающих программ в области теории сигналов. Проведено моделирование визуализации произвольного цифрового сигнала, построения его спектра и результата прохождения сигнала через систему с ограниченной частотной характеристикой.*

***Ключевые слова:** дискретное преобразование Фурье, БПФ, Visual Basic, C#, программное моделирование, RAD системы.*

## APPLYING OF RAPID APPLICATION DEVELOPMENT SYSTEMS FOR CREATING TRAINING PROGRAMS

Ishmuratov R.A.<sup>1</sup>, Sitnikov S.Y.<sup>2</sup>

*Kazan State Power Engineering University  
Kazan, Russia*

<sup>1</sup> rash-i@mail.ru  
<sup>2</sup> ssitnikov@mail.ru

***Abstract:** The tasks related to the use of modern systems for rapid application development (RAD) to create training programs in the field of the theory of signals are considered. A simulation of the visualization of an arbitrary digital signal, the construction of its spectrum and the result of the signal passing through a system with limited frequency response were carried out.*

***Keywords:** Discrete Fourier Transform, FFT, Visual Basic, C#, Software Simulation, Rapid Application Development*

Современные математические и научно-инженерные прикладные пакеты, такие как MATLAB, MathCAD, LabVIEW и др., имеют обширные наборы встроенных библиотек, предназначенных для профессионального использования специалистами в различных областях науки и техники. Все они также обладают развитыми и удобными возможностями визуализации результатов вычислений (построения графиков функций и табличных данных). Однако достоинства традиционных алгоритмических систем программирования для решения задач вычислительного характера, прежде всего с появлением визуальных сред разработки программных приложений, получивших название *RAD* систем (*rapid application development*), по-прежнему не только сохраняются, но часто проявляются ярче. Подробный сравнительный анализ применения различных информационных технологий в учебной практике был дан нами в [1]. В дополнение к рассмотренному в [1] можно отметить, что именно использование визуальных сред разработки программных приложений в целях обучения (например, дискретного преобразования Фурье в теории сигналов) дает студенту, изучающему специальный предмет, возможность детально проследить работу алгоритма в интерактивном режиме, следовательно, ухватить суть преобразований. Кроме того, специализированные прикладные пакеты, несмотря на удобство графической визуализации данных, ограничены в плане построения нестандартных (произвольных) графических объектов (интерактивных поясняющих графических элементов в поле математического графика и т.п.).

Учитывая изложенное выше, представляется обоснованным следующий вывод: применение для целей обучения универсальных алгоритмических языков визуального программирования, таких как Microsoft Visual Basic, Visual Basic for Applications [2, 3], Visual C#, Visual C++, которые свободны от этих ограничений, имеет свои несомненные преимущества.

В качестве примера реализации предложенного подхода — применения *RAD* систем в учебных целях — на рис. 1 (см. ниже) приведен внешний вид интерфейса, разработанный нами на языке



MS Visual Basic программы, предназначенной для изучения процесса передачи цифрового сигнала по физическим линиям связи с различной пропускной способностью.

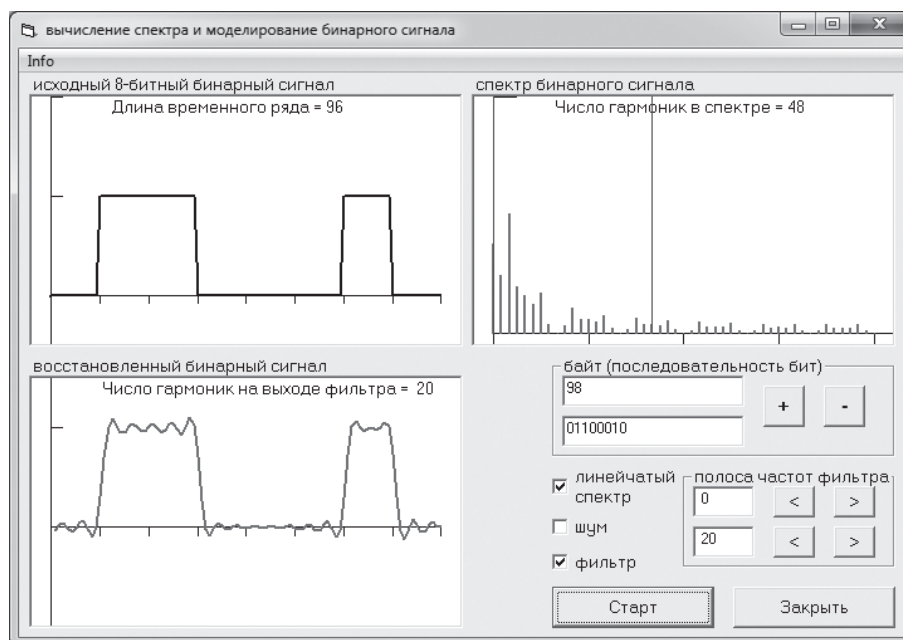


Рис. 1. Форма цифрового сигнала, восстановленного по 20 гармоникам

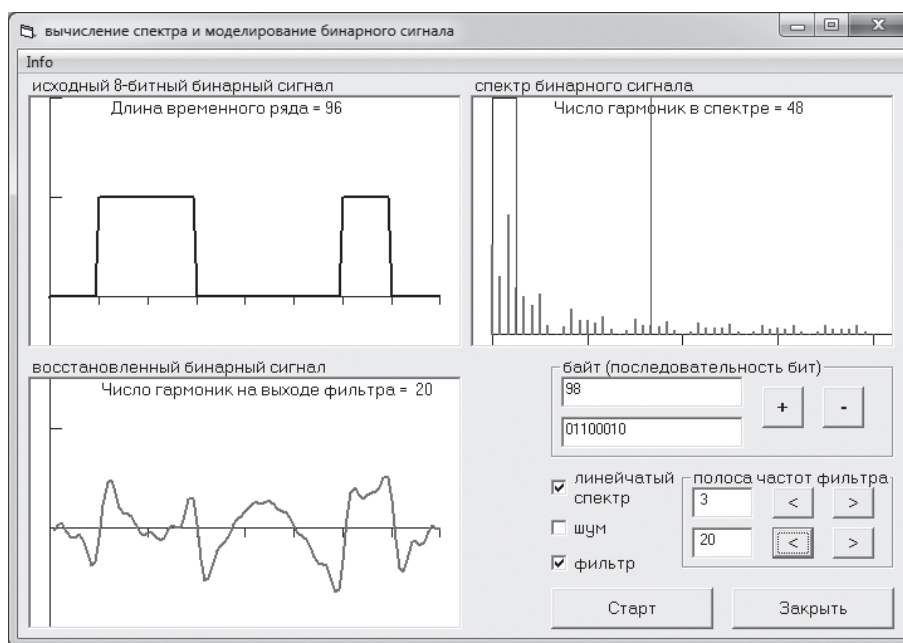
Данная программа позволяет проследить вид произвольного 8-битного цифрового сигнала (последовательности прямоугольных импульсов) на выходе физической линии связи с заданными частотными характеристиками. На экране представлены три графических окна, в которых, соответственно, отображаются: 1) исходный 8-битный бинарный сигнал; 2) спектр этого бинарного сигнала; 3) восстановленный бинарный сигнал (т.е. форма выходного сигнала после преобразования).

Процесс преобразования сигнала в линии связи моделируется цифровой фильтрацией с применением фильтра ДПФ (дискретного преобразования Фурье) [4]. Исходный бинарный сигнал разбивается на 96 дискретных отсчета (временной ряд). Соответственно, спектр представляется 48 составными гармониками. Полоса пропускания фильтра ДПФ регулируется с помощью соответствующих командных кнопок на экране в окне приложения (это группа компонентов, объединенных рамкой с названием «полоса частот фильтра»). Верхняя и нижняя границы полосы фильтра



при этом отображаются в расположенном рядом слева текстовом поле и дополнительно вертикальными пунктирными линиями в графическом окне спектра. Выходной сигнал формируется суммированием составных гармоник, попадающих в полосу пропускания фильтра. На рис. 1, например, приведен случай суммирования 20 гармоник и постоянной составляющей (нулевая гармоника).

На рис. 2 приведен пример прохождения бинарного сигнала по физической линии связи, которая имеет немного суженную полосу пропускания в области низких частот (нижняя граница частотной характеристики смещена вправо, правая граница без изменений). Суммирование при этом будет производиться от 3-й до 20-й гармоники.

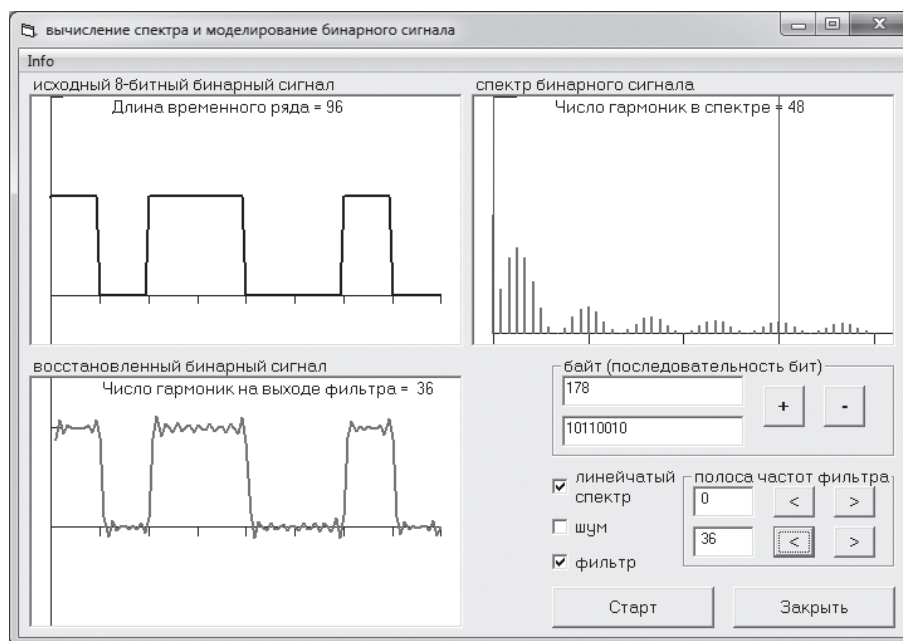


**Рис. 2.** Форма цифрового сигнала, восстановленного по 17 гармоникам

Видно, что при недостаточной ширине полосы пропускания линии связи (прежде всего в области низких частот), возникающие искажения сигнала становятся столь значительными, что это не позволяет идентифицировать исходную последовательность бит.

В группе компонентов «байт (последовательность бит)» можно задать любую конфигурацию 8-битного бинарного сигнала посредством ввода в соответствующее текстовое поле произвольного двоичного кода. При этом рядом будет отображаться его

десятичное значение, например, для введенного двоичного кода 01100010 его десятичное значение равно 98 (рис. 1). Пример моделирования цифрового сигнала для двоичного кода 10110010 (десятичное значение 178) приведен на рис. 3.

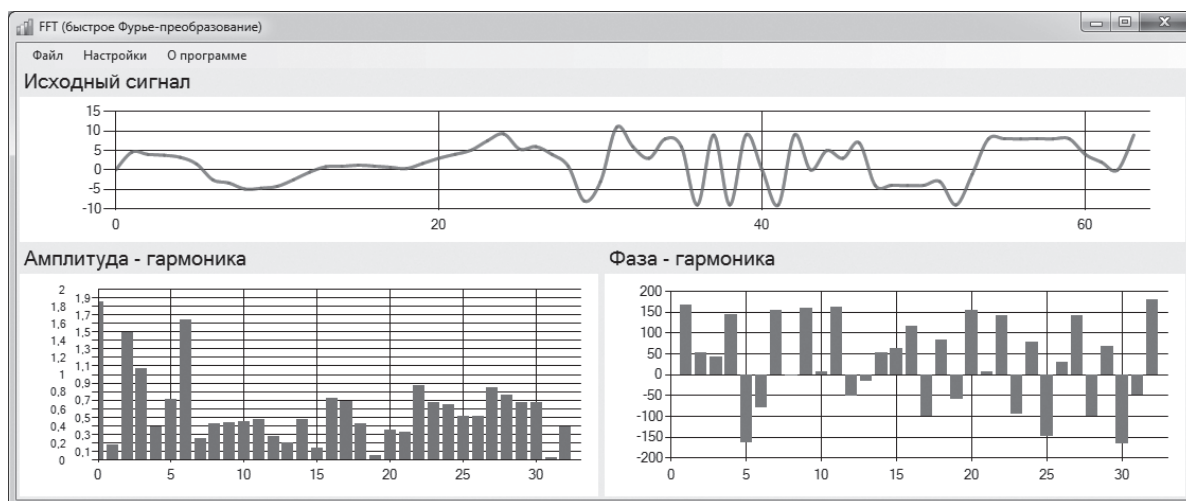


**Рис. 3.** Форма цифрового сигнала с другой последовательностью бит (восстановлен по 36 гармоникам)

Кроме того, в разработанном приложении предусмотрен режим с добавлением помех (белого шума). Для этого в окне выбирается опция «шум».

Еще один пример приложения, разработанного студентами в рамках выполнения учебной вычислительной практики, приведен на рис. 4 (см. ниже). Данное приложение разработано в среде Microsoft Visual Studio C# с использованием встроенного компонента для построения графиков Chart. Оно позволяет проводить визуализацию произвольного сигнала, заданного в форме текстового файла данных, и его спектральных характеристик (амплитуды и фазы составных гармоник). Файл данных формируется заранее и выбирается с помощью команды строки меню «Файл». Эти данные могут представлять собой результаты проведенного моделирования либо непосредственно экспериментальные значения.

В другой команде строки меню «Настройка» можно выбрать параметры отображения графиков (диапазон изменения осей, сетка и т.п.).



*Рис. 4. Приложение для визуализации спектральных характеристик (амплитуды и фазы) произвольного сигнала*

В основу работы приложения положен алгоритм быстрого преобразования Фурье. Алгоритм предусматривает обработку фрагментов сигнала с длиной временного ряда, кратного степени два (например, 32, 64, 128 и т.д.). В случае, если длина временного ряда, записанного в файле данных, отличается от указанных значений, программа предлагает сама дополнить ряд нулями до ближайшего значения, кратного степени два.

Для создания приведенных в работе и других подобных программ достаточно знания одного из языков Microsoft Visual Studio (либо других инструментальных систем разработки программ), изучение которых входит в базовую подготовку студентов технических вузов по курсу информатики и программирования. Система программирования в базовой версии Visual Basic Express для учебных целей предоставляется в свободном доступе [5]. Таким образом, студент, изучающий какой-либо специальный технический предмет, способен самостоятельно разработать обучающую программу (например, в рамках выполнения курсовой работы и или учебной практики). При этом непосредственное создание кода программы по известным математическим соотношениям,

визуальный ряд, предоставляемый графическим интерфейсом, интерактивный диалог, позволяющий изменять начальные настройки и выбирать различные режимы преобразований, — все это вместе придает новое качество восприятия информации и, тем самым, служит для лучшего и более глубокого усвоения теоретического материала.

**Источники:**

- [1] Ишмуратов Р.А., Зарипова Р.С. Место базовых сред разработки программных приложений как составной части информационных технологий в подготовке инженеров. // Решение: Материалы Шестой всерос. науч.-практ. конф., г. Березники. Пермь, 2017. С.38–40; [Электр. ресурс]. URL: <http://www.uchetnirs.bf.pstu.ru/sait/conf2017/r-2017.pdf>.
- [2] Petrova N., Sitnikov S. Aspects of teaching Visual Basic for Application for students of natural scientific specialties // EPSC 2018. Berlin, September 2018. Vol. 12ю EPSC2018-514, 2018.
- [3] Уокенбах Джон. Excel 2013: профессиональное программирование на VBA. М.: «Диалектика», 2014. 960 с.
- [4] Сергиенко А.Б. Цифровая обработка сигналов: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2006. 608 с.
- [5] Visual Studio. [Электр. ресурс]. Официальный сайт компании Microsoft. URL: <https://visualstudio.microsoft.com/ru/free-developer-offers/>.

УДК 342.7  
ББК 67.400.3

## СУДЬЯ В ОТСТАВКЕ МОЖЕТ БЫТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЕМ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В КВАЛИФИКАЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ СУДЕЙ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ?

Курманов М.М.

*Российский государственный университет правосудия (Казанский филиал)  
Казань, Россия*

***Аннотация:** В статье исследуется судебная реформа по формированию полномочий субъектов Российской Федерации в судебной сфере. Представлен анализ порядка формирования квалификационной коллегии судей субъектов Российской Федерации представителями общественности. Высказаны сомнения в правомерности избрания судей в отставку представителями общественности в состав квалификационной коллегии судей субъектов Российской Федерации.*

***Ключевые слов:** Судебная реформа. Квалификационная коллегия судей субъектов Российской Федерации. Представители общественности. Судья в отставке — представитель общественности.*

## CAN A JUDGE IN RESIGNATION BE A PUBLIC REPRESENTATIVE IN THE QUALIFICATION BOARD OF JUDGES OF A SUBJECT OF THE RUSSIAN FEDERATION?

Kurmanov M.M.

*Russian State University of Justice (Kazan branch)  
Kazan, Russia*

***Abstract:** The article examines the judicial reform on the formation of the powers of the subjects of the Russian Federation in the judicial sphere. The analysis of the procedure for forming the qualification collegium of judges of the subjects of the Russian Federation by representatives of the public is presented. Doubts are expressed about the legitimacy of the election of judges in retirement by members of the public in the composition of the qualification college of judges of the subjects of the Russian Federation.*

*Keywords: Judicial reform. Qualification Collegium of Judges of the Subjects of the Russian Federation. Representatives of the public. A retired judge is a member of the public.*

В соответствии с п. «л» ч. 1 ст. 72 Конституции РФ вопросы кадров судебных органов находятся в совместном ведении Российской Федерации и субъектов РФ. Исходя из этого можно поставить вопрос: что скрыто под словами «кадры судебных органов»? В каком оптимальном соотношении необходимо зафиксировать полномочия Российской Федерации и полномочия субъектов Российской Федерации?

Изменения и дополнения, внесенные в Федеральный конституционный закон «О судебной системе Российской Федерации»<sup>1</sup>, Федеральный закон «О статусе судей в Российской Федерации»<sup>2</sup> и принятие Федерального закона «Об органах судейского сообщества в Российской Федерации»<sup>3</sup>, были направлены на разграничение компетенции между Российской Федерацией и субъектами РФ по вопросам кадров судебных органов и частично разрешили этот вопрос. Под кадрами в данном случае понимаются кандидаты в судьи, судьи федеральных судов, мировые судьи, члены квалификационных коллегий судей.

В решениях Конституционного Суда РФ по п. «л» ч. 1 ст. 72 Конституции РФ закрепляется правило: полномочия между Российской Федерацией и ее субъектами по предметам совместного ведения должны распределяться таким образом, чтобы при принятии соответствующих решений обеспечивались учет и согласование интересов РФ и ее субъектов [5; 6].

Проследим этапы процесса изменений. Президент РФ В.В. Путин, выступая на V Всероссийском съезде судей, остановился на проблемах независимости судей, работе квалификационной коллегии судей. В частности, он отметил следующее: «Очевидно: независимость судебной власти никогда не должна

<sup>1</sup> Собрание законодательства Российской Федерации. 2001. №5. Ст. 4825.

<sup>2</sup> Там же. 1992. №30. Ст. 1792; 1993. №17. Ст. 606; 1995. №26. Ст. 2399; 1999. №29. Ст. 3690; 2000. №26. Ст. 26. Ст. 2736; 2001. №51. Ст. 4834.

<sup>3</sup> Там же. 2002. №11. Ст. 1022.



превращаться в личную независимость судей. За последние три с половиной года квалификационными коллегиями прекращены полномочия более 300 судей.

Любой судья сегодня ответствен только перед квалификационной коллегией. Эти органы создавались для обеспечения независимости судей. Но их избирают сами судьи, и состоят они тоже только из судей. Может быть, эту корпоративную замкнутость можно нарушить? **В состав коллегий можно было бы включить представителей юридической общественности, депутатского корпуса** (выделено автором). Принятие Государственной Думой закона об органах судейского сообщества могло бы стать хорошей основой для утверждения действительной независимости судей» [7, с. 4].

Противоположное суждение было у А. Жеребцова, председателя Высшей квалификационной коллегии судей РФ. Он считает, что все ссылки на то, что судебный цех — закрытая корпорация, что мы бесконтрольны и защищаем только своих, — блеф и от лукавого. За подобными наветами — неудовлетворенность проигравших в процессах и заказное мнение непрофессиональных и недобросовестных корреспондентов [8, с. 7]. То есть Президент РФ В.В. Путин предполагал включение в состав квалификационной коллегии судей субъектов РФ, кроме представителей юридической общественности, и представителей депутатского корпуса.

В развитие концепции судебной реформы 6 февраля 2001 г. в Государственной Думе РФ состоялись парламентские слушания на тему: «Законодательное регулирование вопросов, связанных с осуществлением судебной реформы в РФ». С целью совершенствования законодательства о статусе судей предлагалось: исключить институт согласования кандидатур федеральных судей с законодательным органом субъекта Федерации, предусмотрев в качестве формы участия законодательного органа в формировании судейского корпуса делегирование представителей научной и юридической общественности в квалификационные коллегии судей субъектов Федерации, например, в количестве 1/3 от численного состава квалификационной коллегии судей [9, с. 3].



Как видим, здесь уже предложение о включении представителей депутатского корпуса в квалификационную коллегию судей субъекта РФ отсутствует.

Интересна оценка Д.А. Гвоздева, данная этому процессу, который подчеркивает, что «ущемление» прав представительных органов субъектов Федерации напрямую влиять на назначение судей (законодательным властям остается лишь возможность избирать треть членов соответствующих судебных коллегий) вызвало бурю эмоций среди депутатов. Вопрос и впрямь непростой, поскольку п. «л» ч. 1 ст. 72 Конституции РФ устанавливает, что кадры судебных органов находятся в совместном ведении РФ и субъектов РФ. Для реализации этой конституционной нормы в ч.ч. 5–7 ст. 13 ФКЗ «О судебной системе РФ» предусмотрено назначение большинства судей либо с учетом предложений законодательных органов субъектов РФ, либо по согласованию с ними. Итак, речь идет о конституционной норме. Но, повторим, президентский законопроект тем не менее прошел через Думу практически при единодушной поддержке депутатов: Конституция для новой российской государственности далеко не догма [10, с. 32].

В результате реформирования судебной системы в Российской Федерации законодательные органы субъектов РФ в соответствии со ст. 11 ФЗ «Об органах судейского сообщества в РФ» наделены правом в установленном законами и иными нормативными правовыми актами субъекта РФ порядке назначать 7 представителей общественности в квалификационную коллегию судей субъекта РФ.

Подходы по реализации этого права разные. Так, например, в республиках Татарстан, Башкортостан, Коми, Кабардино-Балкарская кандидатуры представителей общественности в квалификационную коллегию судей представляются высшим должностным лицом республики в количестве 7 человек. Имеют ли право предлагать кандидатов высшие должностные лица субъекта РФ? Да, п. «л» ч. 1 ст. 72 Конституции РФ, как помним, определяет, что кадры судебных органов находятся в совместном ведении Российской Федерации и субъектов РФ. Соответственно, субъект определяет

порядок выдвижения, а окончательное назначение производится законодательным органом субъекта РФ.

Данный вопрос был предметом рассмотрения Судебных коллегий по гражданским делам Верховного Суда РФ и Верховного суда Республики Татарстан по заявлению группы граждан. Вердикт суда: высшие должностные лица субъекта РФ могут предлагать кандидатуры представителей общественности. В некоторых республиках, областях круг субъектов, имеющих право выдвигать кандидатуры представителей общественности, расширен. Кандидатуры могут предлагаться, кроме высшего должностного лица субъекта РФ, депутатами, органами местного самоуправления, общественными объединениями, собраниями (сходами) граждан, трудовыми коллективами, собраниями граждан по месту жительства (Мордовия, Удмуртская Республика, Хакасия, Москва), Уполномоченным по правам человека (Пермская область), советом судей субъекта (Еврейская автономная область), региональными отделениями политических партий (Свердловская область), Президиумом Верховного Совета, Председателем Правительства, представительными органами местного самоуправления районов и городов республиканского значения (Хакасия).

Предварительное рассмотрение предложенных кандидатур проводится в профильных комитетах (комиссиях), в результате последние рекомендуют или не рекомендуют их назначение. В Государственном Совете Удмуртской Республики профильный комитет на рассмотрение вносит только 7 кандидатов. В Государственном Совете Республики Татарстан, в Государственном Собрании Республики Башкортостан, в Государственном Совете Республики Коми, в Парламенте Кабардино-Балкарской Республики комитеты обсуждают только те кандидатуры, которые внесены высшими должностными лицами республик, и могут рекомендовать или не рекомендовать назначение предложенных кандидатур. В Государственном Собрании Республики Мордовия, в Верховном Совете Республики Хакасия, в Московской городской Думе на рассмотрение сессии вносятся все кандидаты, и законодательный орган субъекта РФ определяется по каждой кандидатуре

отдельно. Этот путь более демократичен, позволяет именно законодательному органу субъекта РФ определить свой выбор на альтернативной основе.

В соответствии с постановлениями законодательных органов республик Татарстан, Карелия, Коми, Хакассия, Дагестан, Алтай в состав квалификационной коллегии судей в качестве представителей общественности назначаются судьи в отставке. Правомерно ли такое назначение?

Федеральный законодатель установил следующие требования:

- Квалификационные коллегии судей формируются из числа судей федеральных судов, судей судов субъектов РФ, представителей общественности, представителей Президента РФ.
- Представителями общественности в квалификационных коллегиях судей могут быть граждане РФ, достигшие 35 лет, имеющие высшее юридическое образование, не совершившие порочащих их поступков, не замещающие государственные или муниципальные должности, должности государственной или муниципальной службы, не являющиеся руководителями организаций и учреждений, адвокатами и нотариусами.

Несмотря на прямой запрет, Высшая квалификационная коллегия судей РФ, обсудив на своем заседании 18 марта 2004 г. поступившие вопросы, полагает возможным дать следующие разъяснения и рекомендации:

Вопрос: Может ли пребывающий в отставке судья быть избранным в состав квалификационной коллегии судей?

Ответ: В соответствии со статьей 2 Федерального закона «Об органах судейского сообщества в РФ» судья, пребывающий в отставке, может привлекаться с его согласия к работе в органах судейского сообщества. Однако он не может быть избран в состав квалификационной коллегии судей от судейского сообщества. Запрет в законе на его избрание в состав квалификационной коллегии судей представителем общественности отсутствует.

На наш взгляд, данное утверждение противоречит самому смыслу включения представителей общественности в состав квалификационной коллегии судей.

Необходимо согласиться с доктором Б.А. Страшун, который включение представителей общественности определяет как некоторую гарантию против корпоративной клановости в судебском корпусе, связывая его с обеспечением конституционных прав и свобод человека и гражданина<sup>4</sup>.

Конституционный Суд РФ в определении от 05.11.2003 N411-О «По жалобе гражданина Новикова А.Д. на нарушение его конституционных прав п. 8 ст. 11 Федерального закона «Об органах судейского сообщества в Российской Федерации» указывает: «Включение в состав квалификационных коллегий судей представителей общественности — лиц, не наделенных государственно-властными полномочиями, не выполняющих функции представителей органов государственной власти, в том числе законодательных, является одной из гарантий такой самостоятельности»<sup>5</sup>.

Представляется интересным суждение члена Квалификационной коллегии судей Е.В. Зеленкова. Обосновывая необходимость участия представителей общественности, он указал, что «Представитель общественности нужен и для того, чтобы судьи не варились в своей каше: сами себя не выбирали, не наказывали — кто угоден, кто не угоден. Наличие у представителей общественности высшего юридического образования позволяет оценить: да, действительно, все происходит правильно и по закону»<sup>6</sup>.

Мы соглашались с утверждением профессора Г.Т. Ермошина о том, что «Положение закона, устанавливающее возможность привлечения судьи в отставку с его согласия к работе в органах судейского сообщества, не заменяет запрета для судей в отставке избирать и избираться в органы судейского сообщества,

<sup>4</sup> Страшун Б.А. Десять лет конституционных прав и свобод. // Журнал российского права. 2003. №11. С. 36.

<sup>5</sup> Собрание законодательства РФ. 2004. №2. Ст. 161.

<sup>6</sup> Интернет-конференция «Роль общественности в деятельности Квалификационной коллегии судей Свердловской области» от 14.12.2010.

поскольку ни одно положение Закона о судебном сообществе, определяющее порядок формирования органов судебного сообщества, не предусматривает представительства судей в отставке в этих органах» [11, с. 91].

В деятельности квалификационной коллегии судей субъекта РФ возникает множество вопросов:

- Какое взаимодействие должно быть между законодательным органом субъекта РФ и назначенными ими членами квалификационной коллегии судей?
- Должны ли они согласовывать свое голосование с законодательным органом субъекта РФ?
- Должны ли информировать о своей деятельности, отчитываться представители общественности перед законодательным органом субъекта РФ?
- Какие должны быть основания для прекращения полномочий представителей общественности, и какой орган может прекратить эти полномочия?

Попытаемся ответить на эти вопросы. Допустим, что 7 представителей общественности заменили законодательный орган субъекта РФ и обязаны выражать его мнение (по логике они представляют один орган и должны голосовать или все «за», или все «против»). В этом случае, на первый взгляд, законодательные органы субъектов РФ получили еще больше полномочий. В этом можно убедиться, если обратимся к основным полномочиям квалификационных коллегий судей субъектов РФ.

Следует исходить из того, что свои полномочия члены квалификационной коллегии — представители общественности — будут выполнять независимо и не согласовывая с назначившими их законодательными органами субъектов РФ и с общественностью. Законодательный орган субъекта РФ не может и не наделяется правом высказывать свое мнение по вопросам, рассматриваемым квалификационной коллегией судей субъекта РФ.

С нами согласны Г.Н. Комкова и М.А. Кулушева: «Деятельность квалификационных коллегий судей, как органов профессионального самоуправления по осуществлению правосудия,



предполагает полную независимость в принятии решений от влияния других органов и лиц. В связи с этим представителей общественности, как членов квалификационных коллегий судей, нельзя рассматривать в качестве представителей законодательной или исполнительной власти, представителей общественных организаций или объединений. Участие общественности в работе квалификационных коллегий судей должно состоять, прежде всего, в обеспечении основ конституционного строя, связанных с принципами организации судебной власти [12, с. 112].

Следующий ответ. Возможен ли контроль за членами квалификационной коллегии — представителями общественности законодательным органом субъекта РФ? На необходимость последующего контроля со стороны законодательного органа субъекта РФ за деятельностью представителей общественности указывает ст. 11 Федерального закона от 24 марта 2002 г., в п. 3 ч. 8 которой закреплено, что полномочия члена квалификационной коллегии — представителя общественности по решению соответственно законодательного органа субъекта РФ могут быть досрочно прекращены по его инициативе, либо в случае совершения им преступления, установленного вступившим в законную силу приговором суда, либо в случае его отсутствия на заседаниях квалификационной коллегии судей в течение четырех месяцев без уважительных причин.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что включение в состав квалификационной коллегии судей субъекта РФ представителями общественности судьей в отставке вызывает сомнения.

#### **Источники:**

- [1] Конституция РФ. // СЗ РФ. 30.12.2008. №6-ФКЗ; 30.12.2008. №7-ФКЗ; 04.08.2014. №31. Ст. 4398.
- [2] Федеральный конституционный закон «О судебной системе Российской Федерации». // СЗ РФ. 2001. №5. Ст. 4825; 2014. №6. Ст. 548.
- [3] Федеральный закон «О статусе судей в Российской Федерации». // СЗ РФ. 02.01.2017. №1 (Часть I). Ст. 46.

- [4] Федеральный закон «Об органах судейского сообщества в Российской Федерации». // СЗ РФ. 2002. №11. Ст. 1022; 2016. №23. Ст. 3292.
- [5] Определение Конституционного Суда РФ от 27 июня 2000 №92-О «По запросу группы депутатов Государственной Думы о проверке соответствия Конституции РФ отдельных положений конституций Республики Адыгея, Республики Башкортостан, Республики Коми, Республики Северная Осетия — Алания и Республики Татарстан». // СЗ РФ. 2000. №29. Ст. 3117.
- [6] Постановление Конституционного Суда РФ от 7 июня 2000 г. №10-п «По делу о проверке конституционности отдельных положений Конституции Республики Алтай и Федерального закона «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов РФ» // СЗ РФ. 2000. №25. Ст. 2728.
- [7] Путин В.В. Компетенция суда распространяется на все дела государства. // Российская юстиция. 2001. №1. С. 3–4.
- [8] Жеребцов А.В. С нарушениями судейской этики мириться не будем. // Российская юстиция. 2001. №1. С. 6–13.
- [9] Судебная реформа в России: направления и перспективы. // Современное право. 2001. №2. С. 3–9.
- [10] Гвоздев Д. Три закона о третьей власти. // Бизнес-адвокат. 2001. №17. С. 32–35.
- [11] Ермошин Г.Т. Судья в отставке: статус, права, обязанность. // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2012. №4. С. 87–97.
- [12] Комкова Г.Н., Кулушева М.А. Конституционно-правовые основы участия граждан Российской Федерации в отправлении правосудия. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2006. 140 с.



УДК 378

## К ВОПРОСУ О ПРОЕКТНОМ ОБУЧЕНИИ

Куценко С.М.<sup>1</sup>, Малацион С.Ф.<sup>2</sup>

*Казанский государственный энергетический университет  
Казань, Россия*

<sup>1</sup> s.koutsenko@mail.ru

<sup>2</sup> sveta\_malacion@mail.ru

***Аннотация:** Статья посвящена теории и практике проектного обучения. Подробно рассмотрены этапы по реализации, анализу, представлению и оценке проекта. Показана эффективность проектных технологий для формирования как учебных, так и профессиональных компетенций.*

***Ключевые слова:** проектное обучение, проектная технология, метод проектов, профессиональные проектные компетенции.*

## TO THE PROBLEM OF PROJECT TRAINING

Kutsenko S.M.<sup>1</sup>, Malatzion S.F.<sup>2</sup>

*Kazan State Energy University  
Kazan, Russia*

<sup>1</sup> s.koutsenko@mail.ru

<sup>2</sup> sveta\_malacion@mail.ru

***Abstract:** The article is devoted to the theory and practice of project training. Considered in detail the stages of implementation, analysis, presentation and evaluation of the project. The effectiveness of project technologies for the formation of both training and professional competencies is shown.*

***Keywords:** project training, project technology, project method, professional project competencies.*

Современные стандарты подготовки бакалавров и магистров по программам высшего образования требуют от обучающихся получения, наряду с академическими компетенциями, дополнительных профессиональных навыков за короткое время. В связи с этим возникает необходимость в совершенствовании технологии обучения и использования инновационных образовательных технологий. Все большую популярность в вузовской среде

приобретает идея проектного обучения. Широко используются также синонимичные термины: «метод проектов», «проектные технологии» и др. Технология проектного обучения внедряется и в Казанском государственном энергетическом университете.

В рамках федерального государственного стандарта одной из составляющих профессиональной компетентности будущего специалиста является проектная компетенция. Выпускник вуза должен обладать знаниями о проектной деятельности, умениями ее осуществлять на профессиональном уровне. Проектное обучение предполагает командную работу.

Использование технологии проектного обучения предполагает определенное материально-техническое и организационное обеспечение.

Так, помимо традиционных лекций, семинаров, должны иметь место такие организационные формы, как творческие мастерские, лаборатории, проектные бюро, а также должно быть пересмотрено методическое сопровождение образовательного процесса с позиций проектности [1, с. 80].

Е.С. Полат считает, что проектное обучение формирует у обучающихся:

- исследовательские умения (умение анализировать проблемную ситуацию, выявлять проблемы. Осуществлять отбор необходимой информации из литературы, проводить наблюдение практических ситуаций, фиксировать и анализировать их результаты. Строить гипотезы, осуществлять, обобщать, делать выводы);
- умение работать в команде (происходит осознание значимости коллективной работы для получения результата, роли сотрудничества, совместной деятельности);
- коммуникативные умения (способность не только высказывать свою точку зрения, но и выслушать, понять другую. В случае несогласия уметь конструктивно критиковать альтернативный подход для того, чтобы в итоге найти решение, синтезирующее, удерживающее позитивы каждого предложения) [2].

Технология проектного обучения имеет свои достоинства и недостатки. Л.А. Боков отмечает, что к числу несомненных достоинств групповой технологии проектного обучения специалисты относят: широкое и многостороннее взаимодействие участников в ходе групповой работы над выполняемыми проектами, формирование группового стиля мышления и исполнительности на всех этапах проектной деятельности управления процессом проектирования и оказание педагогической поддержки его участникам, возможность реализации различных типов проектов и овладение формами их дальнейшего продвижения [3, с. 12].

Т.А. Зерщикова считает, что к числу ограничений метода проектов можно отнести: отсутствие преподавателей, способных реализовать метод; отсутствие индивидуализированной методики проектной деятельности у конкретного педагога; чрезмерное увлечение методом проекта в ущерб другим методикам обучения; существенные затраты времени; нечеткость критериев оценки результатов работы над проектом; низкая мотивация педагогов и студентов к реализации методов проектов; недостаточность исследовательских навыков у студентов, особенно у первых курсов университета; неравномерность освоения учебного материала, особенно по сравнению с объяснительно-иллюстративным методом обучения [4, с. 80–81].

Кроме того, по мнению Л.А. Бокова и др. к неизбежным недостаткам проектной технологии можно отнести следующие:

- распределение ролей в зависимости от индивидуальных особенностей каждого участника приводит к разной ответственности за ход и результаты работы по проекту;
- выполнение участниками разных ролей снижает вероятность получения полного опыта работы на всех этапах проекта;
- возможность некоторыми студентами решения своих задач, возникающих в ходе выполнения проекта, за счет более инициативных участников группы;
- сложность оценки вклада каждого члена группы в коллективный результат [3, с. 62].

Прежде, чем приступить к реализации метода проектов, преподаватель должен оценить все плюсы и минусы этой инновационной технологии. А также преподаватель должен отличать научно-исследовательскую работу (НИР) студентов от проектной деятельности.

Научно-исследовательская работа студента — это, как правило, индивидуальная работа под руководством преподавателя, в ходе которой обучающийся получает собственный теоретический или экспериментальный материал, на основании которого необходимо провести анализ и сделать выводы об исследуемом явлении. Особенностью такой работы является то, что получаемый результат проведенных исследований не всегда соответствует планируемому, ожидаемому результату. В отличие от НИР, выполнение проекта — это всегда коллективная, творческая практическая работа, предназначенная для получения определенного продукта или научно-технического результата. Такая работа подразумевает четкое, однозначное формулирование поставленной задачи, определение сроков выполнения намеченного, определение требований (технического задания) к разрабатываемому объекту. Работа над проектом должна выполняться в рамках жизненного цикла любого проекта: обзорная работа, исследовательская, техническое задание, стадия проектирования и др.

Проектная технология предполагает следующие этапы:

Этап 1. Выбор темы исследования. Важно найти значимую в теоретическом, исследовательском, техническом плане задачу, приводящую при её решении к созданию определенного продукта. Этот выбор может быть осуществлен самим студентом в ходе индивидуальной беседы с руководителем, в результате обсуждения проблемы в группе или же предложен руководителем.

Таким образом, в одних случаях преподаватель определяет тематику с учетом учебной ситуации по своему предмету, своих профессиональных интересов и способностей студентов. В других — тематика проектов может быть предложена и самими студентами, которые ориентируются на собственные интересы, не только чисто познавательные, но и прикладные. Тематика проектов

может касаться какого-то теоретического вопроса вузовской программы с целью углубления знаний отдельных студентов по этому вопросу, дифференциации процесса обучения.

Если темы проектов относятся к какому-то практическому вопросу, актуальному для повседневной жизни, то разрабатываемый продукт и пути решения должны отличаться оригинальностью и новизной. Поскольку работа над проектом требует привлечения знаний студентов не по одному предмету, а из разных областей, их творческого мышления, исследовательских навыков, то, таким образом, достигается интеграция знаний, и образуются межпредметные связи.

На этом этапе определяется цель, структура и результат проекта.

Этап 2. Формирование групп. Для выполнения работы над проектом должна быть создана команда. Между студентами распределяются роли и обязанности. Здесь проявляются лидерские качества и умение работать в команде, где каждый участник может попробовать себя в одной из ролей: участник проекта — исполнитель проектных задач, разработчик проекта — «генератор идей», участник постановки проблем, целей, определения средств проектирования, докладчик и т.д.

Этап 3. Поиск решения. Участники проекта, работая в группе, ведут поиск решения выдвинутой проблемы в определенной последовательности. На этом этапе студенты осваивают навыки и стратегии, необходимые для компиляции, анализа и обобщения информации. Выдвигаются гипотезы оптимального решения задачи методом «мозговой атаки», обсуждаются методы исследования, выполняется работа по выполнению самого проекта. Происходит обсуждение способов представления полученных результатов. Затем участники проекта анализируют полученные результаты и делают выводы о своей работе.

Этап 4. Представление проекта. Каждая группа «защищает» свой проект, представляет результаты своей работы в виде устного сообщения, презентации или отчета, в которых должны быть отражены актуальность темы, практическая направленность

и значимость работы. На этом этапе оценивается качество доклада, объем и глубина знаний докладчика, его аргументированность, культура речи, чувство времени, умение удерживать внимание слушателей и вести дискуссию. Результаты проектирования могут также представляться на выставках, а также в виде публикаций и докладов на семинарах и конференциях.

Этап 5. Оценка проекта. Подводятся итоги работы и дается оценка деятельности каждого участника рабочей группы, в ходе которой результаты работы над проектом коллективно оцениваются и проверяются, выясняются причины удач и неудач, выносятся рекомендации, которые могут использоваться для расширения проекта в будущем, обсуждается возможность практического применения полученных результатов с целью возможной коммерциализации результатов.

Преподаватель должен контролировать процесс выполнения проекта, чтобы помочь обучающимся успешно представить окончательный результат проекта.

Проект с точки зрения преподавателя — это интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать специфические умения и навыки:

- целеполагания и планирования деятельности студента;
- представления результатов своей деятельности и хода работы;
- практического применения полученных знаний в различных ситуациях.

При таком подходе изменяется и роль самого преподавателя в учебно-воспитательном процессе: из носителя информации он превращается в организатора деятельности, консультанта и коллегу по решению поставленной задачи, добыванию необходимых знаний и информации из различных источников.

Проектная деятельность для студента — это:

- возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала;



- деятельность, позволяющая проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, приложить знания, принести пользу, показать достигнутый результат;
- работа, направленная на решение интересной проблемы, когда результат этой деятельности, найденный способ решения проблемы, носит практический характер, имеет прикладное значение [5, с. 117].

Научно-исследовательская работа на основе проектов повышает мотивацию к обучению и способствует:

- возрастанию ценности обучения;
- приобретению знаний, выходящих за рамки программы обучения;
- овладению ценными исследовательскими навыками и умениями;
- лучшему усвоению материала;
- развитию навыков сопоставления, классификации, анализа и синтеза;
- приобретению навыков переноса знаний в другой контекст;
- развитию умений искать и анализировать информацию;
- формированию навыков межличностного общения и умения работать в команде.

Внедрение проектной деятельности в Казанском государственном энергетическом университете, предоставив студентам реальные условия применения знаний, поможет добиться поставленных целей, сформирует проектные умения, позволяющие на старших курсах разрабатывать и реализовывать курсовые и дипломные проекты, подготовит их к будущей профессиональной деятельности. Эти профессиональные умения будут свидетельствовать о достижении одной из задач инженерного образования — формирования проектных компетенций в выбранной области знаний. Для этого необходимо создавать условия, обеспечивающие формирование проектных компетенций, такие как: организация деятельности по анализу проблем, постановка целей, определения результатов и содержания деятельности по их достижению,

организация самостоятельной работы студентов при разработке проектов. Этому нужно учиться и задачей преподавателя становится выбор таких методов и форм организации своей работы, которые оптимально соответствовали бы поставленной цели.

**Источники:**

- [1] Капранова В.А. Проектное обучение в ВУЗе: исторические и технологические аспекты. // Известия ВГПУ. №3(264). 2014. С. 78–80.
- [2] Полат Е.С. Метод проектов: Научно-методический сборник / Под ред. М.А. Гусаковского; Белорусский государственный университет: Центр проблем развития образования. Минск, 2003. С. 39–38. (Серия «Современные технологии университетского образования»).
- [3] Боков Л.А. Технология группового проектного обучения в вузе как составляющая методики подготовки инновационно-активных специалистов. // Современные проблемы науки и образования. 2013. №6. С. 56–64.
- [4] Зерщикова Т.А. О способах реализации метода проектов в вузе. / Т.А. Зерщикова. // Проблемы и перспективы развития образования: материалы междунар. науч. конф. (Пермь, апрель 2011 г.). Пермь: Меркурий, 2011. С. 79–82.
- [5] Зайнашева Г.Н., Малацион С.Ф. Проектные технологии в научно-исследовательской работе студентов. // Вестник КГЭУ. 2017. №4(36). С. 114–119.

УДК 378

## СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ- ЭНЕРГЕТИКОВ

Куценко С.М.<sup>1</sup>, Малацион С.Ф.<sup>2</sup>

*Казанский государственный энергетический университет  
Казань, Россия*

<sup>1</sup> s.koutsenko@mail.ru

<sup>2</sup> sveta\_malacion@mail.ru

***Аннотация:** В статье рассмотрены вопросы реализации международно-ориентированной подготовки кадров для энергетической отрасли в рамках международных соглашений КГЭУ.*

***Ключевые слова:** сетевое взаимодействие, Российско-Кыргызский консорциум технических университетов, образовательная среда.*

## NETWORKING IN THE TRAINING OF ENERGY SPECIALISTS

Kutsenko S.M.<sup>1</sup>, Malatzion S.F.<sup>2</sup>

*Kazan State Energy University  
Kazan, Russia*

<sup>1</sup> s.koutsenko@mail.ru

<sup>2</sup> sveta\_malacion@mail.ru

***Abstract:** The article deals with the implementation of internationally oriented training of personnel for the energy industry in the framework of international agreements of the KSEU.*

***Keywords:** network interaction, Russian-Kyrgyz consortium of technical universities, educational environment.*

Одним из глобальных процессов, происходящих в мире, является международная интеграция. В экономике международная интеграция определяется международной торговлей товарами и услугами, международной кооперацией производства, обменом в области науки и техники, движением капиталов и зарубежных

инвестиций, миграцией рабочей силы, валютно-кредитными отношениями.

Постоянно развивающиеся технологии, интеграционные процессы, новые разработки в области производства, передачи и потребления электроэнергии формируют потребность в подготовке высококвалифицированных специалистов-энергетиков.

Энергетика является основой для любой страны. Интеграция в энергетике характеризуется совместным использованием передовых технологий, разработкой и осуществлением научно-исследовательских проектов, общей экологической политикой и т.д.

Влияние интеграционных процессов на энергетический комплекс государств требует новых подходов к реализации профессиональной подготовки кадров, обеспечивающих ее международно-ориентированный характер, что предполагает усиление научно-практической подготовки обучающихся, формирующей навыки научно-исследовательской работы и трансфера результатов исследований в производство.

Реализация международно-ориентированной подготовки кадров для энергетической отрасли предполагает увеличение числа субъектов образовательного процесса, одной из форм участия которых является сетевое взаимодействие.

В федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» отмечено, что сетевая форма «обеспечивает возможность освоения обучающимися образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, а также при необходимости использование ресурсов иных организаций» [1].

Сетевое взаимодействие при организации образовательного процесса — устойчивое, организационно оформленное взаимодействие образовательных организаций между собой в целях повышения эффективности использования совокупного потенциала системы высшего профессионального образования, оптимизации используемых ресурсов и достижения качества подготовки выпускников соответствующих требованиям потребителей и заказчиков профессионального образования [2, с. 168].

Обеспечение эффективности международно-ориентированной подготовки специалистов-энергетиков требует поиска новых форм сетевого взаимодействия ее участников.

Создание сетевой образовательной среды целесообразно, если она будет:

- социально востребована;
- создавать условия для взаимодействия всех его субъектов на принципах свободы, доверия, ответственности, совместности;
- создавать единую образовательную среду путём объединения усилий педагогов высшей школы;
- повышать эффективность использования ресурсного потенциала образовательных учреждений;
- создавать условия для социальной успешности выпускников, формирования у них необходимых профессиональных компетенций, воспитания нравственности, гражданственности и патриотизма.

Центром образовательной среды, обеспечивающим ее целостность, является образовательная организация. Образовательная среда обеспечивает качество образовательных услуг в соответствии с социальным запросом, который формулируется в требованиях работодателя. Среда, в которой объединяются образовательные организации, позволяет оперативно реагировать на внешние социальные и экономические изменения, адаптироваться к ним в процессе достижения конкретной цели, создавать необходимые ресурсы и инструментарий для дальнейшего развития [3, с. 65].

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет» (КГЭУ) развивает опыт международной подготовки инженеров для энергетического комплекса, в подготовке которых используется сетевое взаимодействие. В рамках соглашения об академическом и научном сотрудничестве между Кыргызским государственным техническим университетом им. И. Раззакова и ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет» расширяются и углубляются связи научных и педагогических коллективов, осуществляется обмен опытом по проблемам

высшего образования для совершенствования подготовки высококвалифицированных специалистов, что способствует созданию единого образовательного пространства вузов России и Кыргызстана, созданию механизмов академической мобильности обучающихся и преподавателей, содействию межкультурного диалога.

Сотрудничество по данному соглашению осуществляется на основе правовых документов, действующих между правительствами республики Татарстан (РФ) и Кыргызской республики в области образования, науки и культуры.

В настоящее время сотрудничество осуществляется в области учебной и научной работы и включает:

- развитие совместных образовательных программ «КГЭУ-КГТУ» бакалавриата и магистратуры;
- совместное участие и проведение международных научных семинаров, симпозиумов и конференций.

Так, в сентябре 2017 года состоялся Международный форум студентов, магистрантов и молодых ученых вузов — участников Российско-Кыргызского консорциума технических университетов на базе Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова, в котором приняли участие обучающиеся Казанского государственного университета.

В сентябре 2018 года в рамках проведения общего собрания Российско-Киргизского консорциума технических университетов студенты и преподаватели Казанского государственного энергетического университета приняли участие в 4-ой научно-технической конференции «Интеграционные процессы в научно-техническом и образовательном пространстве» в г. Бишкек.

Совместные образовательные программы бакалавриата и магистратуры Российско-Кыргызского консорциума технических университетов по направлениям подготовки «Электроэнергетика и электротехника», «Энергетическое машиностроение», «Управление в энергетических системах», совместно организуемые и реализуемые Университетами-партнерами, по результатам успешного освоения которых предусматривается получение



обучающимися документов об образовании государственного образца каждого из этих Университетов-партнеров.

Содержание совместных программ бакалавриата и магистратуры определяется учебными планами, согласованными представителями Университетов-партнеров.

В настоящее время в КГЭУ успешно обучаются по выше-названным программам студенты Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова.

Защита выпускных квалификационных работ бакалавров происходит в присутствии представителей Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. Защита магистерских диссертаций проводится в онлайн-трансляции из Киргизии. Руководителями магистерских диссертаций при этом являются преподаватели Казанского государственного энергетического университета.

Опыт сотрудничества показал, что студенты, обучающиеся в рамках сетевого взаимодействия, получают как широкое научно-техническое образование, так и культурный опыт международного общения.

В перспективе Университеты-партнеры предполагают расширение основных направлений сотрудничества, таких как:

- организация повышения квалификации и стажировок преподавателей;
- обмен ведущими преподавателями для чтения лекций;
- совместные программы обучения в аспирантуре;
- обмен студентами для выполнения коротких научных проектов, включая выпускные квалификационные работы и задания на практику и т.д.

В условиях тесного сотрудничества с Университетом-партнером Казанский государственный энергетический университет успешно развивается, совершенствуя эффективную систему подготовки высококвалифицированных специалистов-энергетиков.

**Источники:**

- [1] Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». М.: Эксмо, 2013. 53 с.
- [2] Емельянова О., Журавлева М.В. Сетевое взаимодействие как условие международно-ориентированной подготовки инженеров. // Качество высшего и профессионального образования в постиндустриальную эпоху: сущность, обеспечение, проблемы: Материалы 10-й Международной научно-практической конференции (г. Казань, 12 мая 2016 года). В 2-х ч.: Ч. 2. Казань: КГАСУ, 2016. С. 167–171.
- [3] Силкина Н.В., Ваганова Н.О. Сетевое взаимодействие в образовании. // Образование и наука. 2015. №6(125). С. 63–76.

УДК 338.462

## АНАЛИЗ ПРОДАЖ ПОГРУЗОЧНО- ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ЗАПЧАСТЕЙ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОМПАНИИ

Латыпова Р.Р.

*Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики  
Санкт-Петербург, Россия*

ramilya1983@mail.ru

***Аннотация:** Статья посвящена проблеме оценки емкости рынка продаж оборудования и услуг по его ремонту и обслуживанию на основании численности и модельного парка техники, интенсивности использования и ожидаемого срока службы.*

***Ключевые слова:** анализ емкости рынка, конкурентоспособность, подъемно-транспортное оборудование, продажи, услуги по ремонту, динамика, прогноз.*

## THE ANALYSIS OF THE SALES OF LOADING AND TRANSPORTATION EQUIPMENT AND SPARE PARTS AS THE BASIS FOR THE DEVELOPMENT OF THE COMPETITIVENESS OF A COMPANY

Latypova R.R.

*St. Petersburg University of technology management and Economics  
Saint-Petersburg, Russia*

ramilya1983@mail.ru

***Abstract:** Article deals with assessment of equipment and its maintenance services sales market capacity on the basis of number and the model park of transportation equipment, intensity of its use and estimated period of service.*

***Keywords:** analysis of market capacity, warehouse handling equipment, competitiveness, weight handling equipment, services, repair, forecast.*

Транспортные услуги и логистические операции играют важную роль в экономике страны. По итогам 2017 г. транспортная отрасль демонстрирует динамичное развитие. Её вклад в ВВП составляет более 5% (5,3%). Свыше 11% всех инвестиций в стране направляется в транспортный комплекс (11,3% — 1,798 трлн. руб., всего по стране — 15,911 трлн. руб.). В 2017 г. объем инвестиций вырос к уровню 2016 г. на 7% (107,1% к 2016 г.) и составил по предварительной оценке 1,8 трлн. рублей. Это — почти 2% ВВП (1,95%) [1].

Тем не менее, ситуация в части логистической инфраструктуры, качества логистических услуг, остается сложной: доля логистических издержек в ВВП доходит до 19%, в то время как на западе этот показатель около 7–11%. Доля транспортных услуг составляет 80–85%, что говорит о плохом развитии других секторов логистического рынка: складского, экспедиторского, контрактного и т.д. [5].

Как отмечает ряд экспертов, в России постоянно повышается спрос на современные эргономичные и экономичные складские комплексы. На данный момент активно растет потребность именно в современных складах класса А, где можно обеспечить высокий уровень механизации и автоматизации операций, однако их предложение в РФ невелико и не может удовлетворить складывающейся конъюнктуры рынка [8]. Важной составляющей эффективности логистической обработки и складирования грузов в экономике страны являются высокие технические характеристики, надежность работы, эффективность использования складского подъёмно-транспортного оборудования (ПТО). Например, штабелеры дают возможность уменьшить ширину проездов между стеллажами на метр, а высоту хранения сделать больше. Соответственно, их использование существенно повысит полезный объем складского комплекса [7].

Представление о гармонично организованной логистической системе, как о системе без складов, ошибочно. Гармония в логистике достигается правильным сочетанием складского и транзитного способов продвижения продукции, имеющей вещественную

форму, от первичного источника сырья вплоть до конечного потребителя [6].

Использование ПТО в складском хозяйстве предприятий из различных отраслей позволяет обеспечить складирование, перемещение материалов, товаров, запасов, необходимых для функционирования предприятий в различных отраслях экономики.

Следовательно, при эксплуатации ПТО крайне важны:

- 1) надежность работы, в силу тесной связи работоспособности ПТО с логистическими функциями снабжения и сбыта большинства предприятий;
- 2) наличие определенного запаса мощности парка такой техники на случай выхода из строя отдельных единиц;
- 3) обеспеченность логистических и производственных процессов данной техникой, возможность аренды техники в периоды пиковых нагрузок.

Кроме того, современный склад — это использование современных технологий, что подтверждается участниками крупнейшей отраслевой выставки TransRussia 2018: современные IT-продукты / разработки помогают решать задачи оптимизации затрат и повышения качества обслуживания, что наиболее востребовано отраслью сегодня [3].

Поэтому актуальными задачами для компании дистрибьютора ПТО являются:

- 1) своевременное обеспечение запасными частями и расходными материалами парка клиентов, с которыми заключены договоры сервисного обслуживания;
- 2) наличие складского остатка ПТО, необходимых основной массе клиентов, т.к. скорость поставки техники является одним из важных конкурентных преимуществ. Следовательно, необходимо методологическое решение, инструментарий, учитывающий отраслевые особенности и специфику данного оборудования [2].

Логически очевидная тесная связь интенсивности эксплуатации ПТО с объемом логистических операций компании позволяет прогнозировать выработку ресурса техники и связанную с ней частоту обслуживания ПТО, что дает прогноз необходимого запаса

запчастей и расходных материалов и оценку потребности рынка в ПТО по количеству и типу техники [4].

При возможных различиях на предприятиях внутри одной отрасли из-за разной интенсивности и/или различной обеспеченности ПТС, соответственно, возникает разница и в износе. Но при наличии статистики использования ресурса техники (моторчасы / пробег / натуральные показатели перевалки груза по разным предприятиям для одной отрасли) такие особенности могут быть исключены и получены обоснованные средние по отрасли показатели. На основании данных сервисного обслуживания парка клиентской техники сформирована таблица 1.

Таблица 1

**Анализ взаимосвязи оборота  
с показателями использования ПТО**

Отрасли покупателей ПТО	Средний оборот компании в год, млн. EUR.	Кол-во клиентов 2012–2017	Кол-во закупок ПТО (сделок)	Интенсивность работы (м/часов в год)	Итоги продаж (ед. техники) по отраслям	Кол-во ед. проданной техники 1 клиенту в год, ед. $S_i$
1	2	3	4	5	6	7
Автомобилестроение, автозапчасти	676,40	30	70	1036,68	70	0,39
Бумажная промышленность и полиграфия. Упаковка	234,16	51	122	475,72	125	0,41
Горнодобывающая промышленность	2210,70	21	54	1269,24	72	0,57
Деревообрабатывающая промышленность	38,62	75	207	1015,36	211	0,47
Дилер, лизинговые компании	90,26	95	241	282,20	241	0,42
Легкая промышленность	167,40	22	34	468,30	34	0,26
Легкая промышленность. Бытовая техника	88,72	11	20	322,89	20	0,30
Легкая промышленность. Бытовая химия, гигиена.	277,27	6	153	651,19	153	4,25
Легкая промышленность. Мебель	13,39	30	59	324,28	67	0,37



Отрасли покупателей ПТО	Средний оборот компании в год, млн. EUR.	Кол-во клиентов 2012–2017	Кол-во закупок ПТО (сделок)	Интенсивность работы (м/часов в год)	Итоги продаж (ед. техники) по отраслям	Кол-во ед. проданной техники 1 клиенту в год, ед. $S_i$
Машиностроение и оборудование, металлообработка	168,58	184	402	747,59	409	0,37
Металлоконструкции. Прокат и трубы. Металлолом	28,03	26	40	437,88	42	0,27
Металлургия	481,36	41	52	497,06	52	0,21
Пищевая промышленность	159,02	226	681	749,42	689	0,51
Пищевая промышленность. Напитки	294,51	32	445	968,95	447	2,33
Сельхозпродукция	69,90	9	12	579,80	16	0,30
Стройматериалы	86,88	161	262	549,71	267	0,28
Стройматериалы. Производство. Окна	36,41	6	7	932,01	7	0,19
Стройматериалы. Рулонные материалы	26,89	7	17	341,45	17	0,40
Строительная компания	7,37	13	19	480,29	19	0,24
Торговля, сетевые форматы	47,95	441	805	549,23	854	0,32
Транспорт, логист. компании	54,39	84	385	539,20	388	0,77
Химическая промышленность	270,06	89	165	1545,87	168	0,31
Электроснабжение, связь, кабельная продукция	28,39	42	53	491,54	59	0,23
Общий итог	305,52	1303	187	832	4427	

На основании данных табл. 1 получен результат корреляционного анализа имеющихся статистических данных, демонстрирующий, что существует достаточно высокая взаимозависимость (0,51) объема выручки и средней загрузки ПТО, т.е. интенсивности использования. Это статистически подтверждает логическую взаимосвязь объема продаж/отгрузки с большей суммой оборота предприятия. Эта взаимосвязь будет использована в дальнейших расчетах. Кроме того, путем деления данных количества ед. проданной техники (столбца 6) на количество клиентов (столбец 3)

в расчете на 1 год получаем потенциальный объем продаж в ед. техники на 1 клиента,  $S_i$  индивидуальный для каждой  $i$ -ой отрасли.

Наличие исходных данных по годам производства и/или ввода в эксплуатацию ПТО при необходимости регламентированного обслуживания по отработанным моточасам (или аналогичным показателям) позволяет оценить динамику емкости рынка, как продажи самого ПТО, и планировать сбытовую деятельность относительно ПТО, их деталей, масел.

Исходными данными для расчета емкости рынка в этом случае может выступать численность единиц техники, работающей в отдельных отраслях экономики, а внутри них — по годам выпуска/ввода в эксплуатацию. Эти данные могут быть получены из:

1) реестров выпускаемой техники, в случае если предприятие исторически является монополистом в производстве определенных станков, транспорта, иного оборудования.

2) из таможенной статистики ввоза оборудования

3) путем прямого опроса — особенно в случае, если компании-потребители услуг на рынке немногочисленны.

Путем оценки количества и ассортимента техники для типового предприятия отдельной отрасли, возраста парка и интенсивности использования (статистика доступна при контрактном сервисном обслуживании крупных клиентов и периодическом сервисе — для остальных клиентов в различных отраслях) мы можем понять характерные черты обеспеченности техникой и перспективы ее замены по отдельным отраслям.

#### **Источники:**

[1] Выступление министра транспорта Максима Соколова на Коллегии Минтранса РФ 28 марта 2018 г. [Электр. ресурс]. URL: <https://www.aex.ru/news/2018/3/28/182792/> (дата обращения: 22.10.2018).

[2] Антохина Ю.А., Латыпова Р.Р. Состояние и перспективы развития интермодальных перевозок в РФ. // Актуальные проблемы экономики и управления. 2018. №2(18). С. 33–37.

[3] Итоги выставки TransRussia 2018. // ЛОГИСТИКА. №5. 2018 С. 14–15.

- [4] Латыпова Р.Р., Калмыков М.Ю. Понятие и сущность цепи поставок. // Актуальные проблемы экономики и управления. 2018. №3(19). С. 69–71.
- [5] Лобанов Н. Анализ и тенденции транспортно-логистического рынка на 2017 год. [Электр. ресурс]. Экспертное мнение для журнала «РЖД-Партнер». // Lobanov-logist.ru. Логистический портал. [сайт]. URL: <https://www.lobanov-logist.ru/library/344/63126/> (дата обращения: 22.10.2018).
- [6] Логистика: Учебник / А.М. Гаджинский. 20-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. 484 с.
- [7] Оптимизация деятельности складских комплексов. [Электр. ресурс]. URL: <https://www.skladoffice.ru/articles/optimizaciya-deyatelnosti-skladskih-kompleksov/> (дата обращения: 22.10.2018).
- [8] Хоботов П. Основные экономические показатели и эффективность современных складов. [Электр. ресурс] // Склад и Техника. №9. 2017. URL: <https://sitmag.ru/article/13575-osnovnye-ekonomicheskie-pokazateli-i-effektivnost-sovremennyh-skladov> (дата обращения: 22.10.2018).

УДК 93/94  
ББК 63.3

## РОССИЙСКИЙ ДИПЛОМАТИЧЕСКИЙ КОРПУС ПОЗДНЕИМПЕРСКОГО ПЕРИОДА: ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Мальцева И.А.<sup>1</sup>, Шахнина И.З.<sup>2</sup>

*Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Казань, Россия*

<sup>1</sup> maliriha@mail.ru  
<sup>2</sup> voda-2005@mail.ru

***Аннотация:** Статья посвящена изучению дипломатического корпуса Российской Империи позднеимперского периода. Исследование было выполнено на основе описания документальных источников и анализа историографической литературы. Исследование фокусируется на анализе реформ и структуры Министерства иностранных дел.*

***Ключевые слова:** внешняя политика, международные отношения, Министерство иностранных дел, дипломатия, внекарьерная дипломатия, внешнеполитические структуры.*

## RUSSIAN DIPLOMATIC CORPUS OF THE LATE IMPERIAL PERIOD: FEATURES OF FORMATION AND FUNCTIONING

Maltseva I.A.<sup>1</sup>, Shahnina I.Z.<sup>2</sup>

*Kazan (Volga region) Federal University  
Kazan, Russia*

<sup>1</sup> maliriha@mail.ru  
<sup>2</sup> voda-2005@mail.ru

***Abstract:** This paper contributes to knowledge of Russian diplomatic corps of the late imperial period. The research has been carried out through documentary descriptive research and the analysis of various corpus of historical sources. The study focuses on the structure of the Ministry of Foreign Affairs and its reforms, examines in detail the personal staff diplomacy. We know little about the diplomatic*

*corps, its internal functioning mechanism. The question of studying the Ministry of Foreign Affairs as a bureaucratic structure remains open.*

**Keywords:** *Foreign policy, international relations, Ministry of Foreign Affairs, diplomats, extra career diplomacy, foreign relations structures.*

## **1. Introduction**

Diplomacy of the twentieth century occupies a special place in the world diplomatic practice, it played a crucial role in many foreign political events. Qualitative changes occurred in diplomacy in the late XIX and early XX century. At this time, a new economic and political force is being established in Europe, which is seriously interested in the redivision of the world. Germany sought to change the balance of the colonial possessions, it threatened the industrial monopoly of England, its colonial empire, the maritime hegemony. Russian diplomacy should not have ignored foreign policy reorganization in Europe. These events required changes both in the structure of the diplomatic corps and in the strategy of foreign policy. Naturally, the ministry could not remain completely static in its development and was forced to react to subsequent domestic and foreign policy events.

Thus, the study of the position of diplomacy is necessary to optimize the functioning and interaction of the foreign policy structures of all states. This is especially relevant in the difficult historical period, when the reorganization of the world outlook took place. Fundamental changes in the system of international relations at the end of the XX and the beginning of the XXI centuries put states in front of the need to look for ways to modernize their diplomatic services, to improve the training and education of diplomatic personnel.

The chronological framework of the study is defined by the years 1881–1914. They cover the period from the beginning of the reign of Alexander III to the beginning of the First World War.

The object of the research is the diplomacy of the Russian Empire of the beginning of the XX century, the subject is the diplomatic personnel and structures of the last period of the existence of the Russian Empire.

The aim of the paper is to study and describe the mechanism of functioning the Russian diplomatic department as a complex system. For carrying out this aim it is necessary:

- 1) to consider the structure and functioning of the structures of the Ministry of Foreign Affairs in the late imperial period;
- 2) to determine the role of the Minister of Foreign Affairs in the functioning of the Foreign Ministry staff;
- 3) to characterize the personal composition of the diplomatic corps of the Russian Empire in the early twentieth century;
- 4) to analyze the entire process of making major foreign policy decisions from the inception of the initiative to their implementation.

The work was carried out using general historical and special methods. The traditional chronological method was used throughout the study. A modern approach to this problem consists in using quantitative and mathematical methods.

## **2. Literature review**

In the pre-revolutionary period, comparatively few works specifically devoted to the history of Russian diplomacy were published. In the Soviet period, researches on this topic were even less. Nevertheless, within the framework of active scientific development of the problems of Russian foreign policy during the period of preparation for the Second World War, issues related to the personnel of the tsarist diplomatic service were touched upon from time to time in historical literature. A significant contribution to these studies made E.V. Tarle and P.A. Zayonchkovsky and also the scientific school of Soviet and foreign historians.

In modern historical science, the studied issues are investigated both in Russian historiography and foreign. In our country a systematic study of the pre-revolutionary diplomatic service as an integral part of the history of Russian foreign policy and diplomacy takes place in the late 80–90s of the XX century. It was recognized that the diplomatic service could be the subject of independent research. The collective work “Russian diplomacy in portraits” is dedicated to the activities of a number of outstanding Russian diplomats of the XVIII – early



XX centuries. New approaches to the study of domestic diplomacy were further developed in the monograph by A.V. Ignatieff, "Russian Foreign Policy. 1907–1914: Trends. People. Developments". [1]

An important work for the study of diplomacy is the multivolume work of Soviet historiographers "History of Diplomacy" edited by V.P. Potemkin [2]. An analysis of international relations was carried out in successive eras. The history of the diplomacy of the XX century is reflected in the second volume of "Diplomacy in the New Time 1872–1919". Victoria Maksimovna Hevrolina is one of the main authors and a member of the editorial boards of fundamental generalizing works, such as the first in Russian historiography, a five-volume work "History of Russian Foreign Policy.[3]

The study of bilateral relations of that period is conducted mainly by modern researchers. Russian historian and orientalist P. V. Gusterin wrote a number of works devoted to Middle Eastern diplomacy: "Soviet intelligence in the Middle East in the 1920s and 1930s", "Diplomatic missions and consular offices of the Russian Empire on the territory of the modern Arab states". [4; 5] In his work "The Struggle for Influence in Persia. Diplomatic standoff between Russia and England" Firuz Kazem-Zade, Doctor of Historical Sciences, Professor at Yale University, describes the history of diplomatic relations between Russia and Britain in Persia from the second half of the XIX century to the beginning of the 20th century [6].

Consulates and embassies, their evolution were studied by Saffronov E.V. "Evolution of the functions of consular offices of the Russian Empire in the XVIII – early XX centuries"[8]. The article is devoted to the study of the connections of domestic pre-revolutionary legislation and the functions of consular institutions of Russia.

The source base of the research is quite extensive. The first group of sources is the memoir literature [9], [10], [11]. A significant part of it has long been introduced into scientific circulation.

The second group of sources are documentary sources. "The Russian Ministry of Foreign Affairs during the First World War: Collection of Documents" contains materials from the Foreign Policy Archives of Foreign Policy Ministry of Russian Empire. These materials revealed

containing various aspects of the multifaceted activities of the Russian Foreign Ministry on the threshold of the First World War.

### **3. Results and analysis**

As for the diplomatic corps itself, I would like to note the following:

1) there was no single system for training future specialists in the field of diplomacy during the period under review; a significant part of diplomats came to their careers through army structures; Imperial Tsarskoye Selo, the Page Corps and faculties of Oriental languages played an important role in the training of specialists;

2) according to the social composition, diplomats were mainly from noble estates, which was natural, since diplomacy was traditionally considered the prerogative of the upper classes and revolved around the imperial court; but there was a tendency in which a representative of the underprivileged class could become a diplomat;

3) as it appeared specialists from other areas came to diplomacy. They could be designated as “non-career diplomats”. Here we can say that they were highly qualified specialists;

4) there was a practice of appointing to the post because of merits, that is, for faithful service to the emperor, for hard work in the state bodies the diplomacy were sent to have a rest in the resort regions;

5) among diplomats there was no unanimous agreement regarding the ongoing foreign policy strategy;

6) kinship and friendship ties in career advancement were the main social elevators, the monarch’s opinion also contributed to the career ladder;

7) the career of a diplomat was attractive in itself, wearing a “diplomatic rank” that was as well as already considered as an honorable mark for the performance of diplomatic duties.

The analysis of biographical data showed that the main post of the Ministry of Foreign Affairs, as a rule, was controlled by an official who served in the internal structure of the ministry. Or he could serve as an officer during the times of Emperor Nicholas II. Prince Lobanov-Rostovsky was the only ambassador who held the post

of minister, while the rest of the officials did not have extensive experience in dealing with the main political players before being appointed to this post. It turned out that bureaucratic-clerical skills were much more important than the possession of the global geopolitical situation for managing the structure of the MFA.

The Russian Empire had a wide network of consular and embassy offices throughout the world. On the eve of the First World War, 9 Russian embassies (in Austria-Hungary, Great Britain, Germany, Spain, Italy, USA, Turkey, France and Japan) and 39 missions functioned. [8, p. 155] Work in the countries of Asia and Africa was complicated by the specific features of the region and required special training. This is the rare case when contacts with these countries were not established by the representatives of nobility, but by immigrants from other estates. Some of them managed to establish very close, almost friendly and personal contacts with the heads of states. (P.M. Vlasov and K.I. Weber) [12]. Thus, we can talk about a certain regional specialization in the diplomatic environment, which was conditioned not only by the knowledge of languages, but also by the ability to contact properly with different cultures.

#### **4. Conclusion**

The dramatic changes did not happen in the structure of the ministry for 1881–1914. The changes that took place were mainly related to the expansion of diplomatic ties, which required specialized structuring.

At the turn of the XIX–XX centuries, Russian diplomacy, like the state, was going through its crisis period. If foreign policy decisions were not dictated by the emperor's desire to go into open confrontation in the reign of Alexander III, then in the days of Nicholas II, the Foreign Ministry lost its single decision-making center. Yet, formally the emperor remained an unlimited monarch, but he ceased to be the “final authority” where the main issues were resolved. Sometimes there was no common understanding between the minister and the king in the future structure of the ministry and its personnel policy. Diplomacy turned to a background of the conservative aristocracy

of the Russian Empire. Very often talented specialists were sent to the periphery of the diplomatic service under the pressure of noble “heavy-weights” of diplomacy. The fact that the majority of the members of the diplomatic corps was highly educated in military sciences focused the discussion. The question of military education being a significant part of the diplomatic corps focused the discussion about “the strength of diplomacy or the diplomacy of power”.

#### **Источники:**

- [1] Игнатъев А.В. Внешняя политика России 1907–1914 гг.: Тенденции. Люди. События. / А.В. Игнатъев. М.: Наука, 2000. 231 с.
- [2] Потёмкин В.П. История дипломатии. Т. II. Дипломатия в Новое время 1872–1919. / В.П. Потёмкин. М.: Госполитиздат, 1963. Т. II. 820 с.
- [3] Хевролина В.М. История внешней политики России (конец XIX в. – начало XX века). / В.М. Хевролина. М.: Междунар. отношения, 1995–1999. 680 с.
- [4] Густерин П.В. Советская разведка на Ближнем и Среднем Востоке в 1920–30-х гг. / П.В. Густерин. Саарбрюккен: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. 200 с.
- [5] Густерин П.В. Дипломатические представительства и консульские учреждения Российской Империи на территории современных арабских государств [Электр. ресурс]. // Россия в красках: [сайт]. URL: [http://ricolor.org/history/eng/vs/26\\_05\\_2013/](http://ricolor.org/history/eng/vs/26_05_2013/) (дата обращения: 21.04.2018).
- [6] Казем-Заде Ф. Борьба за влияние в Персии. Дипломатическое противостояние России и Англии. / Ф. Казем-Заде. М.: ЦЕНТПОЛИГРАФ, 2004. 730 с.
- [7] Kocho-Williams A. Russian and Soviet Diplomacy, 1900–39 / A. Kocho-Williams. UK: Palgrave Macmillan, 2012. 215 p.
- [8] Сафронова Е.В. Эволюция функций консульских учреждений Российской Империи в XVIII – начале XX в.в. / Е.В. Сафронова. // Научные ведомости БелГУ. Белгород: Типография БелГУ, 2007. С. 148–161.
- [9] Извольский А.П. Воспоминания. / А.П. Извольский. М.: Междунар. отношения, 1989. 192 с.
- [10] Ламздорф В.Н. Дневник. / В.Н. Ламздорф. М.: Academia, 1934. 407 с.

[11] Сазонов С.Д. Воспоминания. / С.Д. Сазонов. Мн.: Харвест, 2002. 368 с.

[12] Вебер К.И. Записка о Корее до 1898-го года и после. С предисловием О. Суковицыной. / К.И. Вебер. // Российское корееведение. Альманах. Вып. 2. М.: МЦК МГУ. Муравей, 2001. С. 128–148.

УДК 298.9  
ББК 86.39

## КОНЦЕПТЫ КВАЗИРЕЛИГИЙ В ВИРТУАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ РУССКОГО НЕОЯЗЫЧЕСТВА)

Мингалиев А.Х.<sup>1</sup>, Шахнина И.З.<sup>2</sup>

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Казань, Россия

<sup>1</sup> arslan.mingaliev@yandex.ru

<sup>2</sup> voda-2005@mail.ru

***Аннотация:** В настоящее время наблюдается усложнение форм и методов религиозной и этнической самоидентификации как на индивидуальном, так и на групповом уровнях. Эти тенденции формируют новый этнорелигиозный ландшафт, который наиболее ярко проявляется в виртуальном пространстве, в том числе в виде таких направлений, как неоязыческие культы, «вера предков». В исследовании описываются характеристики и формы квазирелигиозных конструктов. Кроме того, предложена обобщающая классификация неоязыческих сообществ с подробным описанием. Материалы статьи могут быть полезны преподавателям социально-гуманитарного профиля, студентам, государственным служащим, реализующим политику в области идеологической работы, правоохранительным органам и широкому кругу читателей.*

***Ключевые слова:** русское неоязычество, квазирелигиозная идентичность, исследование виртуального пространства.*

## CONCEPTS OF QUASI-RELIGIONS IN VIRTUAL SPACE (ON THE EXAMPLE OF RUSSIAN NEO-PAGANISM)

Mingaliev A.Kh.<sup>1</sup>, Shakhnina I.Z.<sup>2</sup>

Kazan (Volga region) Federal University  
Kazan, Russia

<sup>1</sup> arslan.mingaliev@yandex.ru

<sup>2</sup> voda-2005@mail.ru

***Abstract:** Currently, there is a complication of forms and methods of religious and ethnic self-identification both at the individual and group levels. These trends form a new ethno-religious landscape, which is most clearly manifested*



*in the virtual space, including in the form of such areas as neo-pagan cults, "faith of ancestors." The study describes the characteristics and forms of quasi-religious constructs. In addition, a generalizing classification of neo-pagan communities with a detailed description is proposed. The materials of the article can be useful for teachers of social and humanitarian profile, students, civil servants, implementing policy in the field of ideological work, law enforcement agencies and a wide range of readers.*

**Keywords:** *Russian neo-paganism, quasi-religious identity, virtual space research.*

## **1. Introduction**

At present, in modern society, the processes of construction of group and individual identity continue including among young people [1, p. 169]. The serious personal problem of self-identification, search and awareness of markers corresponding to these forms of definition actualize.

Undoubtedly, one of the most accessible and closest forms of identity for a person is ethnic and religious. The gradual abandonment of primordial concepts in the definition of ethnicity, close interethnic relations allowed a person or group to be identified on the basis of their own vision of the situation and self-determination. In spite, however, continued at the household level opinion of identification based on ethnicity of parents, birthplace, etc. This, in the end, influenced the emergence of many forms of identity with a very dubious and unconfirmed basis. A similar process also affected the other form is religious, often closely related to ethnicity.

Often religious identity takes a variety quasi-forms based, including, on historical myths, idealized ideological and philosophical construct, the cult leader (apologist). One example of such syncretic settings is polymorphic Russian or Slavic neo-paganism. The present work is devoted to the conceptual features of one of these forms of identity — Russian neo-paganism.

However, it is more correct to define this form as a quasi-religious identity. This can be explained by the fact that representatives of this trend deny stable forms of religious identity of traditional confessions. Instead, the followers of Russian neo-paganism turn to the identity created in accordance with their own ideas. In addition, the ideological

basis of Russian neo-paganism is based on the reconstruction and re-thinking of some objective historical facts, which are based on Slavic religious practices and pre-Christian worldview [2, p. 42].

A characteristic clarifying feature of this work is that a direct qualitative study of the phenomenon of Russian neo-paganism is transferred to the Internet sphere. It should be understood that the virtual space has now become a universal platform for social communication, so at the same time it becomes possible and even necessary a comprehensive study of the Internet sphere as an anthropological field, taking into account its specific features. Thus, it seems correct to agree with the postmodern paradigm of digital anthropology on the gradual exit of the virtual ethnological field to significant positions in modern socio-cultural studies

It is clear that it is thanks to the virtual space communication between the followers of Russian neo-paganism, attracting new followers, interpretation and promotion of their teachings became more possible and convenient. In addition, a radical part of the movement's adherents may abuse the freedom to disseminate information in the virtual space to promote extremist ideas.

## **2. Methodological Framework**

The aim of our work is to identify and analyze the conceptual features and forms of Russian neo-paganism in the virtual space. Based on the goal, we highlight the following tasks:

- 1) to consider the concepts of quasi-religious construct and neo-paganism, the Genesis of terms and phenomenon;
- 2) to reveal the peculiarities of Russian neo-paganism in the system of quasi-religious constructs;
- 3) to classify and typologize communities of neo-pagan nature in accordance with the published content and give them a description;
- 4) to generalize the analyzed material to establish markers of similarity and difference of neo-pagan communities in the virtual space.

The object of our study is the followers of the neo-pagan movement and virtual communities dedicated to Russian neo-paganism.

The subject of this work will be the conceptual features of Russian neo-paganism in the virtual space.

The source bases, ethnological field for practical research are virtual communities and neo-pagan groups in the social network, electronic sites on this subject, materials of in-depth interviews and included observations.

The scientific novelty of our work is that this is the first comprehensive qualitative study of virtual forms of conceptualization of the phenomenon, containing the original typology and classification of communities.

As a conceptual format of the study, we chose the format of direct field research, where the ethnological field is virtual space. To collect and analyze the obtained material we used such methods as “included observation”, in-depth interview, comparative method, General scientific methods of analysis and synthesis.

### **3. Results**

Quasi-religious construct can be called the whole set of new formations, phenomena, forms of consciousness and identity that arise in society on the wave of transforming worldview, ideological, religious beliefs. Such entities have some characteristic features of religion, but in their essence go beyond a particular understanding of the term “religion”. It should be noted that quasi-religious constructs, pedaling their exclusivity in the translation of true and unknown knowledge, initially come as antagonists of classical forms of religions and seek to replace them in the ideological field [3, pp. 362–367].

The term “neo-paganism” is a derived term used in scientific circulation to refer to the corresponding movement and worldview. Followers prefer the term “paganism”, “rodnoverie”, “the faith of our fathers,” etc. neo-paganism appeared in 60–70s of XX century, as a way to recreate the pre-Christian religious practices and forms of understanding of the world [4, pp. 95–100]. And in the first decade of the XXI century begins the active dissemination of these ideas in the virtual space.

A key element of the vitality of Russian neo-paganism in the virtual space is its absolute polyforming. This is expressed, as in polysemantics and interpretation of the concept with a variety of definitions, and in the structure of the movement, its forms, associations, proposed ideas and attitudes. And this pluralism can be explained by the fact that, like any quasi-religious construct, Russian neo-paganism can “adapt” to the interests and attitudes of a particular group or person [5, p. 307].

Despite the complexity and ambiguity of the interpretation of Russian neo-paganism, an attempt was made to classify the groups and communities belonging to this movement in the virtual space. Thus, the classification was made, which includes 5 groups of different associations, which seems to us consistent with the real picture of the existence of neo-pagan communities in the virtual space:

- Communities of neo-pagan, rodnoverie associations officially registered in the Ministry of justice of the Russian Federation or other bodies;
- Communities dedicated to art, creativity, social activities within the conceptual framework of the neo-pagan theme (music groups, theater groups, associations of reenactors, role-players, fighters);
- Communities with neo-pagan (Russian, German-Scandinavian) themes, using the latter exclusively in an entertaining way, focused on the mass consumer;
- Neo-pagan communities created to translate the ideas of individual authors of near-scientific, journalistic or popular literature about the past of human society, linguistics, world anthropo- and ethnogenesis in line with the paradigm of Russian neo-paganism;
- Communities of radical and extremist (most often implicitly) sense, using the theme of Russian and even German-Scandinavian neo-paganism as an addition, the semantic background to their nationalist and racist ideas, advocating for “purity of race and blood”, the racial superiority of whites, following the moral, ethical and social ideals and examples of pre-Christian history of Russia and Europe.

Despite serious ideological differences, groups of Russian neo-paganism have a number of similar characteristics. This voluntary participation and optional ritual practice, appeal to the pre-Christian, pagan history of Russia and Europe as an active example (“Golden age”), mythologization, evidence-based reliance on unscientific, having a controversial status, rejected by the academic community materials, bringing the lifestyle and thoughts of a potential follower in line with the settings of the movement.

A significant part of the information field is occupied by communities of extremely radical persuasion, using the theme of Russian and even German-Scandinavian neo-paganism as an addition to their nationalist and racist ideas, advocating for “purity of blood”, racial superiority of whites, adherence to moral, ethical and social ideals and examples of pre-Christian history of Russia and Europe. There was material that may discriminate, offend and cause moral damage to persons due to racial, national or religious affiliation. And it is important to replace biological racism with cultural racism with a corresponding change in attitudes. However, the thesis “every neopagan is a nationalist and racist” is wrong.

It should be noted that in the published materials the authors appeal to the universal moral and psychological values and ideals, such as kindness, mutual assistance and assistance to others, patience and perseverance, respect for elders and parents, protection of nature, praise of honor and rejection of betrayal, selfless service to duty and native land, loyalty to family and traditions. It is also important for a true follower of Russian neo-paganism is to maintain a sober lifestyle (complete rejection of alcohol, tobacco, drugs). In addition, to act specifically, to show an active civil position, to have a personal core, not to succumb to the propaganda of the state media, to read a lot and develop talents, to improve intellectually, to be physically prepared.

#### **4. Conclusion**

Thus, the analysis of literature and field research materials showed that the problem of identity among young people is relevant. The emergence of new forms of identification is a logical process

of “searching for oneself” in a world of simultaneous ideological vacuum and pluralism. Russian neo-paganism is one of the illustrative examples of quasi-religious constructs with the whole set of inherent characteristics. However, among neo-paganism there are many forms and ideological attitudes that can compete with each other. But in general, each of the relevant parts of the integral quasi-religious construct occupies its ideological niche, and the conceptual features have a very similar basis.

### **5. Acknowledgement**

The work was carried out as part of the final qualifying work for a bachelor’s degree in anthropology and ethnology at the Kazan Federal University.

#### **Источники:**

- [1] Gaidukov V. Slavic new paganism in Russia: experience of religious studies // *New religions in Russia: twenty years later. Materials of the International scientific-practical conference.* 2013. Pp. 169–180.
- [2] Kavykin O.I. “Rodnovers”. (Self-identification of neophytes in modern Russia). M.: Institute of Africa RAS, 2007. 232 p.
- [3] Shizhensky R.V. Slavic neo-pagan Diaspora in the territory of modern Russia (according to the Internet) // *Dialogue of the state and religious associations in the space of modern culture.* 2009. P. 362–367.
- [4] Shnirelman V. Russian: neo-paganism and nationalism in modern Russia. M.: Bible and theological Institute, 2012. 302 p.
- [5] Kolkunova K.A. modern concepts of quasi-religion // *Vestnik of the Russian Christian humanitarian Academy.* Vol. 15. №1. Pp. 305–313.



УДК 93/94

## РОССИЙСКО-ПРУССКИЕ ОТНОШЕНИЯ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XVIII ВЕКА

Мулеев А.О.<sup>1</sup>, Шахнина И.З.<sup>2</sup>

*Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Казань, Россия*

<sup>1</sup> antmurray300@gmail.com

<sup>2</sup> voda-2005@mail.ru

***Аннотация:** В статье рассматриваются основные тенденции Российско-Прусских отношений во второй половине XVIII века. Исследование проведено путём анализа источников и литературы по теме в рамках таких основных исторических принципов, как историзм и объективность, а также с помощью сравнительно-сопоставительного метода.*

***Ключевые слова:** Российская империя, Королевство Пруссия, Речь Посполитая, Екатерина II, Елизавета Петровна, Разделы Речи Посполитой.*

## RUSSIAN-PRUSSIAN RELATIONS IN THE SECOND HALF OF XVIII CENTURY

Muleev A.O.<sup>1</sup>, Shakhnina I.Z.<sup>2</sup>

*Kazan (Volga region) Federal University  
Kazan, Russia*

<sup>1</sup> antmurray300@gmail.com

<sup>2</sup> voda-2005@mail.ru

***Abstract:** This paper contributes to knowledge of common tendencies of Russian-Prussian relations in the 2nd half of XVIII century. The research has been carried out through documentary descriptive research, within main historical principles, such as: historicism, objectiveness, as well as comparison method.*

***Keywords:** Russian Empire, Kingdom of Prussia, XVIII century, Polish-Lithuanian Commonwealth, Catherine II, Elizabeth of Russia, Partitions of Poland.*

## **1. Introduction**

This theme is very relevant because of some facts. Firstly, in 2018 was the 100<sup>th</sup> anniversary since the moment when the Kingdom of Prussia ceased to exist as the state, therefore, also the relations between Berlin and St. Petersburg (since 1914 — Petrograd) stopped. Secondly, the relations between Russian Federation and Germany are one of the most discussed subjects in domestic and foreign journalism.

## **2. Literature review**

During the research the following was noticed: the smaller number of researches, than to the period of government of the Catherine II, is devoted to the period of government of Elizabeth of Russia. This means, that the relations between Russia and Prussia during government of the first, in this list, or the second empress also attracted disbalance of attention.

This tendency is caused by the fact that, according to the opinion of many historians, during Elizabeth's government there were not so many important historical events as at the time of her successor. However, it is important to consider that Elizabeth, even though she was not especially interested in public affairs in internal policy, accepted active, caused by own desire, participation in foreign affairs, as well as Catherine. Moreover, besides bloody Seven years' war, which some historians dared to rank as world, the so-called "Diplomatic revolution" in Europe, about which it is told further in the text, took place at the time of her government. Respectively, these events also had to strengthen interest in foreign policy of Russia and its relations with Prussia in Elizabethan time.

## **3. Research methodology**

The methods used during the research: historical and comparative, historical and genetic ones. Also, when carrying out the research was observed the principle of objectivity and historicism. Moreover, there were used data and methods of such auxiliary historical discipline as historical metrology.

## **4. Results and analysis**

### **4.1. Relations of Russian empire and Kingdom of Prussia in the period of government of Elizabeth Petrovna**

In spite of the fact that at the very beginning of Elizabeth Petrovna's reign Frederick II tried to keep friendship with her as with the representative of an entire empire, mostly, in every possible way to exclude probable military action of Russia against Prussia, descendants of time of reign of Anna of Russia and Anna Leopoldovna perceived that time period as the period of reign of the overseas evil and national oppression. Therefore, they treated everything German if not negatively, but definitely not positively. This perception influenced also the policy pursued by Elizabeth concerning Prussia. Therefore, from the beginning of Seven years' war, during which dropped out the final phase of government of Elizabeth Petrovna and to which preceded the Treaty of Versailles signed between Versailles and Vienna about mutual defense, as well as some other events of that time, destroying the old system of the international relations, that was called later by historians "diplomatic revolution of 1756", after long fluctuations the Russian Empire opposed the Kingdom of Prussia, than could lead to full defeat of the last if the period of government of Peter III, who again made St. Petersburg friends with Berlin, did not come.

### **4.2. Russian-Prussian relations on the period of government of Catherine II**

Catherine II began the period of her reign with a full neutrality. However, at the same time she wished to influence the whole Europe. The rapprochement with Prussia, supported with the contract of April 11, 1764, occurred nevertheless later. All further interactions of the Russian Empire and the kingdom Prussia in the period of its board consisted in mediation of St. Petersburg between Vienna and Berlin during settlement of disputes in wars for the Bavarian inheritance, Silesia, a title of the emperor of the Sacred Roman Empire and cooperation with them within Partitions of Poland. The union with Berlin was broken by the union of St. Petersburg with Vienna in 1781, despite existence of some contradictions between the latter, but the relations between

longtime friends Catherine and Friedrich began to grow cold several years before because of the personal relations of governors, Joseph II's trip to Russia and also unwillingness of the empress to conclude the joint alliance with Prussia and the Ottoman Empire.

### **4.3. Collaboration of Russia and Prussia during the Partitions of Poland**

In spite of the fact that there are disagreements on the first party which planned to receive a part of the Polish-Lithuanian Commonwealth, the Habsburg monarchy began active direct actions, having occupied two Polish districts when St. Petersburg and Berlin also came to the partitions. Each of the parties had justifications about its deeds: Russia rose in defense of the Orthodox Christians living on the territory of the Polish-Lithuanian Commonwealth, and Prussia — of Protestants. The second and third partitions were a logical consequence of the first, so the attempt to enact the constitution was not crowned on May 3, 1791 with success and only led to acceleration of the beginning of negotiations on the second partition. In fact, the Polish-Lithuanian Commonwealth was in hands of Russia. Besides, two thirds of the country were occupied by the Russian troops. Thanks to it it was easy for states to agree with the partition. It negotiations on the third partition with representatives of Prussia the Russian diplomats had difficulties caused by strengthening of antagonism of Catherine II and Frederick Wilhelm II. However, it only increased negotiations on the third partition for a month. At last, the Polish-Lithuanian Commonwealth completely lost its independence.

## **5. Conclusion**

In common, the relations between Russia and Prussia in the second half of the XVIII century can be described as changing. In the beginning of government of Elizabeth of Russia they were neutral. Then they went worse down to peak with “minus” sign, when the war began. After death of Elizabeth they went up to “plus” sign, as Peter III came and concluded a treaty with Frederick. The two states became friends. This lasted not for a long time, as with the beginning of the government

of Catherine II relations became neutral again. They went back down to “minus” in 1781, when Russia became friends with Habsburg Monarchy, the enemy of Prussia.

#### Источники:

- [1] Анисимов Е.В. Елизавета Петровна. М.: Мол. Гвардия, 2000. 426 с.
- [2] Анисимов М.Ю. Русско-прусские отношения в 40–50-е гг. XVIII в. во внешней политике Елизаветы Петровны. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2015. №3. С. 35–43.
- [3] Архив князя Воронцова [Электр. ресурс]: Кн. 1–40. / Ред. П.И. Бартенев. СПб.: Тип. Мамонтова, 1870–1897. 42 т. URL: <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/10411-arhiv-knyazy-a-vorontsova-kn-1-40-spb-1870-1897>.
- [4] Белов Е. Отношения Фридриха II до вступления его на престол к русскому двору с 1737 по 1740 год. // ДНР. 1875. Т.2. С. 370–383.
- [5] Березняков Н. Борьба России с Фридрихом II. // Уч. зап. Ленинградского гос. ун-та, 1939. Вып. 3. С. 124–144.
- [6] Бильбасов В.А. История Екатерины Второй. Берлин: Изд. Фридриха Готтгейнера, 1900. Т.2. 839 с.
- [7] Брикнер А.Г. История Екатерины Второй. / А.Г. Брикнер. М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. 843 с.
- [8] Валишевский К. Дочь Петра Великого. М.: ВААП-ИНФОРМ, 1990. 562 с.
- [9] Валишевский К. Елизавета Петровна: Дочь Петра Великого: Истор. исслед. / К. Валишевский. М.: ООО «Издательство Астрель», 2002. 528 с.
- [10] Валишевский К. Роман императрицы: исторические хроники. / Казимир Валишевский; [предисл. Д. Корнейчука]. М.: Эксмо, 2007. 608 с.
- [11] Вейдемер А. Царствование Елизаветы Петровны. СПб.: Тип. Департамента внешней торговли, 1834. 2 т.
- [12] Екатерина II. Записки императрицы Екатерины Второй. [Электр. ресурс]. СПб.: Изд. А.С. Суворова, 1907. 772 с. URL: <https://www.runivers.ru/lib/book8191/462632/>.
- [13] История внешней политики России. XVIII век. / Ред. Санин Г.А. М.: Международные отношения, 1998. 304 с.

- [14] Колотов П. Деяния Екатерины II, императрицы и самодержицы всероссийской. // Сочинения коллежского советника Петра Колотова. СПб.: Тип. Ф. Дрехслер, 1811. 6 т.
- [15] Кони Ф. История Фридриха Великого. М.: Алгоритм, 1997. 512 с.
- [16] Костомаров Н.И. Последние годы Речи Посполитой. СПб.: Типография Ф.С. Сушинского, 1870. 874 с.
- [17] Писаренко К.А. Елизавета Петровна. / К.А. Писаренко. М.: Вече, 2008. 512 с.
- [18] Письма Петра Фёдоровича к прусскому королю Фридриху Второму (1743–1762). // РА. 1905. Кн. 1; [Электр. ресурс]. URL: [http://www.vostlit.info/Texts/Dokumenty/Germany/XVIII/1760-1780/Friedrich\\_II/briefe\\_Petr\\_II\\_1762.htm](http://www.vostlit.info/Texts/Dokumenty/Germany/XVIII/1760-1780/Friedrich_II/briefe_Petr_II_1762.htm).
- [19] Письма Фридриха Второго к императору Петру Третьему (1743–1762 гг.). // РА. 1905. Кн. 1; [Электр. ресурс]. URL: [http://www.vostlit.info/Texts/Dokumenty/Germany/XVIII/1760-1780/Friedrich\\_II/briefe\\_Petr\\_II\\_1762.htm](http://www.vostlit.info/Texts/Dokumenty/Germany/XVIII/1760-1780/Friedrich_II/briefe_Petr_II_1762.htm).
- [20] Соловьёв С.М. История России с древнейших времён. СПб.: Товарищество «Общественная польза», 1851–1879. Т. 21–28.
- [21] Соловьёв С.М. История падения Польши. Восточный вопрос. М.: АСТ, Астрель, 2003. 372 с.
- [22] Сумароков П.И. Обзорение царствования и свойств Екатерины Великой. В 3 ч. Ч.1 / П.И. Сумароков. СПб.: Тип. Мед. департамента МВД, 1832. 263 с.
- [23] Туполев Б.М. Фридрих II, Россия и первый раздел Польши. // Новая и новейшая история. М., 1997. №5. С. 168–195.
- [24] Храповицкий А.В. Памятные записки А.В. Храповицкого, статс-секретаря императрицы Екатерины Второй. / Прим. Г.Н. Геннади. М.: Универ. типография, 1862. 294 с.; [Электр. ресурс]. URL: [https://memoirs.ru/texts/Hrapov\\_862\\_001.htm](https://memoirs.ru/texts/Hrapov_862_001.htm).
- [25] Шефер А. Императрица Елизавета Петровна в 1760–1761 гг. // РС. 1880. Т. 23.
- [26] Щепкин Е. Русско-австрийский союз во время Семилетней войны. 1746–1758 гг. Исследование по данным Венского и Копенгагенского архивов. СПб.: Тип. В.С. Балашев и Ко, 1902. 698 с.
- [27] Black J. British Foreign Policy in the Eighteenth Century: A Survey. // The Journal of British Studies. 1987. V. 26. №1. Pp. 27–29.
- [28] Diaries and correspondence of James Harris. London, 1844. B.1. 628 p.; [Электр. ресурс]. URL: <https://archive.org/details/diariescorrespon03malm>.



- [29] Gooch G.P. Frederick the Great. The Ruler, the Writer, the Man. London, 1954.
- [30] Horn D.B. Great Britain and Europe in the eighteenth century. Oxford, 1967. Pp. 149–153, 210–211.
- [31] Lodge R. Russia, Prussia and Great Britain, 1742–4. // The English Historical Review. 1930. V. 45. Pp. 579–611.
- [32] Politische Correspondenz Friedrichs des Grossen. Berlin: Verlag von Alexander Duncker, 1879–1915. В. 1–13; [Электр. ресурс]. URL: <http://friedrich.uni-trier.de/de/politKorr/toc/>.

УДК 334.338

## ИННОВАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА И СИТУАЦИОННАЯ МЕТОДОЛОГИЯ В АГРОСФЕРЕ И ЭКОНОМИКЕ

Разногорский Я.Я.

*Институт социальных и гуманитарных знаний  
Казань, Россия*

ianmetasof@mail.ru

*Аннотация:* Объектом исследования статьи является инновационная культура и ситуационная методология в системе агросферы и экономике.

*Ключевые слова:* инновационная культура, ситуационный подход, инновационный подход.

## CULTURE OF INNOVATIONS AND CASE METODOLOGY IN AGRICULTURAL AND ECONOMY INDUSTRIES

Raznogorsky I.I.

*Institute for Social Sciences and Humanities  
Kazan, Russia*

ianmetasof@mail.ru

*Abstract:* The article studies culture of innovations and case method in agrarian sphere and economy.

*Keywords:* innovational culture, situational approach, inovational approach.

Системное развитие агросферы России в условиях повышения её эффективности предполагает использование новых методологических концепций, основанных на достижениях неклассической и постнеклассической науки, техники и технологий, а также инновационной культуры и их взаимосвязей. В данной статье рассматривается взаимодополнительность инновационной культуры и ситуационной методологии в экономических

и сельскохозяйственных научных исследованиях. Цивилизация и культура, как концепт метатеоретического уровня, связан с развитием современной философии. В работах академика В.С. Стёпина, в частности в труде «Цивилизация и культура» (2011), исследуются универсалии культуры, среди которых предстает одна, «способная также генерировать новые программы деятельности, поведения и общения людей, и часто задолго до того, как они внедряются в ткань социальной жизни, порождая социальные изменения. В этой функции культура предстает как творчество» [1, с. 43]. Креативность культуры становится основанием её инновационности. Концепция инноваций восходит к работе Й. Шумпетера «Конъюнктурные циклы» (1939), где были разработаны первые классификации инноваций. Методология инноваций Й. Шумпетера охватывает, прежде всего, область нововведений в экономической науке, затрагивая новые изменения, стимулирующие развитие производства и рынка. Основным субъектом освоения инноваций, по Й. Шумпетеру, выступает креативный предприниматель, что является характерным для классического этапа развития экономической науки и производства.

Смысл самой инновации тесно связан с применением новаций или модификаций научно-технического или научно-технологического, управленческого характера в производстве и рыночной реализации новшеств.

В литературе инновация определяется как «конечный результат внедрения новшества с целью получения экономического, социального, научно-технического или другого вида эффекта» [2, с. 76] или как «создание и использование интеллектуального продукта» [3, с. 9].

Принимая эти определения инноваций как рабочие, следует отметить, что сама инновация является итогом и результатом сложной креативной рациональной или интуитивной деятельности, которая из состояния единичности в виде нового продукта, превращается в массовый товар, востребованный и потребляемый в условиях рынка. Переход инновации из состояния новой идеи в состояние проекта, технического воплощения, производственного

внедрения есть результат развертывания инновационного процесса и его завершения — это и есть процесс становления нового, его поэтапное конкретное и первое воплощение. Вторая стадия и социальная жизнь новшества начинается в условиях рыночной конкуренции и может стать многократно востребованной или совсем исчезнуть.

В условиях развитой рыночной экономики инновации становятся существенным фактором научно-технического прогресса. Инновация, являясь системным понятием, раскрывается в соответствии с группой таких понятий, как инновационная деятельность, инновационный потенциал, инновационная культура, которые охватывают разномасштабные хозяйственные области, в том числе агросферу. Инновация по отношению к инновационной культуре выделяется как её основной элемент, без которого она просто не существует. Сама инновационная культура является существенной частью инновационного процесса, который может содержать и контркультурные, не гуманистические инновации, связанные с применением любого оружия человеческого уничтожения. Инновационная культура тесно связана с культурой рационализма, который является основой научной культурной деятельности. С точки зрения академика В.С. Стёпина, в истории науки можно выделить три её стадии: классическую, неклассическую, постнеклассическую. Классическая наука доминирует на протяжении трёх веков, с XVII по 90-е годы XIX века, неклассическая с конца XIX века по 60-е годы XX века, а с этого времени и по настоящее время актуализируется постнеклассическая наука. Однако возникновение современных инноваций может быть основано на разных исторических ветвях научного знания и технических изобретений с опорой на культурную преемственность. Эта тенденция относится и к инновациям, происходящим в аграрной сфере, а также в сегментах её науки, техники, технологий, производстве, переработке и потреблении. Основой существования современной инновационной культуры являются следующие принципы: генетический, системный, синергетический, оптимальности, диверсификационный, мультипликативный, безопасности, устойчивого

развития и сохранения преемственности, комплиментарности, гуманитарной и социальной направленности, эффективного менеджмента, ситуационности.

Важность инновационного подхода является несомненной и подтвержденной практикой рыночного хозяйствования. Однако природа источника инноваций в различных сегментах агросферы различна и детерминируется различными внешними и внутренними факторами и неотложными ситуациями, к которой относится ситуация импортозамещения, вызванная санкциями Запада по отношению к нашей стране. Эта ситуация захватывает ряд сегментов российской агросферы и нуждается в своевременном и ситуационно-своевременном её разрешении.

Комплиментарным к инновационному подходу становится ситуационный подход, который составляет базу ситуационной методологии, основанной на концептах «ситуация», «ситуационный процесс», «ситуационный анализ», «ситуационная модель», «ситуационная оценка», «ситуационное пространство», «ситуационное время», «ситуационный потенциал», «ситуационное действие», что приводит к становлению такого направления, как **ситуационика** или теория ситуаций. Соотнесение понятий ситуации и инновации приводит к появлению направления **ситуационной инноватики**. Термин «инноватика» ввел российский исследователь А.И. Пригожин [4]. Разработка проблем, связывающих комплекс реальных ситуаций, стимулирующих появление инноваций, является актуальной в эффективной рыночной экономике Запада и формирующейся рыночной экономике России и может быть определена как инновационная ситуационика. Различие между ситуационной инноватикой и инновационной ситуационикой заключается в том, что в первом случае, рассматриваются ситуации, порождающие необходимость инноваций, а во втором сами инновации становятся источником возникновения новых ситуаций. В целом, эти два подхода могут быть объединены под названием **ситуационика инноваций** и становятся взаимодополнительными.

Особенности применения ситуационного подхода в агроэкономической науке и производственной деятельности требуют

дополнительного исследования, хотя к методологии ситуационных исследований обращаются видные ученые-аграрии. Так, член-корреспондент РАСХН А.И. Алтухов отмечает: «Однако чтобы модернизировать сельское хозяйство, а тем более перевести его на инновационно-инвестиционный путь развития... в первую очередь необходимо поднять доходность отрасли и ее финансовую устойчивость» [5, с. 8]. Этому мешают негативные ситуации, связанные с высокой закредитованностью хозяйств, которые обусловлены: «ухудшением макроэкономической ситуации», ситуацией «низкой доходностью сельскохозяйственного производства, вследствие чего основная часть сельскохозяйственных товаропроизводителей неспособна использовать научно-технические достижения для повышения эффективности и конкурентоспособности производимой ими продукции» [6, с. 9]. В данном случае применение ситуационного подхода позволяет выявить причины негативных ситуаций внешнего и внутреннего характера, мешающих освоению научно-технических достижений инновационного характера, которые позволяют усилить устойчивость развития сельского хозяйства в современных рыночных условиях, экономических санкций современного Запада и ответной реакции России в ситуации импортозамещения.

На международной научно-практической конференции «Агропромышленный комплекс России: проблемы развития в условиях модернизации» профессор В.И. Нечаев, характеризуя современную ситуацию в аграрной науке, отметил негативные тенденции, связанные с отсутствием организационной структуры, выполняющей роль проводящей инновационной сети от науки к производству. Так как использование инновационных технологий многократно усилилась с появлением тысяч новых мелких производителей, необъединенных в кооперативы, то необходимо создавать информационно-консультативные службы по передаче инноваций, а также формировать в стране многоуровневую информационную сеть инфраструктуры инновационного рынка, развивать государственно-частное партнерство в инновационной сфере [6, с. 38–42].



Российские учёные Долгушкин Н.К. и Мацуляк Д.И. предложили системную концепцию инновационного совершенствования отечественного АПК, определив важнейшие направления его обновления [7, с. 181–182, 185–192], которые можно дополнить положением о необходимом развёртывании инновационной культуры.

Применение ситуационного подхода позволяет своевременно оценивать весь спектр реальных ситуаций негативного и позитивного характера в инновационных процессах, делать адекватный выбор, решать возникающие проблемы с помощью государственных или иных внешних инвестиций, а также в полной мере раскрывать собственный производственно-экономический потенциал. Всеохватывающее развёртывание инновационного процесса [8, с. 299–321] и его важнейшей составляющей — инновационной культуры в аграрной сфере — позволяет в полной мере использовать методологический потенциал как существующей теории ситуаций, так и ее частное дополнение — ситуационнику инноваций в области аграрной инновационной деятельности. Основные приоритеты развития агропродовольственного комплекса в его направлениях, проблемах, решениях в Республике Татарстан представлены в монографии [9].

#### **Источники:**

- [1] Стёпин В.С. Цивилизация и культура. СПбГУП, 2011.
- [2] Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. М., 1998.
- [3] Николаева И. П. Экономический словарь. М.: Проспект, КНО-РУС, 2010.
- [4] Пригожин А.И. Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики). М.: Политиздат, 1989.
- [5] Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2011. №3.
- [6] Инновационные проблемы: отечественные и глобальные. // Экономика сельского хозяйства России. 2012. №1.
- [7] Долгушкин Н.К., Мацуляк Д.И. Агропромышленные отношения: научные очерки. / Фонд «Экономика».

[8] Гуманизация пространства российской экономики: состояние и перспективы: монография. / Р.Р. Шакиров, Г.Н. Хадиуллина, Р.В. Шакиров и др.; под ред. Р.Р. Шакирова. Казань: Центр инновационных технологий, 2015.

[9] Якушкин Н.М. Развитие агропромышленного комплекса: тенденции, проблемы, решения. Казань: Изд-во «Бриг», 2018.

УДК 004.054

## ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕГРАЦИОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В ЗАДАЧАХ СИСТЕМНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Сафиуллина Л.Х.

*Казанский национальный исследовательский технологический университет  
Казань, Россия*

lina.kh.safullina@mail.ru

Торкунова Ю.В.<sup>1</sup>, Исмагилов И.Р.<sup>2</sup>

*Казанский государственный энергетический университет  
Казань, Россия*

<sup>1</sup> torkynova@mail.ru

<sup>2</sup> ildarism@yandex.ru

Красильников О.В.

*Михайловская военная артиллерийская академия  
Санкт-Петербург, Россия*

vlad19790625@yandex.ru

***Аннотация:** Проблема интеграционного тестирования состоит в том, что при рефакторинге кода, когда некое взаимодействие становится обособленным в новый класс, тесты разрушаются. В данной статье мы попробуем выделить основную причину проблемы и найти её предпочтительное решение. Мы рассматриваем интеграционное тестирование и как отдельный вид тестирования и как составляющую общего тестирования. Также мы определяем организацию интеграционного тестирования в задачах системного программирования и выбираем её наиболее приемлемый вид.*

***Ключевые слова:** интеграционное тестирование, тестирование, организация, программирование, код.*

# INTEGRATION TESTING FOR SYSTEM PROGRAMMING PROBLEMS

Safiullina L.Kh.

*Kazan National Research Technological University  
Kazan, Russia*

lina.kh.safiullina@mail.ru

Torkunova Yu.V.<sup>1</sup>, Ismagilov I.R.<sup>2</sup>

*Kazan State Power Engineering University  
Kazan, Russia*

<sup>1</sup> torkynova@mail.ru

<sup>2</sup> ildarism@yandex.ru

Krasilnikov O.V.

*The Mikhailovsky Military Artillery Academy  
St. Petersburg, Russia*

vlad19790625@yandex.ru

***Abstract:** The problem of integration testing is when you refactor the code, some interaction becomes highlighted in a new class, the tests crash. In this article, we will try to identify the main cause of the problem and find its preferred solution. We consider integration testing both as a separate type of testing and as part of the overall testing. We also define the organization of integration testing in system programming tasks and choose the most acceptable form.*

***Keywords:** integration testing, testing, organization, programming, code.*

## Введение

Тестирование программного обеспечения — процесс изучения, анализа программного продукта, имеющий две отличные задачи:

- выявить исполнителям и потребителям, что программа согласовывается с требованиями;
- раскрыть условия, в которых действие программы является неверным, нежелательным или не соответствующим спецификации.

Существует несколько видов тестирования:

- Модульное тестирование — тестируются отдельные модули, функции или классы;

- Интеграционное тестирование — тестируются интерфейсы между компонентами и связность между классами;
- Системное тестирование — тестируется вся система в целом.

В данной статье мы рассмотрим интеграционное тестирование, его организацию, проблемы и пути их решения.

### **Основная часть**

Важным этапом является интеграционное тестирование, основная задача которого заключается в поиске дефектов, связанных с ошибками в реализации и интерпретации интерфейсного взаимодействия между модулями [1].

В качестве входных данных интеграционное тестирование задействует модули, над которыми проводилось модульное тестирование, собирает их в более обширные группы, производит тесты для этих групп, и выводит их в виде входных данных для последующего системного тестирования.

Задача интеграционного тестирования состоит в диагностике согласования конструируемых единиц требованиям надежности и функциональности. Тестирование этих единиц — множества, интеграции или группы модулей — осуществляется через интерфейс, с использованием «чёрного ящика».

Под «чёрным ящиком» имеется в виду объект изучения с неизвестным внутренним устройством. Манипулируя только со входами и выходами, можно осуществлять конкретные исследования.

«Чёрный ящик» представляет собой сложную модель кибернетической системы. Он будет являться удовлетворительной моделью только тогда, когда будет содержать такое количество информации, которое будет отображать многообразие системы. Можно предположить, что чем большее число возмущений поступает на входы модели системы, тем большее многообразие обязан иметь регулятор.

Для определения схемы «чёрного» ящика Н. Винером был предложен тезис «белого» ящика. «Белый» ящик складывается

из определенных элементов ( $X, Y, \delta, \lambda$ ). Его содержание составляет для исполнения той же обусловленности выхода от входа, что и у «чёрного» ящика. В ходе осуществляемых исследований обнаруживается потребность правки организации «белого» ящика и замены моделей. В связи с этим при моделировании исследователь вынужден неоднократно прибегать к схеме «чёрный» — «белый» ящик.

Системы непрерывной интеграции (continuous integration systems) используются для автоматизации интеграционного тестирования и позволяют осуществлять более эффективное управление версиями программного обеспечения [1, 2]. Под непрерывной интеграцией можно понимать практику разработки программного обеспечения, в которой члены команды непрерывно интегрируют свои модули в общую сборку, при этом каждая интеграция проверяется автоматически для оперативного обнаружения ошибок. Считается, что такой подход приводит к значительному снижению проблем интеграции и сокращению времени при совместной разработке программного обеспечения [3].

Принцип действия систем непрерывной интеграции заключается в следующем:

- 1) CIS проводит наблюдение за системами контроля версий;
- 2) При модификации исходных кодов в репозиторий осуществляется обновление локального хранилища;
- 3) Реализуются модульные тесты и требуемые проверки;
- 4) Исходные коды компилируются в завершённые выполняемые модули;
- 5) Реализуются тесты интеграционного уровня;
- 6) Формируется отчет.

Отсюда следует, что автоматические интеграционные тесты осуществляются сразу после внесения изменений, что позволяет устранять ошибки в более короткие сроки.

В итоге тестирования и верификации определенных модулей, составляющих систему, должен быть вывод о том, что эти модули являются непротиворечивыми и соответствуют всем требованиям. Однако отдельные модули редко функционируют независимо



друг от друга, поэтому следующая после тестирования отдельных модулей цель — тестирование корректности связи нескольких модулей, интегрированных в единое целое. Также интеграционное тестирование называют тестированием архитектуры системы.

Образцом проверки такой корректности взаимодействия будут служить два модуля, первый из которых собирает уведомления протокола о принятых файлах, а другой выводит протокол на экран. В функциональных требованиях зафиксировано, что уведомления должны выводиться в обратном хронологическом порядке. Однако модуль сохранения сообщений хранит их в прямом порядке, а модуль вывода применяет стек для вывода в обратном порядке. Модульные тесты, затрагивающие каждый отдельный модуль, не дадут никакого эффекта — реальна обратная ситуация, при которой сообщения хранятся в обратном порядке, а выводятся по очереди. Обнаружить возможную проблему можно только обследовав взаимодействие этих модулей с помощью интеграционных тестов. Важным моментом здесь будет то, что в обратном порядке сообщения выводит система в целом. То есть, проверив модуль вывода и выяснив, что он выводит сообщения в прямом порядке, мы не сможем поручиться, что мы выявили неисправность.

В итоге произведения интеграционного тестирования и ликвидации выявленных ошибок получаем согласованную и целостную архитектуру программной системы.

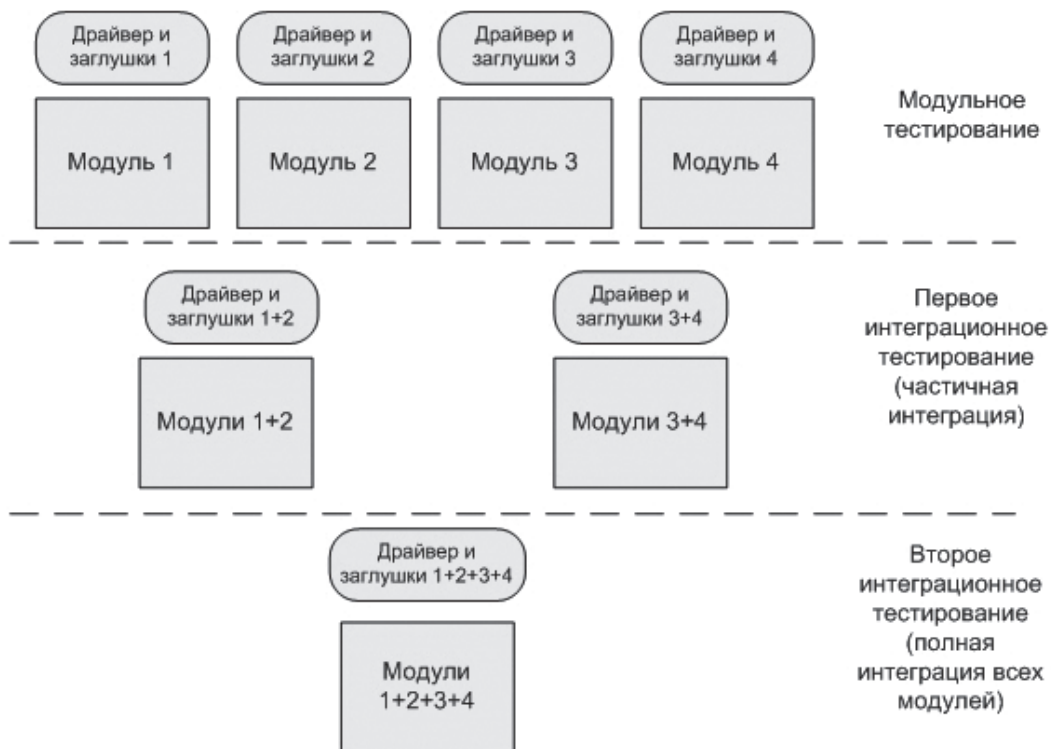
Интеграционное тестирование являет собой итеративный процесс, при котором контролируется функциональность постепенно увеличивающейся в размерах множества модулей [4].

Обычно интеграционное тестирование осуществляется после завершения модульного для всех интегрируемых модулей, но это не всегда так. Имеется несколько методов проведения такого интеграционного тестирования:

- восходящее тестирование;
- монолитное тестирование;
- нисходящее тестирование.

Все эти методы базируются на понимании об архитектуре системы, что отображается в виде структурных диаграмм или диаграмм вызовов функций. Каждый узел на такой диаграмме является программным модулем, а стрелки между ними представляются зависимостью по вызовам между модулями. Ключевое различие этих методик содержится в направленности движения по этим диаграммам и в широте охвата за одну стадию.

Восходящее тестирование. Применение данного метода предполагает, что первоначально тестируются все отдельные программные модули, которые входят в структуру системы, и только потом они соединяются для интеграционного тестирования. При применении такого подхода упрощается местоположение ошибок: если модули уже отдельно протестированы, то ошибка при их объединенной работе является проблемой их интерфейса. В данном подходе область исследования проблем у отладчика достаточно ограничена, следовательно, гораздо выше шанс правильно определить неисправность.



**Рис. 1.** Построение драйверов и заглушек при восходящем интеграционном тестировании

Тем не менее, восходящий метод тестирования имеет существенный минус — потребность в разработке драйверов и заглушек для модульного тестирования перед осуществлением интеграционного и при интеграционном тестировании.

С одной стороны, драйверы и заглушки — сильный механизм тестирования, с другой — их построение нуждается в немалых ресурсах. Может понадобиться один комплект драйверов для модульного тестирования каждого отдельного модуля, специальный драйвер и заглушки для тестирования интеграции двух модулей из набора, отдельный — для тестирования интеграции трех модулей и так далее. Прежде всего, это сопряжено с тем, что при объединении модулей отпадает потребность в определенных заглушках, а также необходима модификация драйвера, который поддерживает новые тесты, касающиеся несколько других модулей.

Монолитное тестирование. Этот метод означает, что отдельные элементы системы не проходили основательного тестирования. Ключевое достоинство этого метода — неимение потребности в построении тестового окружения, драйверов и заглушек. После построения всех модулей совершается их объединение, вслед за тем система проверяется вся в целом. Не нужно путать этот подход с системным тестированием. Несмотря на то, что при монолитном тестировании исследуется работа всей системы в целом, основной задачей этого тестирования является выявление проблемы взаимодействия отдельных модулей системы. Задачей же системного тестирования является анализ качественных и количественных свойств системы с точки зрения их оптимальности для конечного пользователя.

У монолитного тестирования имеется несколько серьезных недостатков:

- Сложность выявления происхождения. В большинстве модулей следует предполагать наличие ошибки. Проблема сводится к сложности определения того, какая из ошибок во всех вовлеченных модулях стала причиной такого итога. При этом возможно наложение эффектов ошибок.

- К тому же, ошибка в одном модуле может служить препятствием тестированию другого;
- Трудность организации коррекции ошибок. В результате тестирования отладчик отмечает найденную проблему. Разработчик будет исправлять недостаток в системе, ставший причиной этой проблемы. Так как, в основном, тестируемые модули пишутся разными людьми, обнаруживается проблема в виде неясности: кто ответственен за поиск исправления ошибки. При таком раскладе скорость устранения ошибок заметно снижается;
  - Неважно автоматизированный процесс тестирования. Преимущество (отсутствие дополнительного ПО, сопровождающего процесс тестирования) переходит в недостаток. Каждое введенное изменение нуждается в повторении всех тестов.

Нисходящее тестирование определяется процессом интеграционного тестирования, идущее вслед за разработкой. Прежде всего, испытывают только самый верхний управляющий уровень системы, без модулей более низкого уровня. После этого систематически с более высокоуровневыми модулями соединяются более низкоуровневые. В итоге использования такого метода исключается необходимость в драйверах (роль драйвера выполняет более высокоуровневый модуль системы), но остается потребность в заглушках [4].



**Рис. 2.** Поэтапная интеграция модулей при нисходящем методе тестирования

Более доходчивая формулировка интеграционного тестирования звучит так: тестирование взаимодействия нескольких классов, совместно совершающих действие. Однако по такому определению неясно само действие тестирования. Несомненно, есть возможность братья за основу от других видов тестирования, но это чревато.

Если подходить к нему как к unit-тестированию, у которого в тестах зависимости не сменяются mock-объектами, в результате получаются проблемы. Для лучшего покрытия необходимо написать много тестов, так как количество допустимых комбинаций взаимодействующих компонентов — это полиномиальная зависимость. К тому же unit-тесты тестируются методом «белого ящика». В связи с этим, после рефакторинга, когда взаимодействие оказывается выделенным в новый класс, тесты рушатся. Необходимо осуществлять менее инвазивный метод.

Если же подходить к интеграционному тестированию, как к более детализированному системному тестированию, то из этого также следует проблема. В данном случае тестов будет мало для проверки всех применяемых в программе взаимодействий. Системное тестирование — слишком высокоуровневое.

Решение проблемы таково. Имея входные данные и зная, как программа должна с ними работать, необходимо записать эти знания в текстовый файл. В итоге получим спецификацию к тестовым данным, где записаны, какие результаты ожидаются от программы. Тестирование будет определять соответствие спецификации с результатом программы.

Например, программа преобразовывает документ из одного формата в другой. Конвертирование содержит сложные математические расчеты. Заказчик передает набор документов, которые ему необходимо преобразовать. Для каждого документа пишется спецификация, где фиксируются интервальные результаты, до которых должна дойти программа при преобразовании.

Предположим, что в присланных документах несколько разделов. В этом случае в спецификации необходимо выделить, что

у анализируемого документа обязаны быть разделы с отмеченными именами:

*\$SectionNames = Введение, Текст статьи, Заключение, Литература*

Или допустим, что при преобразовании необходимо разбить геометрические фигуры на примитивы. Разделение будет считаться успешным, если суммарно все примитивы всецело восполняют оригинальную фигуру. Из присланных документов выбираются разные фигуры и для них пишутся свои спецификации. Факт восполняемости фигуры примитивами можно выразить так:

*\$IsCoverable = true*

Этот метод тестирования представляется интеграционным, потому как при разборе вызывается код взаимодействия ряда классов. Вдобавок имеет значение лишь результат взаимодействия, а не детали и порядок вызовов. Следовательно, рефакторинг кода не влияет на тесты. Избыточное или недостаточное тестирование исключены, так как тестируются только те взаимодействия, которые выявляются при обработке фактических данных. Сами тесты просто поддерживать, потому что спецификация свободно читается и ее несложно модифицировать согласно новым требованиям [5].

### **Заключение**

Таким образом, в данной статье мы рассмотрели виды тестирования, а в частности интеграционное тестирование. Разобрали организацию интеграционного тестирования, выявили основную проблему данного вида тестирования и предложили её решение.

### **Источники:**

- [1] Плаксин М.А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих. // БИНОМ. Лаборатория знаний 2013. 167 с.
- [2] Duvall, Paul M. Continuous Integration. Improving Software Quality and Reducing Risk. Addison-Wesley, 2007.



[3] Melymuka, V. TeamCity 7 Continuous Integration Essentials. Packt Publishing, Limited, 2012.

[4] Интеграционное тестирование [Электр. ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/1040/209/lecture/5412> (дата обращения: 15.10.2018).

[5] Виды тестирования и подходы к их применению [Электр. ресурс]. URL: <https://habrahabr.ru/post/81226/> (дата обращения: 15.10.2018).

УДК 338.48

## К ВОПРОСУ О ПРАВЕ ТУРИСТА НА БЕСПРЕПЯТСТВЕННОЕ ПОЛУЧЕНИЕ НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Яковлева Е.А.

*Российская международная академия туризма (Казанский филиал)  
Казань, Россия*

ea0806@mail.ru

***Аннотация:** В данной статье автором предпринимается попытка раскрыть правовые основы по вопросам, возникающим в отношениях, складывающимися между туристскими организациями и туристами, в сфере обеспечения личной безопасности и получения неотложной медицинской помощи туристам, при подготовке к путешествию, во время его совершения, включая транзит.*

***Ключевые слова:** права туристов, неотложная медицинская помощь, личная безопасность туриста.*

## ON TOURIST'S RIGHT FOR UNINTERRUPTED RECEIPT OF EMERGENCY MEDICAL AID AND THEIR PERSONAL SAFETY

Yakovleva E.A.

*Russian international academy of tourism (Kazan branch)  
Kazan, Russia*

ea0806@mail.ru

***Abstract:** In this article, the author attempts to disclose the legal basis for the issues arising in the relations that develop between tourist organizations and tourists, in the field of personal security and emergency medical care for tourists in preparation for travel, at the time of its commission, including transit.*

***Keywords:** rights of tourists, emergency medical care, personal safety of tourists.*

Туризм — динамично развивающаяся отрасль экономики, в ней задействовано значительное количество субъектов, осуществляющих туристскую деятельность, каждый из которых удовлетворяет разнообразные и все возрастающие потребности туристов в путешествиях и отдыхе. И от того насколько полноценно они выполняют свои обязанности зачастую зависит безопасность и здоровье туристов. Законодательство же непосредственно призвано регулировать отношения, складывающиеся между туристскими организациями и туристами, в том числе и в сфере обеспечения личной безопасности и получения неотложной медицинской помощи туристам при подготовке к путешествию, во время его совершения, включая транзит.

Так, статья 6 ФЗ от 24.11.1996 № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» [1] (далее — Закон о туристской деятельности) наделяет туристов при подготовке к путешествию, во время его совершения, включая транзит, такими правами как:

- право на необходимую и достоверную информацию о правилах въезда в страну (место) временного пребывания и пребывания там, об обычаях местного населения, о религиозных обрядах, святынях, памятниках природы, истории, культуры и других объектах туристского показа, находящихся под особой охраной, о состоянии окружающей среды;
- право на свободу передвижения, свободный доступ к туристским ресурсам с учетом принятых в стране (месте) временного пребывания ограничительных мер; обеспечение личной безопасности, своих потребительских прав и сохранности своего имущества, беспрепятственное получение неотложной медицинской помощи обеспечение экстренной помощи;
- право на возмещение убытков и компенсацию морального вреда в случае невыполнения условий договора о реализации туристского продукта туроператором или турагентом в порядке, установленном законодательством РФ;

- право на содействие органов власти (органов местного самоуправления) страны (места) временного пребывания в получении правовой и иных видов неотложной помощи;
- право на беспрепятственный доступ к средствам связи.

В настоящей статье уделено внимание таким правам туриста, как право на обеспечение личной безопасности и право на беспрепятственное получение неотложной медицинской помощи.

Закон о туристской деятельности — не единственный нормативный акт, прямо указывающий на обозначенные права туристов. Обеспечение оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах также предусмотрена статья 4 Постановления Правительства РФ от 27.02.2013 №162 «Об утверждении Правил оказания экстренной помощи туристам и Правил финансирования расходов на оказание экстренной помощи туристам из резервного фонда» [2] (далее — Правила оказания экстренной помощи туристам). ГОСТ Р 56643-2015 — Туристские услуги. Личная безопасность туриста, стандарт, устанавливающий требования по обеспечению безопасности жизни, здоровья, личной неприкосновенности, а также имущества туристов (экскурсантов) при совершении путешествий и экскурсий. В указанном стандарте под личной безопасностью туриста понимается состояние защищенности туриста и/или отдельных охраняемых объектов его безопасности от внутренних и внешних угроз безопасности, что позволяет свободно и беспрепятственно реализовывать право туриста на отдых, свободу передвижения и иные права при совершении путешествий и экскурсий. П. 5.1. к объектам личной безопасности туристов относят жизнь, здоровье, имущество (материальные ценности) туристов и личную неприкосновенность, и иные нематериальные блага туристов [3].

Нами уже отмечалось, что при совершении туристской поездки и при размещении в гостинице граждане правомочны в реализации своего права на охрану здоровья, которое вытекает из ст. 41 Конституции РФ, также неотъемлемым условием туризма являются качество окружающей среды, а также достоверная информация о ее состоянии (ст. 42 Конституции РФ) [4, с. 5].

Следует также отметить, что любому праву туриста противопоставляется обязанность его контрагента. В данном случае Д.Е. Гусятникова совершенно справедливо говорит о том, что исполнитель обязан обеспечить личную безопасность, потребительские права и сохранность имущества туриста, беспрепятственное получение неотложной медицинской помощи, свободу передвижения, свободный доступ к туристским ресурсам с учетом принятых в стране (месте) временного пребывания ограничительных мер [5, с. 28–29].

Следует также отметить, что согласно ст. 7 Закона РФ «О защите прав потребителей» [6] потребитель имеет право на то, чтобы услуга была безопасна для его жизни, здоровья, а также не причиняла вред его имуществу. Викулова О.Н. более подробно раскрывает суть права туриста на безопасность при совершении путешествия. Автор поясняет, что понятие безопасности предоставляемой услуги включает обеспечение сохранности имущества потребителя. На протяжении всей поездки турфирма обязана обеспечивать сохранность имущества туриста. В каждой гостинице независимо от ее категории должен быть замок с внутренним предохранителем; такие услуги, как хранение ценностей в сейфе администрации и хранение багажа [7].

Гусятникова Д.Е. также отмечает, что в соответствии со ст. 17 Закона о туристской деятельности, в случае если законодательством страны (места) временного пребывания установлены требования предоставления гарантий оплаты медицинской помощи лицам, временно находящимся на ее территории, туроператор (турагент) обязан предоставить такие гарантии. Страхование туристов на случай внезапного заболевания и от несчастных случаев является основной формой предоставления таких гарантий.

Таким образом, продолжает автор, страховым полисом должны предусматриваться оплата медицинской помощи туристам и возмещение их расходов при наступлении страхового случая непосредственно в стране (месте) временного пребывания. Страховой полис оформляется на русском языке и государственном языке страны временного пребывания. По требованию туриста

туроператор (турагент) оказывает содействие в предоставлении услуг по страхованию иных рисков, связанных с совершением путешествия [5, с. 28–29].

В заключение хотелось бы отметить, что ст. 15 Закона о туристской деятельности предусматривает оказание необходимой помощи туристам, терпящим бедствие в пределах территории Российской Федерации. Так, помощь осуществляется специализированными службами, которые в зависимости от сложившейся ситуации определяются Правительством Российской Федерации. А в случаях возникновения чрезвычайных ситуаций за пределами Российской Федерации государство принимает меры по защите интересов российских туристов, в том числе меры по их эвакуации из страны временного пребывания (ст. 16 указанного закона) [4, с. 30].

#### **Источники:**

- [1] Федеральный закон от 24.11.1996 №132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» (с изм. и доп.). // *Собрание законодательства РФ*. 02.12.1996. №49, ст. 5491.
- [2] Постановление Правительства РФ от 27.02.2013 №162 (ред. от 24.08.2018) «Об утверждении Правил оказания экстренной помощи туристам и Правил финансирования расходов на оказание экстренной помощи туристам из резервного фонда». // *Собрание законодательства РФ*. 04.03.2013. №9, ст. 958.
- [3] ГОСТ Р 56643-2015 Туристские услуги. Личная безопасность туриста. М.: Стандартинформ, 2016.
- [4] Яковлева Е.А. Правовое регулирование в туризме: Учебное пособие. / Е.А. Яковлева; Рос. междунар. акад. туризма (Казан. ф-ал). Казань: Юниверсум, 2013. 70 с.
- [5] Гусятникова Д.Е. Защита прав туриста. / Д.Е. Гусятникова, С.А. Зиновьева. 2-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашко и К»; Ростов н/Д: Наука-Спектр, 2013. 180 с.
- [6] Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» (с изм. и доп.). // *Ведомости СНД и ВС РФ*. 09.04.1992. №15, ст. 766.
- [7] Викулова О.Н. Сейчас.ру. Комментарий к федеральному закону «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» (постатейный) [Электр. ресурс]. URL: <https://www.lawmix.ru/commlaw/774> (дата обращения: 22.09.2018).



УДК 347.6

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОДНИМ ИЗ РОДИТЕЛЕЙ ПРАВА ВЫЕЗДА ЗА ПРЕДЕЛЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМ РЕБЕНКОМ

Яковлева Е.А.

*Российская международная академия туризма (Казанский филиал)  
Казань, Россия*

ea0806@mail.ru

*Аннотация:* В данной статье автором предпринимается попытка раскрыть правовые особенности осуществления родителем субъективного права личного неимущественного характера на выезд за границу с ребенком.

*Ключевые слова:* право выезда за пределы РФ с несовершеннолетним ребенком, несогласие на выезд из Российской Федерации несовершеннолетнего гражданина, интересы несовершеннолетнего ребенка.

## ON THE RIGHT OF A PARENT TO CROSS THE BORDERS OF THE RUSSIAN FEDERATION WITH THEIR INFANT CHILD

Yakovleva E.A.

*Russian international academy of tourism (Kazan branch)  
Kazan, Russia*

ea0806@mail.ru

*Abstract:* In this article the author undertakes an attempt to expose the legal features of realization of parents of equitable right on taking their minor child out of the country.

*Keywords:* right to cross the borders of the Russian Federation with an infant child, disagreement on departure from the Russian Federation of minor citizens, interests of infant child.

Право родителя на выезд за пределы Российской Федерации с ребенком — это субъективное право личного неимущественного характера, которое предполагает возможность некоторого поведения родителя.

Права родителей на воспитание базируются на важнейшем принципе, закрепленном Конституцией РФ, — принципе равенства родительских прав. Данный принцип воплощает в себе заботу государства об укреплении семьи. О.Ю. Ильина совершенно справедливо говорит о том, что характерные для нашего общества особенности уклада семейной жизни, отношения между супругами и в сфере воспитания детей обусловлены традициями российского менталитета. Сохранение традиционных семейных ценностей — одна из актуальных проблем применения отечественного семейного законодательства [1, с. 4].

В силу положений статей 61 и 63 Семейного кодекса Российской Федерации [2] (далее по тексту — СК РФ) родители имеют равные права и обязанности в отношении своих детей, несут ответственность за их воспитание и развитие.

Так, в соответствии с п. 1 ст. 61 СК РФ родители имеют равные права и несут равные обязанности в отношении своих детей. В частности, их права и обязанности равны по воспитанию и образованию детей (ст. 63 СК РФ), по защите прав и интересов детей (ст. 64 СК РФ). Родители, осуществляющие родительские права в ущерб правам и интересам детей, несут равную ответственность в установленном законом порядке (п. 1 абз. 3 ст. 61 СК РФ).

Реализация родительских прав, связанных с воспитанием и развитием детей, предполагает совместное решение родителями вопросов по обеспечению отдыха детей, в том числе о выезде ребенка за границу [3].

В случае выезда из РФ супруга с несовершеннолетним ребенком согласия второго родителя не требуется, если от него не поступило заявление о несогласии на выезд из РФ своего ребенка, оформленного в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12 мая 2003 г. №273 «Об утверждении правил подачи заявления о несогласии на выезд из РФ несовершеннолетнего

гражданина РФ» [4] (далее по тексту — Правила подачи заявления о несогласии на выезд из РФ несовершеннолетнего гражданина РФ).

Так, в соответствии с п. 2 Правил подачи заявления о несогласии на выезд из РФ несовершеннолетнего гражданина РФ выразить свое несогласие на выезд своего ребенка из РФ один из родителей может путем подачи заявления в территориальный орган Федеральной миграционной службы по месту жительства (пребывания), либо в орган пограничного контроля, либо в дипломатическое представительство (консульское учреждение) Российской Федерации в том случае, если заявитель постоянно проживает за пределами Российской Федерации.

Ст. 20 Федерального закона «О порядке выезда из Российской Федерации и въезда в Российскую Федерацию» [5], в свою очередь, указывает на то, что несовершеннолетний гражданин Российской Федерации, как правило, выезжает из Российской Федерации совместно хотя бы с одним из родителей, а, следовательно, ответственность за жизнь и здоровье несовершеннолетних граждан Российской Федерации, выезжающих из Российской Федерации, защита их прав и законных интересов за пределами территории Российской Федерации возлагаются на родителей (ст. 22 указанного закона).

11 мая 2015 года пограничная служба ФСБ России<sup>1</sup> дала разъяснения относительно зарубежных поездок с детьми. Вот основные положения этих разъяснений: «Если несовершеннолетний гражданин России выезжает из страны вместе хотя бы с одним из родителей, усыновителей, опекунов или попечителей, то в этом случае согласия на выезд ребенка за границу от второго родителя не требуется» [6].

Напомним, что ограничение права одного из родителей на выезд за границу с ребенком происходит, если один из родителей, усыновителей, опекунов или попечителей заявит о своем несогласии на выезд из России несовершеннолетнего гражданина

---

<sup>1</sup> В лице генерал-лейтенанта Рафаэля Даербаева, заместителя руководителя департамента пограничного контроля Пограничной службы ФСБ России.

России [6]. Согласно ст. 21 ФЗ «О порядке выезда из Российской Федерации и въезда в Российскую Федерацию» в случае, если один из родителей заявит о своем несогласии на выезд из Российской Федерации своего несовершеннолетнего ребенка, вопрос о возможности такого выезда разрешается в судебном порядке. Дела данной категории рассматриваются судами без участия прокурора.

Примером из судебной практики может служить следующее определение СК по гражданским делам Верховного Суда РФ от 9 августа 2016 г. №5-КГ16-89 [7].

Так, Ушакова Д.В. обратилась в суд с иском к Ушакову М.И. об отмене ограничения на выезд из Российской Федерации несовершеннолетних детей. В обоснование иска указала, что с 1994 года состояла с ответчиком в браке, в котором родилось трое детей — Ушакова М., ... года рождения, Ушаков И., ... года рождения, Ушаков М., ... года рождения. Брачные отношения между супругами прекращены с марта 2014 года. Дочь Ушакова М. стала проживать с отцом (ответчиком по делу), сыновья — Ушаков И. и Ушаков М. остались проживать с матерью (истцом по делу). Решением Перовского районного суда г. Москвы от 26 февраля 2015 г. брак между супругами расторгнут, определено место жительства детей, произведен раздел совместно нажитого имущества. 25 июля 2014 г. ответчиком подано заявление в УФМС России по г. Москве, в котором он указал на отсутствие согласия на выезд за пределы Российской Федерации своих сыновей — Ушакова И. и Ушакова М. На основании данного заявления наложен запрет на выезд за пределы Российской Федерации несовершеннолетних сыновей супругов Ушаковых, о чем уведомлены пограничные органы ФСБ России. По мнению истца, указанное заявление ответчика, на основании которого УФМС России по г. Москве наложен запрет детям на выезд за пределы Российской Федерации, грубо нарушает их права и законные интересы, в том числе право на отдых и культурное развитие. Кроме того, данное решение принято ответчиком без ее согласия и учета мнения детей, несовершеннолетние дети поставлены в неблагоприятное положение по сравнению

с их сестрой Ушаковой М., которой выезд за пределы Российской Федерации истцом не ограничен. С учетом изложенного, Ушакова Д.В. просила суд признать несоответствующим закону запрет на выезд несовершеннолетних детей за пределы Российской Федерации, обязать ответчика отозвать из УФМС России по г. Москве и иных компетентных органов заявление от 25 июля 2014 г., обязать УФМС России по г. Москве снять запрет на выезд за пределы Российской Федерации несовершеннолетних Ушакова И.М. и Ушакова М.М.

По данному делу СК по гражданским делам ВС РФ отметила следующее. Реализация родительских прав, связанных с воспитанием и развитием детей, предполагает совместное решение родителями вопросов в т.ч. по обеспечению отдыха детей, выезда их за границу. По Закону о порядке выезда из России и въезда в нее в случае, если один из родителей, усыновителей, опекунов или попечителей заявит о своем несогласии на выезд из страны несовершеннолетнего, такой вопрос разрешается в судебном порядке. Как указала Коллегия, упомянутый судебный порядок рассмотрения спора предполагает проверку судом определенных обстоятельств. Исходя из интересов несовершеннолетнего ребенка, оценивается необходимость установления запрета с учетом исследования целей возможной поездки, ее продолжительности, страны (государств) выезда.

Суд также отметил, что исковое заявление Ушаковой Д.В. содержит абстрактное требование о разрешении выезда несовершеннолетних Ушакова И.М. и Ушакова М.М. за пределы Российской Федерации без указания государства (государств), цели и предполагаемых сроков выезда, что послужило основанием для отказа ей в иске судом первой инстанции. Т.е., согласно позиции Коллегии, в случае спора вопрос о выезде ребенка суд должен решать, не исходя из абстрактного требования истца, а в связи с конкретной поездкой (поездками).

Сам по себе запрет на выезд ребенка за пределы Российской Федерации, по мнению суда, не нарушает прав и законных интересов ребенка, а является реализацией одним из родителей права

на участие в воспитании. Таким образом, родителю, добивающемуся через суд отмены данного запрета, необходимо предоставить суду доказательства, что конкретная поездка будет отвечать интересам ребенка [3]. К тому же, считаем право выезда за пределы Российской Федерации с несовершеннолетним ребенком одной из форм реализации права на участие в воспитании. А запрет одного из родителей на выезд — одной из форм препятствования воспитанию ребенка вторым родителем.

#### Источники:

- [1] Ильина О.Ю. Концепция совершенствования семейного законодательства как инструмент гармонизации частных и публичных интересов. // Семейное и жилищное право. 2014. №6. С. 3–6.
- [2] Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 №223-ФЗ (принят ГД ФС РФ 08.12.1995) (с изм. и доп.). // Российская газета. 27.01.1996. №17.
- [3] В каких случаях супруг не имеет право вывозить детей за пределы Российской Федерации? [Электр. ресурс]. (Прокуратура Самарской области, декабрь 2017 г.). // Система ГАРАНТ. URL: <http://base.garant.ru/8382487/#ixzz5RcTsTO4u> (дата обращения: 27.09.2018).
- [4] Постановление Правительства РФ от 12 мая 2003 г. №273 «Об утверждении Правил подачи заявления о несогласии на выезд из Российской Федерации несовершеннолетнего гражданина Российской Федерации». // РГ. 15.05.2003. №91 (специальный выпуск).
- [5] Федеральный закон от 15 августа 1996 г. №114-ФЗ «О порядке выезда из Российской Федерации и въезда в Российскую Федерацию». // РГ. 22.08.1996. №159.
- [6] Иван Егоров. Предъявите детский паспорт // Российская газета — Федеральный выпуск. 2015. №99(6670); [Электр. ресурс]. URL: <http://www.rg.ru/2015/05/12/vyezd.html> (дата обращения: 07.10.2015).
- [7] Определение СК по гражданским делам Верховного Суда РФ от 9 августа 2016 г. №5-КГ16-89 [Электр. ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71396548/#ixzz5Rn0r0T1n> (дата обращения: 08.10.2018).



# СОДЕРЖАНИЕ

<i>Аксенова О.Д., Бикчентаева Д.К.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ФИНАНСОВОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ ИЗДЕРЖЕК ОРГАНИЗАЦИИ .....	3
<i>Андрианова Ю.Е., Ирза Л.В., Пономарева С.И.</i> МЕНЕДЖМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ .....	9
<i>Антипова Т.С., Зарипова Р.С.</i> ВЛИЯНИЕ RAID-ТЕХНОЛОГИИ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СИСТЕМ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ .....	24
<i>Брезина И. мл., Култан Я.</i> РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ БИЗНЕС-ПУТЕШЕСТВЕННИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА .....	30
<i>Волкова Н.В., Дудочников А.И.</i> АНАЛИЗ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРИНЦИПА РАВНЫХ ПОЛИТИЧЕСКИХ ВЫБОРОВ НА ПРИМЕРЕ ФИНАНСОВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ИЗБИРАТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ КАНДИДАТОВ .....	57
<i>Зарипова Р.С., Пырнова О.А.</i> УПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ .....	70
<i>Зулкорнеева П.Р., Тазиева Р.Ф., Кривоногова А.Е.</i> РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЧИСТОГО ДИСКОНТИРОВАННОГО ДОХОДА И РАСЧЕТА РИСКОВ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА .....	76
<i>Игнатъева О.А., Мусташкина Д.А., Бильданов А.Г.</i> УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ КАК ОСНОВНОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ БЛАГОСОСТОЯНИЯ .....	89
<i>Илларионов М.Г.</i> НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ И ФАКТОР РИСКА В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ .....	95
<i>Ишмуратов Р.А., Ситников С.Ю.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ВИЗУАЛЬНЫХ СРЕД РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ .....	111
<i>Курманов М.М.</i> СУДЬЯ В ОТСТАВКЕ МОЖЕТ БЫТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЕМ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В КВАЛИФИКАЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ СУДЕЙ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ? .....	118

<i>Куценко С.М., Малацион С.Ф.</i> К ВОПРОСУ О ПРОЕКТНОМ ОБУЧЕНИИ .....	128
<i>Куценко С.М., Малацион С.Ф.</i> СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ-ЭНЕРГЕТИКОВ .....	136
<i>Латыпова Р.Р.</i> АНАЛИЗ ПРОДАЖ ПОГРУЗОЧНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ЗАПЧАСТЕЙ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОМПАНИИ .....	142
<i>Мальцева И.А., Шахнина И.З.</i> РОССИЙСКИЙ ДИПЛОМАТИЧЕСКИЙ КОРПУС ПОЗДНЕИМПЕРСКОГО ПЕРИОДА: ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ .....	149
<i>Мннгалиев А.Х., Шахнина И.З.</i> КОНЦЕПТЫ КВАЗИРЕЛИГИЙ В ВИРТУАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ РУССКОГО НЕОЯЗЫЧЕСТВА) .....	157
<i>Мулеев А.О., Шахнина И.З.</i> РОССИЙСКО-ПРУССКИЕ ОТНОШЕНИЯ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XVIII ВЕКА .....	164
<i>Разногорский Я.Я.</i> ИННОВАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА И СИТУАЦИОННАЯ МЕТОДОЛОГИЯ В АГРОСФЕРЕ И ЭКОНОМИКЕ .....	171
<i>Сафиуллина Л.Х., Торкунова Ю.В., Исмагилов И.Р., Красильников О.В.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕГРАЦИОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В ЗАДАЧАХ СИСТЕМНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ .....	178
<i>Яковлева Е.А.</i> К ВОПРОСУ О ПРАВЕ ТУРИСТА НА БЕСПРЕПЯТСТВЕННОЕ ПОЛУЧЕНИЕ НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....	189
<i>Яковлева Е.А.</i> НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОДНИМ ИЗ РОДИТЕЛЕЙ ПРАВА ВЫЕЗДА ЗА ПРЕДЕЛЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМ РЕБЕНКОМ .....	194