

ISSN 2221-5182

Импакт-фактор РИНЦ: 0,485

«НАУКА И БИЗНЕС: ПУТИ РАЗВИТИЯ»

научно-практический журнал

№ 8(86) 2018

Главный редактор

Тарандо Е.Е.

Редакционная коллегия:

Воронкова Ольга Васильевна

Атабекова Анастасия Анатольевна

Омар Ларук

Левшина Виолетта Витальевна

Малинина Татьяна Борисовна

Беднаржевский Сергей Станиславович

Надточий Игорь Олегович

Снежко Вера Леонидовна

У Сунцзе

Ду Кунь

Тарандо Елена Евгеньевна

Пухаренко Юрий Владимирович

Курочкина Анна Александровна

Гузикова Людмила Александровна

Даукаев Арун Абалханович

Тютюнник Вячеслав Михайлович

Дривотин Олег Игоревич

Запивалов Николай Петрович

Пеньков Виктор Борисович

Джаманбалин Кадыргали Коныспаевич

Даниловский Алексей Глебович

Иванченко Александр Андреевич

Шадрин Александр Борисович

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ:

– Машиностроение и машиноведение

– Информатика, вычислительная техника и управление

– Строительство и архитектура

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ:

– Экономика и управление

– Менеджмент и маркетинг

– Финансы и кредит

– Управление качеством

– Информационные технологии в экономике

– Природопользование и региональная экономика

Москва 2018

«НАУКА И БИЗНЕС: ПУТИ РАЗВИТИЯ»

научно-практический журнал

Журнал

«Наука и бизнес: пути развития»
выходит 12 раз в год.

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по надзору
за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций и
охране культурного наследия
(Свидетельство ПИ № ФС77-44212).

Учредитель

МОО «Фонд развития науки и
культуры»

Журнал «Наука и бизнес: пути
развития» входит в перечень ВАК
ведущих рецензируемых научных
журналов и изданий, в которых
должны быть опубликованы
основные научные результаты
диссертации на соискание ученой
степени доктора и кандидата наук.

Главный редактор

Е.Е. Тарандо

Выпускающий редактор

Я. Кайвонен

Редактор иностранного
перевода

Н.А. Гунина

Инженер по компьютерному
макетированию

Я. Кайвонен

Адрес редакции:

г. Москва, ул. Малая Переяславская,
д. 10, к. 26

Телефон:

89156788844

E-mail:

nauka-bisnes@mail.ru

На сайте

<http://globaljournals.ru>

размещена полнотекстовая
версия журнала.

Информация об опубликованных
статьях регулярно предоставляется
в систему Российского индекса
научного цитирования
(договор № 2011/30-02).

Перепечатка статей возможна только
с разрешения редакции.

Мнение редакции не всегда
совпадает с мнением авторов.

Экспертный совет журнала

Тарандо Елена Евгеньевна – д.э.н., профессор кафедры экономический социологии Санкт-Петербургского государственного университета; тел.: 8(812)274-97-06; E-mail: elena.tarando@mail.ru.

Воронкова Ольга Васильевна – д.э.н., профессор, член-корреспондент РАЕН, председатель редколлегии; тел.: 8(9819)72-09-93; E-mail: nauka-bisnes@mail.ru.

Атабекова Анастасия Анатольевна – д.ф.н., профессор, заведующая кафедрой иностранных языков юридического факультета Российского университета дружбы народов; тел.: 8(495)434-27-12; E-mail: aaatabekova@gmail.com.

Омар Ларук – д.ф.н., доцент Национальной школы информатики и библиотек Университета Лиона; тел.: 8(912)789-00-32; E-mail: omar.larouk@enssib.fr.

Левшина Виолетта Витальевна – д.т.н., профессор кафедры управления качеством и математических методов экономики Сибирского государственного технологического университета; 8(3912)68-00-23; E-mail: violetta@sibstu.krasnoyarsk.ru.

Малинина Татьяна Борисовна – д.социол.н., профессор кафедры социального анализа и математических методов в социологии Санкт-Петербургского государственного университета; тел.: 8(921)937-58-91; E-mail: tatiana_malinina@mail.ru.

Беднаржевский Сергей Станиславович – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности Сургутского государственного университета, лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, академик РАЕН и Международной энергетической академии; тел.: 8(3462)762-812; E-mail: sbed@mail.ru.

Надточий Игорь Олегович – д.ф.н., профессор, заведующий кафедрой философии Воронежской государственной лесотехнической академии; тел.: 8(4732)53-70-708, 8(4732)35-22-63; E-mail: inad@yandex.ru.

Снежко Вера Леонидовна – д.т.н., профессор, заведующая кафедрой информационных технологий в строительстве Московского государственного университета природообустройства; тел.: 8(495)153-97-66, 8(495)153-97-57; E-mail: VL_Snejko@mail.ru.

У Сунцзе (Wu Songjie) – к.э.н., преподаватель Шаньдунского педагогического университета (г. Шаньдун, Китай); тел.: +86(130)21-69-61-01; E-mail: qdwucong@hotmail.com.

Ду Кунь (Du Kun) – к.э.н., доцент кафедры управления и развития сельского хозяйства Института кооперации Циндаоского аграрного университета (г. Циндао, Китай); тел.: 89606671587; E-mail: tambovdu@hotmail.com.

«НАУКА И БИЗНЕС: ПУТИ РАЗВИТИЯ»

научно-практический журнал

Пухаренко Юрий Владимирович – д.т.н., член-корреспондент РААСН, профессор, заведующий кафедрой технологии строительных материалов и метрологии Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета; тел.: 89213245908; E-mail: tsik@spbgasu.ru.

Курочкина Анна Александровна – д.э.н., профессор, член-корреспондент Международной академии наук Высшей школы, заведующая кафедрой экономики предприятия природопользования и учетных систем Российского государственного гидрометеорологического университета; тел.: 89219500847; E-mail: kurochkinaanna@yandex.ru.

Морозова Марина Александровна – д.э.н., профессор, директор Центра цифровой экономики Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург; тел.: 89119555225; E-mail: marina@russiatourism.pro.

Гузикова Людмила Александровна – д.э.н., профессор Высшей школы государственного и финансового управления Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург; тел.: 8(911)814-24-77; E-mail: guzikova@mail.ru.

Даукаев Арун Абалханович – д.г.-м.н., заведующий лабораторией геологии и минерального сырья Комплексного научно-исследовательского института имени Х.И. Ибрагимова РАН, профессор кафедры физической географии и ландшафтоведения Чеченского государственного университета, г. Грозный (Чеченская Республика); тел.: 89287828940; E-mail: daykaev@mail.ru.

Тютюнник Вячеслав Михайлович – к.х.н., д.т.н., профессор, директор Тамбовского филиала Московского государственного университета культуры и искусств, президент Международного Информационного Нобелевского Центра, академик РАЕН; тел.: 8(4752)50-46-00; E-mail: vmt@tmb.ru.

Дривотин Олег Игоревич – д.ф.-м.н., профессор кафедры теории систем управления электрофизической аппаратурой Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург; тел.: (812)428-47-29; E-mail: drivotin@yandex.ru.

Запывалов Николай Петрович – д.г.-м.н., профессор, академик РАЕН, заслуженный геолог СССР, главный научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск; тел.: +7(383)333-28-95; E-mail: ZapivalovNP@ipgg.sbras.ru.

Пеньков Виктор Борисович – д.ф.-м.н., профессор кафедры математических методов в экономике Липецкого государственного педагогического университета, г. Липецк; тел.: 89202403619; E-mail: vbpenkov@mail.ru.

Джаманбалин Кадыргали Коныспаевич – д.ф.-м.н., профессор, ректор Костанайского социально-технического университета имени академика Зулкарнай Алдамжар, г. Костанай (Республика Казахстан); E-mail: pkkstu@mail.ru.

Даниловский Алексей Глебович – д.т.н., профессор кафедры судовых энергетических установок, систем и оборудования Санкт-Петербургского государственного морского технического университета, г. Санкт-Петербург; тел.: (812)714-29-49; E-mail: agdanilovskij@mail.ru.

Иванченко Александр Андреевич – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой двигателей внутреннего сгорания и автоматики судовых энергетических установок Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, г. Санкт-Петербург; тел.: (812)321-37-34; E-mail: IvanchenkoAA@gumrf.ru.

Шадрин Александр Борисович – д.т.н., профессор кафедры двигателей внутреннего сгорания и автоматики судовых энергетических установок Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, г. Санкт-Петербург; тел.: 321-37-34; E-mail: abshadrin@yandex.ru.

Содержание

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Машиностроение и машиноведение

- Куликова О.М.** Формирование функциональных блоков экспресс-оценки стабильности промышленного предприятия 8

Информатика, вычислительная техника и управление

- Ануашвили А.Н.** Обработка сигналов малозаметного подвижного объекта для определения его координат и диапазона скорости 13
- Пройдакова Е.В.** Моделирование и исследование одной адаптивной системы управления транспортом..... 16
- Чирятьева А.П.** Оптимизация социальных выплат из регионального бюджета..... 21

Строительство и архитектура

- Осипов Ю.В., Жеглова Ю.Г.** Расчет фильтрации для укрепления фундамента 24
- Теплова И.Д.** Оценка работы улично-дорожной сети в транспортно-пересадочных узлах.. 29
- Фахратов М.А., Ефимов В.В.** Технологические схемы переработки отходов бетона и железобетона 33

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Экономика и управление

- Kozlov L.V.** The Concepts of Formation of Futures Prices for Oil in Modern Macroeconomic Conditions..... 36
- Борисов А.Ф., Тарандо Е.Е., Пруель Н.А.** Интеллектуальный капитал организации: проблемы идентификации и оценки 43
- Вавилина А.В., Якубова Т.Н.** Формирование корпоративного бренда как элемент стратегического управления компанией 47
- Воротников И.Л., Муравьева М.В., Петров К.А.** Импортозамещение в сельскохозяйственном машиностроении России: состояние и проблемы 52
- Ермакова Н.А.** К вопросу о роли аквакультуры в повышении потребления рыбы и рыбопродуктов россиянами 58
- Колмыкова Т.С., Лобачев В.В.** Организационно-экономические аспекты мониторинга региональной системы здравоохранения 63

Лобарева Н.В. Эволюция методов и критериев оценки эффективности деятельности менеджеров.....	68
Новиков С.В. Концептуальные основы взаимодействия вузов и промышленных предприятий в контексте развития инноваций.....	72
Соснина Н.Г. Проблемы развития социально-образовательной инфраструктуры региона ..	76
Урбанович К.П., Чепелева К.В. Стратегический подход к управлению стоимостью офисных объектов коммерческой недвижимости.....	79
Шведов В.В. Проблемы внедрения проектного управления в государственной службе.....	83

Менеджмент и маркетинг

Васильева О.А., Дергачева М.Е. Особенности гендерного маркетинга на рынке косметических средств	86
Пехтерев Д.О. Основы фармацевтического маркетинга: определение спроса и потребности в лекарственных средствах	91

Финансы и кредит

Ковалевич Д.В. Перспективы развития единого финансового рынка ЕАЭС	95
Львова М.И., Латыпов Р.Т. Совершенствование модели качества государственной кадастровой оценки объектов недвижимости.....	100
Полянская О.А., Зайцев С.Ю. Понятие и методология финансового мониторинга как части системы управления на предприятии.....	103

Управление качеством

Камынина Н.Р. Понятие и классификация недвижимого имущества организаций как объекта государственного управления.....	108
---	-----

Информационные технологии в экономике

Пальмов С.В., Мифтахова А.А., Губарева О.Ю. Анализ телекоммуникационного трафика с помощью интеллектуальной системы поддержки принятия решений	116
---	-----

Природопользование и региональная экономика

Лукашенко Т.Р. Моделирование процесса трансформации муниципальной собственности	123
Перепелкин И.Г. Региональные кластеры в обеспечении сбалансированного развития агропромышленного комплекса.....	128

Contents

TECHNICAL SCIENCES

Machine Building and Engineering

Kulikova O.M. The Formation of Functional Units and Rapid Assessment of Industrial Enterprise Stability.....	8
---	---

Information Science, Computer Engineering and Management

Anuashvili A.N. Processing Signals of Low-Visible Mobile Objects to Determine Its Coordinates and Speed Range	13
Proydakova E.V. Modeling and Investigation of One Adaptive System Management of Transport.....	16
Chiryatyeva A.P. Optimization of Social Payments from the Regional Budget.....	21

Construction and Architecture

Osipov Yu.V., Zheglov Yu.G. Calculation of Filtration for Strengthening the Foundation.....	24
Teplova I.D. Estimation of the Street-Road Network Work In Transport-Transit Hubs	29
Fakhratov M.A., Efimov V.V. Process Procedures of Waste Concrete and Reinforced Concrete Treatment.....	33

ECONOMIC SCIENCES

Economics and Management

Козлов Л.В. Концепции формирования фьючерсных цен на нефть в современных макроэкономических условиях	36
Borisov A.F., Tarando E.E., Pruel N.A. Intellectual Capital of an Organization: Problems of Identification and Evaluation	43
Vavilina A.V., Yakubova T.N. Formation of a Corporate Brand as an Element of Strategic Management of the Company	47
Vorotnikov I.L., Muraveva M.V., Petrov K.A. Import Substitution in Agricultural Machinery in Russia: State and Problems	52
Ermakova N.A. On the Role of Aquaculture in Increasing the Consumption of Fish and Fish Products in Russia	58
Kolmykova T.S., Lobachev V.V. Organizational and Economic Aspects of the Regional Health System Monitoring	63

Lobareva N.V. Evolution of Methods and Criteria for Performance Appraisal of Managers.....	68
Novikov S.V. The Conceptual Framework of Interaction between Universities and Industrial Enterprises in the Context of Innovation Development.....	72
Sosnina N.G. The Problems of Development of Social and Educational Infrastructure of the Region.....	76
Urbanovich K.P., Chepeleva K.V. A Strategic Approach to Value Management of Office Facilities of Commercial Real Estate.....	79
Shvedov V.V. Problems of Implementing Project Management in Civil Service	83

Management and Marketing

Vasilyeva O.A., Dergacheva M.E. Features of Gender Marketing In the Cosmetics Market.....	86
Pekhterev D.O. The Basics of Pharmaceutical Marketing: Defining the Demand and Need for Medicines.....	91

Finance and Credit

Kovalevich D.V. Prospects of a Single Financial Market Development of the EAEU Countries..	95
Lvova M.I., Latypov R.T. Improvement of the Quality Model of State Cadastral Valuation of Real Estate Objects	100
Polyanskaya O.A., Zaitsev S.Yu. The Concept and Methodology of Financial Monitoring as Part of the Management System in the Enterprise	103

Quality Management

Kamynina N.R. The Concept and Classification of Real Estate of Organizations as the Object of Public Management	108
--	-----

Information Technologies in Economics

Palmov S.V., Miftakhova A.A., Gubareva O.Yu. The Analysis of Telecommunication Traffic by Intelligent Decision Support System.....	116
---	-----

Nature and Regional Economy

Lukashenok T.R. Modeling the Process of Municipal Property Transformation	123
Perepelkin I.G. Regional Clusters in Ensuring Balanced Development of the Agro-Industrial Complex.....	128

УДК 658.5

О.М. КУЛИКОВА

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна», г. Санкт-Петербург

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ СТАБИЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Ключевые слова: комплекс показателей; производственные процессы; стабильность предприятия; техническое перевооружение; цифровая платформа.

Аннотация: В настоящее время особую актуальность приобретают вопросы необходимости регулярного мониторинга стабильности промышленного предприятия. В этой связи целью работы является формирование функциональных блоков для проведения экспресс-оценки, а задачами – определение наиболее значимых блоков (хозяйственных подсистем) и их наполнение соответствующими показателями. Гипотеза исследования базируется на возможности использования выделенных блоков для оценки существующих угроз и уровня стабильности предприятия в любой момент времени. В качестве основных методов исследования были применены методы анализа, синтеза, индукции, дедукции. В статье достигнуты следующие результаты: определены функциональные блоки и предложен комплекс показателей, с помощью которого можно быстро диагностировать, развивается предприятие стабильно или находится в стагнации.

На современном этапе развития хозяйственных отношений промышленные предприятия обязаны постоянно совершенствовать управленческие и производственные процессы в целях поддержания заданного уровня стабильности. Основная проблема многих организаций заключается в неспособности разрабатывать и внедрять инновации, передовые технологии производства, обеспечивать эффективные коммуникации, грамотную кадровую и инвестиционную политику. В связи с этим они фактически обречены на поглощение или вытеснение

конкурентами с рынка ввиду высокой себестоимости продукции и низкого уровня рентабельности. Промышленные предприятия имеют значительную резистентность к нововведениям и, в частности, к инновациям в менеджменте, маркетинге и непосредственно в производстве. Этому способствует наследие плановой экономики, при которой полностью отсутствовали стимулы к совершенствованию процесса производства.

Данные отрицательные аспекты в хозяйственной деятельности предприятий привели к тому, что немалая доля организаций либо прекратила свое существование, либо вплотную приблизилась к точке безубыточности. В связи с чем особую актуальность приобретает необходимость постоянного мониторинга уровня экономической стабильности, а также разработка комплекса показателей для ее экспресс-оценки. Решение вышеобозначенной проблемы поможет достаточно быстро определить предприятию, развивается ли оно стабильно или находится в зоне риска, что позволит ему избежать банкротства или закрытия.

Для формирования комплекса показателей, оценивающих стабильность предприятия, автор предлагает сгруппировать имеющиеся резервы в функциональные блоки, представляющие собой совокупность ресурсов организации, которые при положительной синергии способны обеспечить необходимый уровень развития. Среди данных «блоков» можно выделить следующие: технологический; инновационно-цифровой; финансово-инвестиционный; кадровый и коммуникационный. Рассмотрим данные блоки в указанной последовательности.

Технологический блок характеризуется уровнем технического и технологического оснащения предприятия. Ориентация компаний на передовые технологии в производстве и продви-

Таблица 1. Рекомендуемый комплекс показателей для наполнения функциональных блоков экспресс-оценки стабильности предприятия

Комплекс показателей экспресс оценки стабильности промышленного предприятия				
Технологический блок	Инновационно-цифровой блок	Финансово-инвестиционный блок	Кадровый блок	Коммуникационный блок
Коэффициент обновления ОПФ*	Рентабельность вложений от приобретаемых технологий, %	Срок окупаемости инвестиций, дн./мес./год	Средний стаж работы сотрудника, мес./год	Число партнерских соглашений, ед./год
Средний возраст оборудования, год	Уровень развития технологий (ТТА), мес./год	Рентабельность инвестиций, %	Текущее техническое и технологическое персонала	Число спонсорских договоров, ед./год
Фондорентабельность, %	Интегральный показатель динамики внедрения инноваций (ТАТ)	Чистый приведенный эффект, руб.	Уровень удовлетворенности работников условиями труда, низк./ср./выс.	Уровень имиджа предприятия на рынке
Фондоотдача, ед. прод./руб.	Эффект от перехода на электронный документооборот, руб.	Внутренняя норма доходности, %	Периодичность повышения квалификации кадрами, год	Тип организационной структуры управления
Фондоёмкость, руб./ед. прод.	Эффект от внедрения чат-ботов, руб.	Средний срок поступления доходов от инвестиционного проекта, дн./мес./г.	Уровень профессионального образования сотрудников, ср. проф./высш.	Уровень развития корпоративной культуры
Фондовооруженность, руб./чел.	Общие затраты наукоёмкости на единицу продукции (НИОКР), руб.	Рентабельность капитала (ROE), продаж (ROS), активов (ROA), %	Уровень владения сотрудниками иностранными языками, баз./прод./своб.	Уровень развития корпоративной и социальной ответственности
Стоимость ОПФ, приобретенных в лизинг, руб.	Длительность производственного цикла продукта, час./дни	Показатель соотношения заемных и собственных средств	Доля универсальных сотрудников, %	Количество каналов связи с потребителями, шт.
Срок окупаемости вложений в ОПФ, год	Временные затраты на разработку нового продукта, дн./мес./год	Показатели абсолютной и текущей ликвидности	ПТ** одного рабочего, ед.прод./ед.вр.	Уровень доверия со стороны кредитных организаций и частных инвесторов

Примечание: *ОПФ – основные производственные фонды; **ПТ – производительность труда

жении продукции способна значительно снизить ее себестоимость, поддерживая при этом высокий и постоянный уровень качества. Среди них можно выделить роботизацию, автоматизацию производства, использование 3D-печати, искусственного интеллекта и т.д. Для реализации задач по развитию технологического блока руководству предприятия необходимо работать над подходом, который подразумевает проведение комплексной модернизации производства, а именно: разработку современных технологий; выпуск новых изделий; проектирование нового цеха или участка; увеличение объемов производимой продукции; внедрение систем механизации производства с целью оптимизации затрат.

Следующим фундаментальным направлением в деятельности промышленного предприятия является его инновационное развитие в цифровой среде. В связи с чем для проведения экспресс-оценки немаловажное значение при-

обретает инновационно-цифровой блок. С переходом российских предприятий на цифровую платформу необходимо определить понятие цифровой экономики, приведенное в документе, утвержденном Правительством РФ. Цифровая экономика России представляет собой экосистему экономики страны. Данные в цифровой форме – не что иное, как ключевой фактор производства всех сфер социально-экономической деятельности, которые обеспечивают эффективное взаимодействие промышленности, научно-образовательного сообщества, государства и граждан, включая трансграничное [2]. Цифровая трансформация промышленности в качестве базовых технологий использует: индустриальный интернет вещей; роботизацию и робототехнику; искусственный интеллект; технологии блокчейн и открытого производства [4]. Изучение зарубежной практики по переходу промышленности на цифровую платформу кон-

центрирует внимание на проектах: «Индустрия 4.0 (*Industry 4.0*)», «Умное производство (*Smart Manufacturing*)», «Цифровое производство (*Digital Manufacturing*)», «Открытое производство (*Open Manufacturing*)». Умение реализовывать свою деятельность в цифровой среде дает возможность оптимизировать и применять новые концепции построения взаимоотношений с клиентами.

Любая отрасль промышленности требует не только создания и внедрения инновационных продуктов для конечного потребления, но и обязательной интеграции цифровых бизнес-процессов в экономическую систему предприятия. Переход на цифровую платформу является эффективным инструментарием для более оперативного и комфортного взаимодействия с клиентами и заказчиками. Создание условий для экономической стабильности предприятий требует активной реализации инновационного вектора развития, без которого производство переходит в этап стагнации, что в конечном счете приводит к уходу с рынка.

После рассмотрения технологического и инновационно-цифрового блоков для проведения экспресс-оценки стабильности предприятия следует перейти к определению финансово-инвестиционного блока. На данный момент нет организаций, для которых вопросы, связанные с повышением эффективности использования финансовых ресурсов, не были бы актуальными. Обеспечение возможности проведения своевременного анализа финансовых результатов, выявления профицитов и дефицитов достигается постоянным контролем состояния внутренних ресурсов. Четкая систематизация инструментария анализа финансово-хозяйственной деятельности способствует точности оценки состояния предприятия. Формирование данного блока должно осуществляться с приоритетами развития предприятия. Его использование позволяет выявить: нерентабельные активы, которые было бы выгоднее реализовать по рыночной цене; уровень инвестиционной привлекательности хозяйствующего субъекта; возможность принятия управленческих решений при инвестировании в рискованные инновационные проекты.

Другим немаловажным функциональным блоком экспресс-оценки стабильности предприятия является кадровый блок. Любое предприятие ведет свою хозяйственную деятельность и развивается благодаря человеческим ресурсам. Кадры – ключевой и весьма значи-

мый фактор в промышленности, активизирующий все остальные ресурсы и определяющий их назначение и продуктивность. Сегодня «наибольшим спросом пользуются такие категории работников, как управленцы, инженерно-технический персонал и т.п. Именно эти профессиональные группы обладают мощным инновационным и интеллектуальным потенциалом развития, что делает возможным длительный экономический рост» [1] отрасли. По этой причине зарубежные компании инвестируют значительные средства в человеческие ресурсы, инициируя эволюцию интеллектуального капитала. Обеспечение продуктивности работы персонала возможно за счет реализации следующих направлений кадровой политики: четкая корреляция со стратегией предприятия; достижение стабильности и динамичности развития; учет реального финансового положения предприятия; индивидуализация подхода по отношению к каждому работнику.

Заключительным инструментом экспресс-оценки стабильности предприятия является коммуникационный блок. Построение эффективной системы коммуникаций является необходимым условием для обеспечения конкурентоспособности и экономической безопасности предприятия. В настоящий момент предприятия обладают полным инструментарием обмена информацией с различными элементами своего окружения. «К наиболее популярным клиенто-ориентированным информационным системам относятся такие, как электронный маркетинг и поиск информации с использованием баз данных, *call*-центры, *CRM*» [3], контекстная реклама и т.п. Внутренние коммуникации осуществляются как по вертикали иерархии, так и между функциональными производственными подразделениями. Грамотно построенная система коммуникаций позволяет управлять информационными потоками, устанавливает прочные отношения с партнерами и приводит к достижению основных целей предприятия и, как следствие, стабилизации ее положения.

Характеристику каждого блока экспресс-оценки стабильности промышленного предприятия предлагается осуществлять посредством использования различных показателей, представленных в табл. 1, выбор которых должен осуществляться на основании тщательного и всестороннего изучения зарубежной практики и специальной литературы, а также экспертного опроса руководителей производственных под-

разделений промышленных предприятий.

На основании вышеизложенного, можно сделать выводы о том, что промышленным предприятиям для обеспечения устойчивого функционирования необходимо регулярно проводить оценку стабильности хозяйственной деятельности. С целью реализации данной задачи автором исследования был определен комплекс показателей, объединенных в функциональные блоки. Количество показателей в каждом функциональном блоке является оптимальным для проведения экспресс-оценки возможных угроз и уровня стабильности предприятия. Их регулярный анализ позволит сгенерировать положительную синергию, направленную на развитие материально-технической базы, ресурсного, кадрового и интеллектуального потенциала, а

также обеспечить непрерывный процесс производства и реализации продукции, сохраняя устойчивость предприятия в среднесрочной и долгосрочной перспективе, что, в свою очередь, даст возможность взять курс на стимулирование и поддержание цифровых инициатив и проектов, направленных на активизацию инновационной политики.

Формирование и наполнение функциональных блоков экспресс-оценки стабильности промышленного предприятия является первоначальным этапом разработки единого комплексного показателя, позволяющего определить крайние значения отклонений от заданного состояния в любой момент времени. Работа в этом направлении будет продолжена на следующем этапе научного исследования.

Список литературы

1. Куликова, О.М. Влияние инновационных технологий на уровень занятости на мировом рынке труда / О.М. Куликова, С.Д. Суворова, А.М. Теванян // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 11-2(52-2). – С. 59–61 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=22569692>.
2. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 года № 1632-р.
3. Суворова, С.Д. Внутрифирменный маркетинг, как инструмент коммуникаций в бизнес структурах / С.Д. Суворова, О.М. Куликова / В сборнике: Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли. Сборник трудов научной и практической конференции. В 3-х частях. – 2017. – С. 237–242 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=29374089>.
4. Цифровая трансформация промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_prom/SiteAssets/Материалы в разделе Аналитика/Отраслевые обзоры/](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_prom/SiteAssets/Материалы%20в%20разделе%20Аналитика/Отраслевые%20обзоры/).

References

1. Kulikova, O.M. Vlijanie innovacionnyh tehnologij na uroven' zanjatosti na mirovom rynke truda / O.M. Kulikova, S.D. Suvorova, A.M. Tevanjan // Jekonomika i predprinimatel'stvo. – 2014. – № 11-2(52-2). – S. 59–61 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://elibrary.ru/item.asp?id=22569692>.
2. Rasporjazhenie Pravitel'stva RF ot 28 ijulja 2017 goda № 1632-r.
3. Suvorova, S.D. Vnutrifirmennyj marketing, kak instrument kommunikacij v biznes strukturah / S.D. Suvorova, O.M. Kulikova / V sbornike: Fundamental'nye i prikladnye issledovanija v oblasti upravljenja, jekonomiki i trgovli. Sbornik trudov nauchnoj i praktičeskoj konferencii. V 3-h chastjah. – 2017. – S. 237–242 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://elibrary.ru/item.asp?id=29374089>.
4. Cifrovaja transformacija promyshlennosti [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_prom/SiteAssets/Materialy v razdele Analitika/Отраслевые обзоры/](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_prom/SiteAssets/Materialy%20v%20razdele%20Analitika/Отраслевые%20обзоры/).

O.M. Kulikova

Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, St. Petersburg

The Formation of Functional Units and Rapid Assessment of Industrial Enterprise Stability

Keywords: stability of enterprise; production processes; set of indicators; technical re-equipment; digital platform.

Abstract: Today, the need for regular monitoring of stability of an industrial enterprise is of particular relevance. In this regard, the purpose of the study is to form functional blocks for rapid assessment; the objectives are to determine the most important blocks (economic subsystems) and their content with relevant indicators. The hypothesis of the study is based on the possibility of using the selected blocks to assess the existing threats and the level of stability of the enterprise at any time. The main methods of research are the method of analysis, synthesis, induction, deduction. The article achieved the following results: function blocks and proposes a set of indicators are defined; this can help you quickly diagnose the plant is developing steadily or stagnated.

© О.М. Куликова, 2018

УДК 711

А.Н. АНУАШВИЛИ

ФГБУН «Институт проблем управления Российской академии наук», г. Москва

ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ МАЛОЗАМЕТНОГО ПОДВИЖНОГО ОБЪЕКТА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЕГО КООРДИНАТ И ДИАПАЗОНА СКОРОСТИ

Ключевые слова: движение; когерентность; координаты; малоаметный объект; обработка сигналов; скорость; техническое решение.

Аннотация: Целью данной статьи является разработка способа определения координат и диапазона скорости малоаметного подвижного объекта. Поставлена задача выявления информативного признака местоположения искомого объекта на воспроизведенном изображении. Достижение поставленной цели основано на гипотезе о том, что при когерентной регистрации фонового излучения местоположение и скорость искомого объекта будут проявляться в виде уменьшения интенсивности воспроизведенного изображения. В результате проведенных исследований разработан способ, который заключается в том, что облучают исследуемую среду (фон и объект) излучением источника; далее промодулированное исследуемой средой излучение усредняют по фазе, измеряют интенсивность усредненного излучения путем сканирования воспроизведенного изображения исследуемой среды и по признаку гашения измеренной интенсивности судят о наличии в поле зрения подвижного объекта, а координаты объекта определяют как координаты сканируемой локальной области (точки), в которой выявлен признак подвижности объекта. Минимальную скорость объекта, при которой еще возможно обнаружение объекта, определяют как отношение длины волны зондирующего излучения к удвоенному значению времени регистрации волн, а максимальную скорость – как отношение размера объекта к произведению времени регистрации волн и синуса угла между направлением перемещения объекта и направлением восприятия волн.

вых технических решений для устойчивого восприятия информации о подвижном объекте на основании предложенного ранее фонового принципа восприятия сигналов [1; 2], а именно – определение координат и скорости малоаметного подвижного объекта, который считается «невидимым» для зондирующего излучения.

Рассмотрим условия решения реальных задач, когда известны априорные данные об исследуемой среде и параметры системы обнаружения, а именно известны: d – размер объекта (в направлении его движения); α – угол направления движения объекта относительно направления восприятия волн; λ – длина волны источника излучения; T – время регистрации волн.

Причем необходимо отметить, что знание направления движения объекта (α) нужно только для определения диапазона скорости объекта, а не для его обнаружения. Признак обнаружения объекта – гашение волн – не зависит от направления движения объекта.

При таких априорных данных обнаружение подвижного объекта и определение его координат может осуществляться в широком диапазоне скоростей с возможностью определения границ этого диапазона.

При выявлении на воспроизведенном изображении путем его сканирования области резкого падения интенсивности (практически до уровня собственных шумов приемника) можно судить о наличии подвижного объекта в сканируемой точке изображения.

Если разрешающая способность системы высокая, то объект будет занимать множество сканируемых точек. В этом случае нужно определить центр области гашения волн и в центральной точке измерить интенсивность изображения. Если измеренная интенсивность удовлетворяет требованию гашения волн, то можно судить также и о минимальной скорости обнаруженного объекта. Для определения мак-

В данной статье приводится описание но-

симальной скорости необходимо знать α . Выражение для диапазона скорости объекта можно записать следующим образом:

$$\left. \begin{aligned} V_{\min} &= \frac{\lambda}{2T} \\ V_{\max} &= \frac{d}{T \sin \alpha} \end{aligned} \right\}. \quad (1)$$

Координаты подвижного объекта определяются координатами точки поля зрения, в которой выявлен признак подвижности объекта (гашение волн). Если объект занимает множество точек поля зрения, то координаты объекта определяются координатами центра выявленной области гашения волн на воспроизведенном изображении. При этом установленные координаты будут соответствовать месту нахождения объекта в середине интервала времени восприятия волн.

Сущность предложенного метода заключается в следующем.

Предложен способ обнаружения подвижного объекта и определения его координат и диапазона скорости, заключающийся в том, что облучают исследуемую среду (фон и объект) излучением источника, промодулированное исследуемой средой излучение усредняют по фазе, измеряют интенсивность усредненного излучения путем сканирования воспроизведенного изображения исследуемой среды и по признаку гашения измеренной интенсивности судят об обнаружении подвижного объекта, причем координаты объекта определяют как координаты сканируемой локальной области (точки), в которой выявлен признак подвижности объекта, а диапазон скорости объекта определяют из следующего выражения:

$$\begin{aligned} V_{\min} &= \frac{\lambda}{2T}, \\ V_{\max} &= \frac{d}{T \sin \alpha}, \end{aligned}$$

где $V_{\min}$ – минимальное значение диапазона скорости объекта; $V_{\max}$ – максимальное значение диапазона скорости объекта; λ – длина волны; T – время регистрации волн; d – размер объекта; α – угол между направлением перемещения объекта и направлением восприятия волн.

Рассмотрим примеры реализации предложенного способа.

Приведем пример, характерный для радио-

локационных задач (обнаружение низколетящих целей при наблюдении с воздуха или из космоса на фоне подстилающей поверхности). Пусть априорные параметры имеют следующие значения: $\lambda = 10$ см; $T = 25$ мс; $d = 30$ м; $\alpha = 30^\circ$.

При появлении в сканируемой точке признака подвижности можно констатировать факт обнаружения подвижного объекта и вычислить диапазон его скорости с помощью выражения (1):

$$V_{\min} = 2 \text{ м/с} \cong 7 \text{ км/ч},$$

$$V_{\max} = 2400 \text{ м/с} \cong 8000 \text{ км/ч}.$$

Как видно из примера, диапазон скорости объекта, обнаружение которого возможно устойчиво, достаточно широк.

Рассмотрим такой случай, когда априорных данных мало.

Допустим, что неизвестны размер объекта и направление его движения. Необходимо отметить, что речь идет не о направлении движения объекта в плоскости проекции (это направление может быть любым), а о направлении движения к нормали; т.е. неизвестным является угол между направлением движения объекта и направлением нормали плоскости проекции. В этом случае в качестве априорных данных берутся худшие (с точки зрения обнаружения подвижного объекта) варианты неизвестных параметров, например: $d = 1$ м; $\alpha = 90^\circ$; $\lambda = 10$ см; $T = 25$ мс.

При этом появляется возможность надежного обнаружения объектов с размером, не меньшим 1 м, движущихся в любом направлении со скоростью в следующем диапазоне:

$$V_{\min} = 2 \text{ м/с} \cong 7 \text{ км/ч},$$

$$V_{\max} = 40 \text{ м/с} \cong 150 \text{ км/ч}.$$

Верхняя граница скорости обнаруживаемого объекта может быть увеличена путем уменьшения времени регистрации волн – T . При этом, как видно из (1), увеличится и нижняя граница скорости, и фактически получится сдвиг диапазона скорости в сторону увеличения. Однако есть возможность независимого уменьшения нижней границы скорости путем уменьшения длины волны – λ . Указанное расширение диапазона скорости связано с известными техническими трудностями.

Приведем еще один пример, характерный для задач биотехнологии – обнаружение подвижных (живых) микрообъектов (клеток, микробов) в контролируемой биологической среде.

Пусть априорные данные имеют следующие значения: $\lambda = 0,6$ мкм; $T = 3$ с; $d = 20$ мкм; $\alpha = 90^\circ$.

Заметим, что α неизвестно и поэтому берется худший вариант значения этого параметра.

Надежное обнаружение подвижных микрообъектов будет возможным в следующем диапа-

зоне скорости:

$$V_{\min} = 10^{-7} \text{ м/с} \cong 6 \text{ мкм/мин},$$

$$V_{\max} = 6,6 \times 10^{-6} \text{ м/с} \cong 400 \text{ мкм/мин}.$$

Необходимо отметить, что предложенный способ позволяет обнаружить подвижные объекты независимо от их излучающей или рассеивающей способности, т.е. от их видимости в диапазоне зондирующих волн.

Список литературы

1. Ануашвили, А.Н. Усреднение сигнала во времени для повышения надежности обнаружения малозаметных подвижных объектов / А.Н. Ануашвили // Инновации и инвестиции. – 2014. – № 10. – С. 175–176.
2. Ануашвили, А.Н. Эффект когерентного усиления информационного сигнала о малозаметном подвижном объекте / А.Н. Ануашвили // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2014. – № 10. – С. 57–61.

References

1. Anuashvili, A.N. Usrednenie signala vo vremeni dlja povysheniya nadezhnosti obnaruzheniya malozametnykh podvizhnykh ob#ektov / A.N. Anuashvili // Innovacii i investicii. – 2014. – № 10. – S. 175–176.
2. Anuashvili, A.N. Jeffekt kogerentnogo usilenija informacionnogo signala o malozametnom podvizhnom ob#ekte / A.N. Anuashvili // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2014. – № 10. – S. 57–61.

A.N. Anuashvili

Institute of Control Sciences of the Russian Academy of Sciences, Moscow

Processing Signals of Low-Visible Mobile Objects to Determine Its Coordinates and Speed Range

Keywords: unobtrusive object; motion; coordinates; speed; coherence; signal processing; technical solution.

Abstract: The purpose of this article is to develop a method for determining coordinates and the speed range of a low-visible mobile object. The task is to identify an informative indication of sought object location on the reproduced image. The attainment of this goal is based on the hypothesis that when the background radiation is coherently recorded, the location and speed of the object will be manifested in the form of a decrease in the intensity of the reproduced image. As a result of conducted studies, a method has been developed which consists in irradiating the investigated medium (background and object) with the source radiation; radiation modulated by the medium is averaged over the phase, the intensity of the averaged radiation is measured by scanning the reproduced image of the investigated medium and judging the presence of a mobile object in the field of view by measured intensity, and the coordinates of the object are determined as the coordinates of the scanned local area (point) in which a sign of mobility is detected. The minimum object speed, at which object detection is still possible, is defined as the ratio of the wavelength of the probing radiation to the doubled value of the wave registration time, and the maximum speed is defined as the ratio of the object size to the multiplication of the wave recording time and the sine of the angle between the direction of object movement and the direction of wave perception.

© А.Н. Ануашвили, 2018

УДК 519.21 + 519.71

Е.В. ПРОЙДАКОВА

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского», г. Нижний Новгород

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ОДНОЙ АДАПТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТОМ

Ключевые слова: адаптивная управляющая система; алгоритм пропуска очередей; имитационное моделирование; конфликтные транспортные потоки; кибернетический подход.

Аннотация: В статье изучается адаптивная система управления транспортом с алгоритмом пропуска очередей. С применением кибернетического подхода строится математическая модель системы в виде случайной векторной последовательности. С помощью метода имитационного моделирования проводится численное исследование с целью выявления областей, в которых рассматриваемый адаптивный алгоритм вырождается в циклический с фиксированным ритмом.

Сегодня все большую актуальность приобретает задача организации дорожного движения в крупных городах. При этом используются различные варианты устройств для управления транспортом, в т.ч. реализующие сложные адаптивные алгоритмы. В данной работе изучаются системы управления двумя независимыми и конфликтными транспортными потоками Π_1 , Π_2 на пересечении магистралей с помощью адаптивного алгоритма. Потоки автомобилей (требований, заявок) Π_1 , Π_2 являются конфликтными, т.е. их обслуживание (проезд через перекресток) может происходить только в непересекающиеся промежутки времени. Предполагаем, что выходные потоки Π_1 и Π_2 являются простейшими (Пуассоновскими) с интенсивностями λ_1 и λ_2 соответственно. Под интенсивностью потока λ_j , $j = 1, 2$ понимается количество машин, поступающих на перекресток в единицу времени. Очереди по потокам разрешены неограниченные. Обслуживающее устройство (светофор) имеет два различных состояния: $\Gamma^{(1)}$, $\Gamma^{(2)}$, где $\Gamma^{(1)}$ – состояние, при котором пропускается только поток Π_1 ; $\Gamma^{(2)}$ – состояние, при котором пропускается только поток Π_2 . Смена состояний светофора осуществляется последовательно, согласно адаптивному алгоритму.

Рассматриваемый адаптивный алгоритм предусматривает пропуск очередей, образовавшихся в период действия запрещающего сигнала светофора [3]. Для реализации алгоритма на перекрестке по каждому направлению устанавливаются два типа детекторов: D_1 и D_2 . Детекторы типа D_1 располагают на подъезде к перекрестку (рис. 1), они считывают идентификационные номера автомобилей (например, государственные регистрационные номера) в момент проезда и вносят их в память. Детекторы типа D_2 необходимы для учета автомобилей, покидающих перекресток, и располагаются на границе перекрестка.

Работа алгоритма осуществляется согласно описанным ниже шагам.

Шаг 1. Во время работы красной фазы светофора детекторы типа D_1 считывают номера проехавших через них автомобилей и фиксируют их в список (рис. 1). В итоге формируются очереди l_1 , l_2 по первому и второму потокам соответственно, причем $l_1 = l'_1 + l'_3$ и $l_2 = l'_2 + l'_4$, где l'_1, l'_2, l'_3, l'_4 – очереди по каждому из направлений для каждой из пересекающихся дорог.

Шаг 2. В момент, когда загорается зеленый свет, детектор D_1 прекращает записывать номера в список, а детектор D_2 начинает удалять из списка номера автомобилей, проезжающих через него и покидающих перекресток.

Шаг 3. В момент, когда последний автомобиль проезжает детектор D_2 и список становится пустым, светофор переключается на шаг 1 для конфликтного транспортного потока. Это же про-

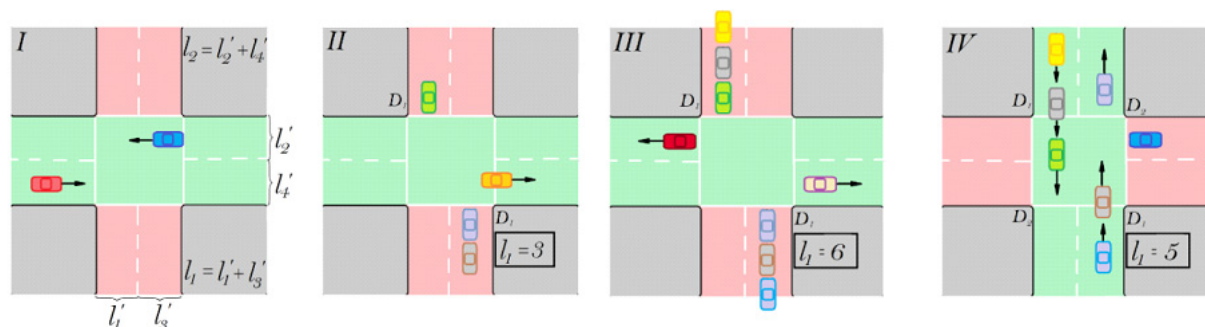


Рис. 1. Работа адаптивного алгоритма в динамике

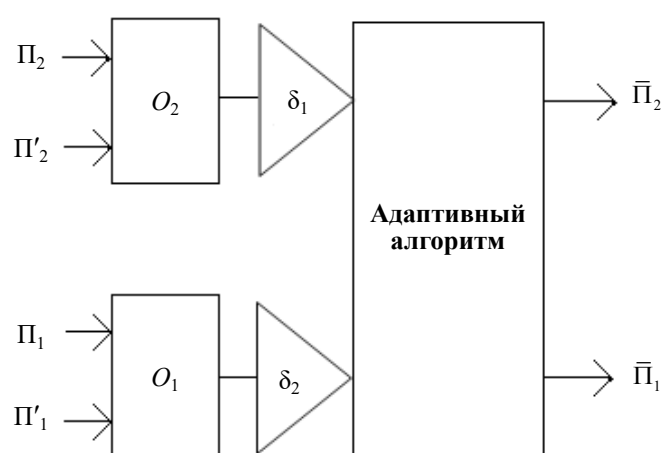


Рис. 2. Схема адаптивной управляющей системы

исходит в случае, если срабатывает установленное ограничение на максимальную длительность обслуживающей фазы для данного направления, равное $T_j^{\max}$, $j = 1, 2$.

Стоит отметить, что в случае, когда адаптивный алгоритм переходит в режим, при котором длительность разрешающего сигнала обслуживающего устройства по потокам регулярно принимает значение, равное $T_j^{\max}$, $j = 1, 2$, то он начинает работать как простейший циклический. Отметим, что данный адаптивный алгоритм управления транспортом уже реализован в РФ [3]. Нашей задачей является его исследование, в т.ч. выявление параметров, при которых рассматриваемый алгоритм вырождается в циклический с фиксированным ритмом [2].

Построение математической модели

Для построения математической модели исследуемой системы управления конфликтными транспортными потоками применялся кибернетический подход [1]. Согласно основным методологическим положениям кибернетического подхода, системы изучались в дискретные моменты времени τ_i , $i = 0, 1, \dots$ переключений состояний обслуживающего устройства или на каждом из промежутков $[\tau_i, \tau_{i+1})$. Схема исследуемой адаптивной управляющей системы представлена на рис. 2.

В схеме выделяются следующие блоки:

- входные потоки Π_1 , Π_2 первичных требований – входные полюсы первого типа;
- потоки насыщения Π'_1 , Π'_2 (виртуальные выходные потоки, возникающие в системе при ее

максимальной загрузке и эффективном функционировании [1]) – входные полюсы второго типа;

- накопители O_1, O_2 очередей по входным потокам – внешняя память;
- устройства δ_1, δ_2 по организации дисциплины очередей или стратегии механизма обслуживания – блок по переработке информации внешней памяти;
- обслуживающее устройство с состояниями $\Gamma^{(1)}, \Gamma^{(2)}$ – внутренняя память;
- адаптивный алгоритм смены состояний обслуживающего устройства – блок по переработке информации внутренней памяти;
- выходные потоки $\bar{P}_1, \bar{P}_2$ обслуженных требований – выходные полюса.

Для математического описания блоков схемы управляющей системы определим на некотором вероятностном пространстве $(\Omega, \mathfrak{F}, P(\cdot))$ при $j = 1, 2$ и $i = 0, 1, \dots$ следующие случайные величины и элементы:

1) $\eta_{j,i}$ – число заявок потока P_j , пришедших за интервал времени $[\tau_i, \tau_{i+1})$, дискретные случайные величины $\eta_{j,i}$ принимают свои значения из множества $X = \{0, 1, \dots\}$ и задают входные полюса первого типа;

2) $\kappa_{j,i}$ – длина очереди по потоку P_j в момент τ_i , каждая из дискретных случайных величин $\kappa_{j,i} \in X$ и характеризует внешнюю память;

3) Γ_i – состояние светофора на промежутке времени $[\tau_i, \tau_{i+1})$, каждый из случайных элементов Γ_i принимает значения из набора $\Gamma = \{\Gamma^{(1)}, \Gamma^{(2)}\}$ и характеризует внутреннюю память; здесь $\Gamma^{(1)}$ – это «зеленый» свет для потока P_1 , разрешается проезд автомобилей только из первого потока с интенсивностью обслуживания μ_1 ; $\Gamma^{(2)}$ – это «зеленый» свет для потока P_2 , в данном состоянии обслуживаются автомобили только из второго потока с интенсивностью μ_2 ; интенсивность обслуживания μ_j соответствует количеству машин, покидающих перекресток по потоку P_j в единицу времени;

4) $\xi_{j,i}$ – максимально возможное число заявок, которое может быть обслужено за время $[\tau_i, \tau_{i+1})$ из очереди потока P_j ; дискретные случайные величины $\xi_{j,i} \in \{0, l'_j\}$, где $l'_j = [\mu_j \cdot T_j^{\max}]$ и характеризуют входные полюса второго типа;

5) $\bar{\xi}_{j,i}$ – число реально обслуженных заявок по потоку P_j за интервал времени $[\tau_i, \tau_{i+1})$, дискретная случайная величина принимает свои значения из множества $\{0, 1, \dots, l'_j\}$.

Для числа реально обслуженных требований по потокам из физических соображений справедливо соотношение $\bar{\xi}_{j,i} = \min\{l'_j, \kappa_{j,i}\}$.

Очередь по потоку P_j в момент времени τ_{i+1} складывается из очереди в момент τ_i , плюс заявки, пришедшие за интервал $[\tau_i, \tau_{i+1})$, и минус те, которые обслужились на этом интервале. Таким образом, для случайной величины при $i = 0, 1, \dots, j = 1, 2$ будет справедливо равенство $\kappa_{j,i+1} = \max\{\kappa_{j,i} + \eta_{j,i} - l'_j, \eta_{j,i}\}$.

Введем в рассмотрение функцию $U(\Gamma^{(r)}, w_1, v_1, w_2, v_2)$, описывающую смену состояний обслуживающего устройства:

$$U(\Gamma^{(r)}, w_1, w_2, v_1, v_2) = \begin{cases} \Gamma^{(1)}, & \text{при } r = 2, w_2 - v_2 = 0; \\ \Gamma^{(1)}, & \text{при } r = 2, w_2 - v_2 > 0, v_2 = l'_2; \\ \Gamma^{(2)}, & \text{при } r = 1, w_1 - v_1 = 0; \\ \Gamma^{(2)}, & \text{при } r = 1, w_1 - v_1 > 0, v_1 = l'_1. \end{cases}$$

Тогда зависимость Γ_{i+1} от Γ_i определяется рекуррентным соотношением $\Gamma_{i+1} = U(\Gamma_i, \kappa_{1,i}, \kappa_{2,i}, \bar{\xi}_{1,i}, \bar{\xi}_{2,i})$, $i = 0, 1, \dots$

Состояние системы по потоку P_j на промежутке времени $[\tau_i, \tau_{i+1})$ будем характеризовать пятимерным случайным вектором $(\Gamma_i, \kappa_{1,i}, \kappa_{2,i}, \bar{\xi}_{1,i-1}, \bar{\xi}_{2,i-1})$, а поведение исследуемой адаптивной системы описывается пятимерной случайной последовательностью $\{(\Gamma_i, \kappa_{1,i}, \kappa_{2,i}, \bar{\xi}_{1,i-1}, \bar{\xi}_{2,i-1}); i = 0, 1, \dots\}$.

Имитационное моделирование

Для проведения численного исследования адаптивного алгоритма была создана программа, являющаяся имитационной моделью изучаемой управляющей системы [2]. Именно имитационная

Таблица 1. Значения $k_{\text{отн}}$ при $T_1^{\max} = 90$, $T_2^{\max} = 100$ и различных интенсивностях λ_1, λ_2

$\lambda_2 \backslash \lambda_1$	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50
0,10	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,04	0,06	0,06	0,13
0,15	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,05	0,06	0,13	0,10
0,20	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,03	0,08	0,13	0,10
0,25	0,01	0,05	0,01	0,03	0,03	0,05	0,08	0,15	0,19
0,30	0,05	0,07	0,03	0,08	0,08	0,12	0,17	0,16	0,22
0,35	0,06	0,14	0,10	0,18	0,13	0,17	0,20	0,25	0,30
0,40	0,12	0,14	0,12	0,20	0,23	0,21	0,31	0,32	0,40
0,45	0,24	0,20	0,24	0,25	0,24	0,37	0,35	0,51	0,52
0,50	0,27	0,20	0,28	0,29	0,38	0,47	0,45	0,52	0,53

Примечание: ■ – 0,00 ÷ 0,30; ■ – 0,31 ÷ 0,50; ■ – 0,51 ÷ 0,80

Таблица 2. Значения $k_{\text{отн}}$ при $T_1^{\max} = 60$, $T_2^{\max} = 50$ и различных интенсивностях λ_1, λ_2

$\lambda_2 \backslash \lambda_1$	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
0,1	0,05	0,11	0,15	0,18	0,24	0,35	0,34	0,33	0,34
0,15	0,21	0,33	0,41	0,37	0,38	0,47	0,61	0,36	0,46
0,2	0,28	0,51	0,49	0,49	0,39	0,58	0,72	0,73	0,79
0,25	0,43	0,47	0,53	0,54	0,61	0,75	0,75	0,68	0,52
0,3	0,48	0,54	0,56	0,54	0,63	0,81	0,84	0,91	0,90
0,35	0,52	0,56	0,57	0,63	0,66	0,77	0,85	0,87	0,92
0,4	0,47	0,59	0,58	0,58	0,69	0,78	0,88	0,90	0,91
0,45	0,50	0,61	0,66	0,77	0,82	0,81	0,82	0,90	0,91
0,5	0,59	0,62	0,69	0,83	0,82	0,83	0,86	0,91	0,96

Примечание: ■ – 0,00 ÷ 0,30; ■ – 0,31 ÷ 0,50; ■ – 0,51 ÷ 0,80; ■ – 0,81 ÷ 1,00

модель позволила выявить области, в которых адаптивный алгоритм вырождается в простейший циклический.

В начале работы имитационной модели для первого алгоритма задаются следующие входные параметры:

- время работы зеленого сигнала для каждого из потоков $T_j^{\max}$, $j = 1, 2$ (сек.);
- интенсивности λ_j , $j = 1, 2$ поступления заявок по потокам (требований/сек.);
- интенсивности μ_j , $j = 1, 2$ обслуживания заявок по потокам (требований/сек.).

При получении численных результатов имитационная модель предварительно приводилась к квазистационарному (близкому к стационарному) режиму функционирования [2].

По итогам работы имитационной модели в том числе выводился коэффициент $k_{\text{отн}} = \frac{q}{Q}$, где q – количество экспериментов, в которых длительность зеленого света по обоим направлениям приняла значение $T_j^{\max}$, $j = 1, 2$, а Q – количество всех экспериментов.

Коэффициент $k_{\text{отн}}$ может характеризовать эффективность исследуемого адаптивного алгоритма. Считаем, что при значении $k_{\text{отн}} > 0,8$ алгоритм теряет свою функцию, поскольку фактически перестает являться адаптивным и основное время работает как простейший циклический с фиксированным ритмом.

На основании полученных численных данных выявлялись области, в которых адаптивный

алгоритм вырождался в циклический с фиксированным ритмом. Данная область существенно зависит от входных параметров имитационной модели, в т.ч. интенсивностей входных потоков. В табл. 1 и 2 приведены фрагменты результатов, полученных при различных значениях входных данных.

Из табл. 1 следует, что при указанных входных параметрах адаптивный алгоритм сохраняет свою функцию практически во всех приведенных случаях, табл. 2 иллюстрирует ситуацию, где алгоритм выполняет свою адаптивную функцию приблизительно в половине случаев.

Список литературы

1. Пройдакова, Е.В. Исследование приоритетной системы обслуживания и ее выходных потоков с помощью кибернетического подхода / Е.В. Пройдакова // Материалы XIII Международной научно-практической конференции имени А.Ф. Терпугова «Информационные технологии и математическое моделирование (ИТММ-2014)», 20–22 ноября 2014 г. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2014. – Ч. 2. – С. 202–207.
2. Пройдакова Е.В. Численное исследование циклической и приоритетной систем управления конфликтными потоками требований / Е.В. Пройдакова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2013. – № 3(1). – С. 199–205.
3. Пройдакова, Е.В. Адаптивная система управления транспортом с алгоритмом пропуска очередей. (научная статья) / Е.В. Пройдакова, А.А. Рыбакова // Вестник Волжской государственной академии водного транспорта. – Н. Новгород : Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ» – 2018. – Т. 54 – № 54 – С. 29–36.

References

1. Projdakova, E.V. Issledovanie prioritetnoj sistemy obsluzhivaniya i ee vyhodnyh potokov s pomoshh'ju kiberneticheskogo podhoda / E.V. Projdakova // Materialy XIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii imeni A.F. Terpugova «Informacionnye tehnologii i matematicheskoe modelirovanie (ITMM-2014)», 20–22 nojabrja 2014 g. – Tomsk : Izd-vo Tom. un-ta, 2014. – Ch. 2. – S. 202–207.
2. Projdakova E.V. Chislennoe issledovanie ciklicheskoj i prioritetnoj sistem upravlenija konfliktnymi potokami trebovanij / E.V. Projdakova // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. – 2013. – № 3(1). – S. 199–205.
3. Projdakova, E.V. Adaptivnaja sistema upravlenija transportom s algoritmom propuska ocheredej. (nauchnaja stat'ja) / E.V. Projdakova, A.A. Rybakova // Vestnik Volzhskoj gosudarstvennoj akademii vodnogo transporta. – N. Novgorod : Izd-vo FGBOU VO «VGUVT» – 2018. – T. 54 – № 54 – S. 29–36.

E.V. Proydakova

N.I. Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University, Nizhny Novgorod

Modeling and Investigation of One Adaptive System Management of Transport

Keywords: control adaptive system; queue passing algorithm; conflict traffic flows; cybernetic approach; imitating simulation.

Abstract: The adaptive system of conflicting traffic flows control with queue passing algorithm is the subject of the paper. Using the cybernetic approach, a mathematical model of the system is constructed in the form of a random vector sequence. Using the method of simulation, a numerical study is conducted to identify areas in which the adaptive algorithm under consideration degenerates into a cyclic with a fixed-rhythm.

© Е.В. Пройдакова, 2018

УДК 519.81

*А.П. ЧИРЯТЬЕВА**Северо-Западный институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Санкт-Петербург*

ОПТИМИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ВЫПЛАТ ИЗ РЕГИОНАЛЬНОГО БЮДЖЕТА

Ключевые слова: бюджетные расходы; корреляционный анализ; критерии принятия решений; оптимизация расходов регионального бюджета; оптимизация социальных выплат; принятие решений; социальная поддержка граждан; социальная политика.

Аннотация: Целью исследования является обоснование необходимости оптимизации бюджетных расходов по социальным выплатам. Для ее достижения следует решить задачи: рассмотреть ряд социальных выплат из регионального бюджета на предмет эффективности их предоставления; провести корреляционный анализ показателей, характеризующих получателей мер социальной поддержки; разработать предложения по оптимизации рассматриваемых выплат. Выдвигается гипотеза, что необходима адресность принципов предоставления мер социальной поддержки. При проведении исследования использовались методы статистического анализа: выборка, корреляционный анализ, методы теории принятия решений, такие как моделирование, линейное программирование. Результатом исследования является обоснование применения критерия нуждаемости при предоставлении мер социальной поддержки различным категориям граждан, а также необходимость выбора в качестве главного фактора при оптимизации уровня доходов получателей льгот. Результаты исследования будут способствовать принятию взвешенных и обоснованных решений о государственных расходах по социальным выплатам, в первую очередь касающихся поддержки малообеспеченных слоев населения.

В настоящее время в региональной архитектуре социальной поддержки населения сло-

жилась достаточно сложная ситуация, вызванная множеством проблем: меры зачастую не оказывают влияния на снижение социальных рисков; социальная поддержка оказывается и лицам, которые в ней нуждаются, и членам их семей; зачастую меры поддержки получают не те лица, которые в ней нуждаются. Кроме того, часть региональных мер реализована на федеральном уровне и налицо дублирование социальной поддержки.

Оптимизацию социальных выплат из регионального бюджета Санкт-Петербурга имеет смысл проводить по нескольким направлениям: льготы по оплате коммунальных услуг для социально незащищенных слоев населения, проезд на общественном транспорте, а также пособия по уходу за ребенком.

Следует сразу отметить, что любая оптимизация, пересмотр льгот, принципов применения мер направлены на сокращение расходов бюджета, следовательно, чтобы социально незащищенные слои населения не пострадали, а наоборот, меры стали популистскими, необходима адресность принципов предоставления льгот.

Для начала необходимо определиться, что же такое адресность, т.е. предоставление льгот должно осуществляться исходя из критерия нуждаемости, и единого определения в данном случае не существует. Каждый регион определяет данный критерий самостоятельно, руководствуясь либо определениями Верховного Суда Российской Федерации, либо решениями региональных областных судов. Выработка единого определения послужила бы началом оптимизации для адресных социальных выплат из регионального бюджета.

Критерий нуждаемости следует определять по нескольким направлениям:

- получатель социальных мер не располагает регулярным поступлением денежных

средств, находится либо на грани, либо за чертой бедности; граждане с недостаточной имущественной обеспеченностью;

- нетрудоспособные граждане по физическому состоянию здоровья либо с временным или постоянным ухудшением;

- граждане, попавшие в трудную жизненную ситуацию, вызванную внешними факторами, по независящим от человека причинам;

- временное снижение регулярного дохода, вызванное изменениями условий жизни.

Рассмотрим варианты оптимизации социальных выплат из регионального бюджета с применением критерия нуждаемости.

1. Оптимизация льгот при оплате коммунальных услуг.

Рассмотрим текущее положение по социальной поддержке инвалидов и ветеранов труда в Санкт-Петербурге. Входными данными для анализа послужили данные Федеральной службы статистики, а также данные отчетности социальных служб Санкт-Петербурга по 20 тысячам инвалидов и 15 тысячам ветеранов труда.

Для инвалидов, согласно проведенному корреляционному анализу, входными данными которого являются группа инвалидности, количество проживающих, метраж жилплощади, размер пенсии, результатом является зависимость компенсации услуг ЖКХ от количества проживающих (коэффициент корреляции составил $-0,561$) и жилищной площади (коэффициент корреляции составил $0,699$). В то время как у ветеранов труда – зависимость льготы только от количества проживающих членов семей (коэффициент корреляции составил $-0,785$).

Льгота по компенсации оплаты за услуги ЖКХ составляет в среднем для инвалидов 39,72 руб. с 1 кв. м жилплощади при одном члене семьи; 21,67 руб. – при двух; 15,23 руб. – при трех и т.д.

Для ветеранов льгота составляет 1430,07 руб. при одном проживающем независимо от жилплощади; 1083,71 руб. – для двух и т.д. При этом размер компенсации никак не варьируется от уровня доходов – размера пенсии в данном случае.

С одной стороны, и для ветеранов с доходом 4300 руб., и для тех, чей доход выше 35000 руб., размер компенсации не меняется, а с другой стороны, компенсация в 39,72 руб. с 1 кв. м является достаточно низкой величиной и при доходе в 4 000 руб. недостаточна.

Следовательно, при оптимизации главным

фактором следует выбирать уровень дохода получателя льгот.

При оптимизации следует отказаться от расчета льгот на основе комплексной характеристики жилищно-коммунальных услуг для конкретных семей, поскольку она учитывает множество факторов, не попадающих под критерий нуждаемости – члены семьи льготного гражданина, которые могут быть прописаны на данной жилплощади, норма жилой площади и т.д.

Выплаты следует осуществлять либо по фактическим расходам, либо проводить фиксированные размеры выплат на основе среднего значения. Кроме того, следует ограничить и верхнюю планку выплаты на основе статистического анализа по компенсациям данного вида, а также ввести еще ряд ограничений. Данные меры позволят снять зависимость социальных выплат от роста тарифов и сократить расход на компенсации.

Кроме того, данной льготой должны пользоваться неработающие граждане, которые претендуют на данные социальные выплаты. Во-вторых, должна отсутствовать задолженность по оплате коммунальных услуг в течение 3 месяцев и только при наличии договоров с управляющими и ресурсоснабжающими компаниями со всеми установленными приборами учета, если имеется таковая возможность в жилых помещениях. Право льготы на членов семей распространяется, только если они попадают под критерий нуждаемости [1, с. 26].

2. Оптимизация мер социальной поддержки для оплаты или компенсации части проезда в общественном транспорте.

В настоящее время большое количество мер социальной поддержки носит дублирующий характер совместно с выплатами из федерального бюджета. Для исключения двойного субсидирования необходимо исключить региональные выплаты и компенсации гражданам, имеющим федеральные льготы [1, с. 28; 3, с. 62].

В Санкт-Петербурге действует система денежного возмещения средств для оплаты транспорта. Льготные граждане вправе либо приобретать проездные месячные билеты, либо оставлять выделяемые денежные средства на собственные нужды. В целях оптимизации следует проводить компенсацию (возмещение) средств при приобретении проездного билета. Это позволит сократить количество выплат, поскольку в данном контексте они станут

целевыми.

Кроме того, возможна оптимизация по разделению видов транспорта (трамвай, метро, троллейбус) также с компенсацией затрат после приобретения проездных билетов.

Еще одним важным мероприятием по оптимизации выплат из регионального бюджета в части оплаты транспорта является ограничение числа поездок за отчетный период, что снизит зачастую необоснованно высокое количество поездок льготных граждан [2, с. 21].

3. Оптимизационные мероприятия по выплатам ежемесячного пособия на ребенка.

В настоящее время ежемесячные выплаты производятся в двух категориях – до 1,5 лет и

до 3 лет. Основные выплаты из бюджета осуществляются до достижения ребенком 1,5 лет. Оптимизационными меры могут быть приняты в качестве анализа доходов семьи и установления понижающих коэффициентов, при этом период подтверждения доходов следует сократить до 3 месяцев. Это позволит исключить выплаты семьям с большим, во много раз превышающим минимальный уровень жизни доходом [1, с. 31].

Все высвобождающиеся средства можно направлять на дополнительные меры поддержки населения льготных категорий, а также на инфраструктурные расходы или иные приоритетные направления для данного региона.

Список литературы

1. Андреева, Е.И. Региональные подходы к оптимизации системы мер социальной поддержки / Е.И. Андреева, Д.Г. Бычков, О.А. Феоктистова // Финансовый журнал. – 2016. – № 5. – С. 25–36.
2. Ильин, А.В. Правовые основы расходов бюджета / А.В. Ильин. – М. : Статут, 2016. – 164 с.
3. Ляхова, Н.И. Финансовые основы саморазвития регионов и муниципальных образований / Н.И. Ляхова, Л.В. Попова. – М. : ТНТ, 2015. – 274 с.

References

1. Andreeva, E.I. Regional'nye podhody k optimizacii sistemy mer social'noj podderzhki / E.I. Andreeva, D.G. Bychkov, O.A. Feoktistova // Finansovyj zhurnal. – 2016. – № 5. – S. 25–36.
2. Il'in, A.V. Pravovye osnovy rashodov bjudzheta / A.V. Il'in. – M. : Statut, 2016. – 164 s.
3. Ljahova, N.I. Finansovyie osnovy samorazvitija regionov i municipal'nyh obrazovanij / N.I. Ljahova, L.V. Popova. – M. : TNT, 2015. – 274 s.

A.P. Chiryatyeva

North-Western Institute of Management – Branch of the Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, St. Petersburg

Optimization of Social Payments from the Regional Budget

Keywords: decision making; correlation analysis; decision criteria; social policy; optimization of social payments; budget expenditures; social support of citizens; optimization of regional budget expenditures.

Abstract: The purpose of the study is to justify the need to optimize budget expenditures for social benefits. To achieve this, it is necessary to solve the following problems - to consider a number of social payments from the regional budget for the effectiveness of their provision, to conduct a correlation analysis of indicators characterizing the recipients of social support measures, to develop proposals for optimizing the payments in question. A hypothesis is that it is necessary to target social support measures at certain groups of people. The following statistical analysis methods were used: sampling, correlation analysis; methods of decision theory, such as modeling, linear programming. The result of the study is the substantiation for the application of the criterion of the need to provide social support to various categories of citizens, as well as the need to choose as the main factor in optimizing the level of income of beneficiaries. The results of the study will contribute to making informed decisions about public spending on social benefits, primarily on supporting low-income segments of the population.

УДК 624.131

Ю.В. ОСИПОВ, Ю.Г. ЖЕГЛОВА

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», г. Москва

РАСЧЕТ ФИЛЬТРАЦИИ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ ФУНДАМЕНТА

Ключевые слова: асимптотика; мелкозернистый раствор; пористая порода; фильтрация.

Аннотация: Одним из методов укрепления и уплотнения рыхлого грунта при строительстве является закачивание мелкозернистого бетона в пористую породу. Целью работы является расчет модели глубинной фильтрации монодисперсной суспензии в пористой среде. Использование асимптотических методов позволило построить равномерное по времени асимптотическое решение для малого коэффициента фильтрации. Численный расчет показал, что асимптотика близка к решению при всех значениях времени.

1. Введение

Для строительства зданий и сооружений на рыхлом непрочном грунте требуется предварительно укрепить непрочное основание. Одним из методов повышения прочности и влагостойкости грунта является закачивание мелкозернистого бетона в пористую породу. Жидкий раствор фильтруется в порах и при затвердевании создает прочное основание.

Задачи фильтрации описывают перенос и осаждение твердых частиц суспензий и коллоидов в пористой среде. Процесс образования осадка зависит от химического состава твердых частиц, жидкости и скелета пористой среды. Имеются различные модели фильтрации, учитывающие электростатические и гравитационные силы, диффузию и вязкость жидкости [1]. В работе рассматривается геометрический механизм захвата частиц: твердые взвешенные частицы свободно проходят через поры, размер которых больше диаметра частиц, и застревают в горловине малых пор, меньших, чем размер частиц.

Для некоторых математических моделей фильтрации найдены точные решения [2]. Если модель слишком сложна и не имеет точного решения, строится асимптотика [3]. Как правило, асимптотические решения применимы лишь в ограниченной пространственно-временной области и не позволяют описать процесс фильтрации одновременно при большом и малом времени.

В работе строится равномерная по времени асимптотика одномерной задачи фильтрации. Для малого блокирующего коэффициента фильтрации построена стандартная асимптотика по малому параметру, применимая при ограниченном времени. При большом времени асимптотическое решение получено в [4] в виде ряда из убывающих экспонент. Равномерная по времени асимптотика строится переразложением степенных членов стандартной асимптотики по убывающим экспонентам.

2. Математическая модель фильтрации

В области $\Omega = \{(x, t) : 0 < x < 1, t > 0\}$ рассмотрим одномерную задачу фильтрации суспензии в однородной пористой среде. Концентрации $C(x, t)$ взвешенных частиц и $S(x, t)$ осажденных частиц удовлетворяют уравнению массопереноса и кинетическому уравнению роста осадка:

$$\frac{\partial C}{\partial t} + \frac{\partial C}{\partial x} + \frac{\partial S}{\partial t} = 0, \quad \frac{\partial S}{\partial t} = \varepsilon \Lambda(S)C, \quad (1)$$

где ε – малый положительный параметр.

Для единственности решения системы уравнений (1) заданы условия:

$$C|_{x=0} = 1; \quad (2)$$

$$C|_{t=0} = 0; \quad S|_{t=0} = 0. \quad (3)$$

Предполагается, что коэффициент фильтрации $\Lambda(S)$ имеет простой корень:

$$\Lambda(S) = (a - S)\lambda(S), \quad a > 0, \quad (4)$$

где функция $\lambda(S)$ положительна на отрезке $[0; a]$ и представима в виде ряда:

$$\lambda(S) = \lambda_0 + \lambda_1 S + \lambda_2 S^2 + \dots \quad (5)$$

Условия (2), (3) означают, что на вход пористой среды $x = 0$ подается суспензия постоянной концентрации, а в начальный момент времени $t = 0$ пористая среда не содержит взвешенных и осажженных частиц. Поскольку условия (2) и (3) не согласованы в начале координат, решение задачи (1)–(3) разрывное на фронте концентраций $t = x$ взвешенных и осажженных частиц. Перед фронтом в области $\Omega_0 = \{(x, t) : 0 < x < 1, 0 < t < x\}$ решение нулевое; за фронтом в области $\Omega_S = \{(x, t) : 0 < x < 1, t > x\}$ решение положительно. На фронте $t = x$ решение $C(x, t)$ имеет разрыв; решение $S(x, t)$ непрерывно в области Ω .

В силу непрерывности решения $S(x, t)$ на фронте концентраций $t = x$ имеем:

$$S|_{t=x} = 0. \quad (6)$$

В области Ω_S решение задачи (1), (2), (6) совпадает с решением (1)–(3).

В характеристических переменных $\tau = t - x$, $x = x$ в области $\Omega_S^* = \{(x, \tau) : 0 < x < 1, \tau > 0\}$ задача (1), (2), (6) принимает вид:

$$\frac{\partial C}{\partial x} + \frac{\partial S}{\partial \tau} = 0; \quad \frac{\partial S}{\partial \tau} = \varepsilon \Lambda(S) C; \quad (7)$$

$$C|_{x=0} = 1; \quad S|_{\tau=0} = 0. \quad (8)$$

3. Локальные асимптотические решения

3.1. Асимптотика при малом ε . Ищем решение в виде ряда по степеням малого параметра ε :

$$C(x, \tau) = 1 + \varepsilon c_1 + \varepsilon^2 c_2 + \dots; \quad S(x, \tau) = \varepsilon s_1 + \varepsilon^2 s_2 + \dots \quad (9)$$

Подставляя разложения (9) в уравнения (7) и приравнявая коэффициенты при одинаковых степенях ε , получаем систему рекуррентных обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка:

$$\frac{\partial c_1}{\partial x} + \frac{\partial s_1}{\partial \tau} = 0; \quad \frac{\partial s_1}{\partial \tau} = a \lambda_0; \quad (10)$$

$$\frac{\partial c_2}{\partial x} + \frac{\partial s_2}{\partial \tau} = 0; \quad \frac{\partial s_2}{\partial \tau} = (a \lambda_1 - \lambda_0) s_1 + a \lambda_0 c_1. \quad (11)$$

Из условий (8) следуют условия для уравнений (10), (11):

$$c_i|_{x=0} = 0; \quad s_i|_{\tau=0} = 0; \quad i = 1, 2. \quad (12)$$

Решая систему (10)–(12), находим:

$$s_1 = a\lambda_0\tau; \quad c_1 = -a\lambda_0x; \quad s_2 = (a\lambda_1 - \lambda_0)a\lambda_0\frac{\tau^2}{2} - a^2\lambda_0^2x\tau; \quad c_2 = -(a\lambda_1 - \lambda_0)a\lambda_0\tau x + a^2\lambda_0^2\frac{x^2}{2}. \quad (13)$$

В переменных x, t стандартная асимптотика имеет вид:

$$C_{\text{stand}}(x, t) = 1 - \varepsilon a\lambda_0x - \varepsilon^2 \left((a\lambda_1 - \lambda_0)a\lambda_0x(t-x) - a^2\lambda_0^2\frac{x^2}{2} \right) + O(\varepsilon^3); \quad (14)$$

$$S_{\text{stand}}(x, t) = \varepsilon a\lambda_0(t-x) + \varepsilon^2 \left((a\lambda_1 - \lambda_0)a\lambda_0\frac{(t-x)^2}{2} - a^2\lambda_0^2x(t-x) \right) + O(\varepsilon^3). \quad (15)$$

3.2. Асимптотика при большом времени t . Для линейного коэффициента фильтрации $\Lambda(S) = \lambda_0(a-S)$, $a > 0$, $\lambda_0 > 0$ в области Ω_s^τ задача (7), (8) имеет точное решение [5]:

$$C = \frac{e^{\varepsilon\lambda_0\tau}}{e^{\varepsilon\lambda_0\tau} + e^{\varepsilon\lambda_0ax} - 1}; \quad S = a \frac{e^{\varepsilon\lambda_0\tau} - 1}{e^{\varepsilon\lambda_0\tau} + e^{\varepsilon\lambda_0ax} - 1}. \quad (16)$$

При больших τ асимптотика решения (16) имеет вид:

$$C_\infty = 1 - (e^{\varepsilon\lambda_0ax} - 1)e^{-\varepsilon\lambda_0\tau} + (e^{\varepsilon\lambda_0ax} - 1)^2 e^{-2\varepsilon\lambda_0\tau} + O(e^{-3\varepsilon\lambda_0\tau}); \quad (17)$$

$$S_\infty = a \left(1 - e^{\varepsilon\lambda_0ax} e^{-\varepsilon\lambda_0\tau} + e^{\varepsilon\lambda_0ax} (e^{\varepsilon\lambda_0ax} - 1) e^{-2\varepsilon\lambda_0\tau} \right) + O(e^{-3\varepsilon\lambda_0\tau}). \quad (18)$$

В общем случае для блокирующего коэффициента фильтрации (4), (5) с простым корнем $S = a$ аналогично разложениям (17), (18) асимптотическое решение представляется рядом по степеням убывающей экспоненты $e^{-\varepsilon\lambda_0\tau}$ [4].

4. Равномерное по времени асимптотическое решение

В членах стандартной асимптотики (14), (15) заменим константу и степени τ, τ^2 константами и линейными комбинациями экспонент $e^{-\varepsilon\lambda_0\tau}, e^{-2\varepsilon\lambda_0\tau}, e^{-3\varepsilon\lambda_0\tau}$ с точностью $O(\varepsilon^3)$ так, чтобы выполнялись предельные соотношения:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} C(x, t) = 1; \quad \lim_{t \rightarrow \infty} S(x, t) = a. \quad (19)$$

В переменных x, t равномерная асимптотика имеет вид:

$$C_{\text{unif}}(x, t) = 1 - \varepsilon ax \left((\lambda_0 + a\lambda_1)e^{-\varepsilon\lambda_0(t-x)} - a\lambda_1 e^{-2\varepsilon\lambda_0(t-x)} \right) + \varepsilon^2 a^2 \lambda_0^2 \frac{x^2}{2} e^{-\varepsilon\lambda_0(t-x)} + O(\varepsilon^3); \quad (20)$$

$$S_{\text{unif}}(x, t) = a \left(1 - e^{-\varepsilon\lambda_0(t-x)} \right) + \frac{a^2 \lambda_1}{2\lambda_0} \left(e^{-\varepsilon\lambda_0(t-x)} - 2e^{-2\varepsilon\lambda_0(t-x)} + e^{-3\varepsilon\lambda_0(t-x)} \right) - \varepsilon a^2 \lambda_0 x \left(e^{-\varepsilon\lambda_0(t-x)} - e^{-2\varepsilon\lambda_0(t-x)} \right) + O(\varepsilon^3). \quad (21)$$

Равномерное асимптотическое решение (20), (21) совпадает со стандартной асимптотикой (14), (15) с точностью $O(\varepsilon^3)$ и удовлетворяет предельным соотношениям (19).

5. Численное моделирование

Рассмотрим квадратичный коэффициент фильтрации $\Lambda(S) = \varepsilon(1-S)(2-S)$. В области Ω_s точное

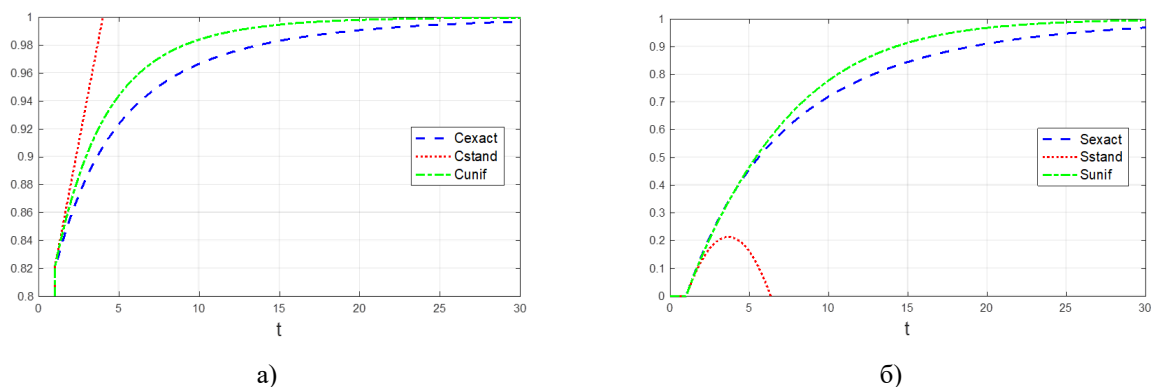


Рис. 1. а) $C(x,t)|_{x=1}$; б) $S(x,t)|_{x=1}$

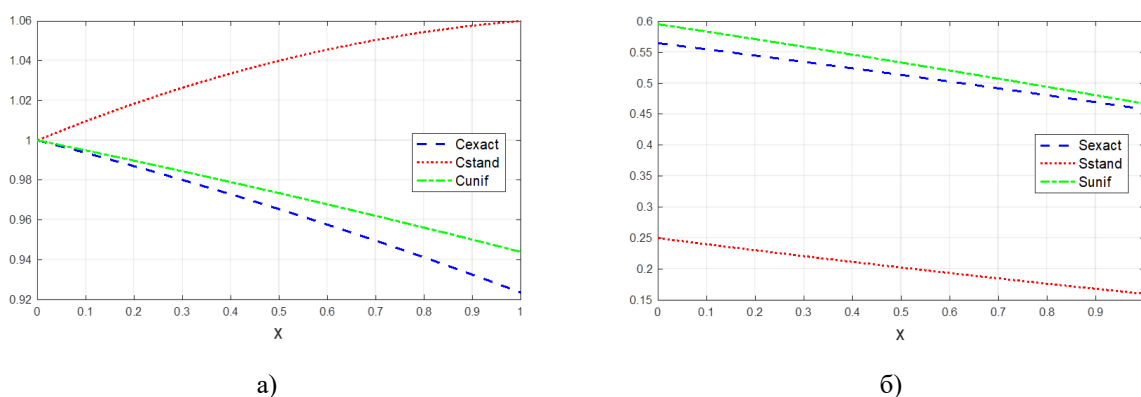


Рис. 2. а) $C(x,t)|_{t=5}$; б) $S(x,t)|_{t=5}$

решение задачи (1), (2), (6) с квадратичным коэффициентом фильтрации определяется методом [5]:

$$S_{\text{exact}}(x,t) = 1 - \frac{1}{\sqrt{1 + 4e^{-2\epsilon x} e^{\epsilon(t-x)} (e^{\epsilon(t-x)} - 1)}}; \quad (22)$$

$$C_{\text{exact}}(x,t) = \frac{2e^{-2\epsilon x} (2e^{2\epsilon(t-x)} - e^{\epsilon(t-x)})}{1 + 4e^{-2\epsilon x} e^{\epsilon(t-x)} (e^{\epsilon(t-x)} - 1) + \sqrt{1 + 4e^{-2\epsilon x} e^{\epsilon(t-x)} (e^{\epsilon(t-x)} - 1)}}. \quad (23)$$

Расчет выполнен при значениях параметров $\epsilon = 0,1$; $a = 1$; $\lambda_0 = 2$; $\lambda_1 = -1$.

На (рис. 1а, б) показаны графики концентраций взвешенных и осажденных частиц на выходе из пористой среды $x = 1$: точное решение, стандартная и новая равномерная асимптотика.

На (рис. 2а, б) представлены графики концентраций взвешенных и осажденных частиц в фиксированные моменты времени $t = 5$.

Рис. 1, 2 показывают, что на выходе пористой среды $x = 1$ максимальное отклонение равномерной асимптотики от точного решения составляет 2 % для $C(x,t)|_{x=1}$ и 8 % для $S(x,t)|_{x=1}$.

6. Заключение

В работе изучается задача укрепления пористой породы. Построена равномерная по времени асимптотика одномерной задачи фильтрации монодисперсной суспензии в пористой среде. Для нахождения новой асимптотики использовалось стандартное асимптотическое решение при малом времени и асимптотика фильтрации в почти стационарном режиме при большом времени. Стан-

дартная асимптотика преобразуется в ряд из убывающих экспонент – членов асимптотики при большом времени. Показано, что равномерная асимптотика близка к точному решению при всех значениях времени.

Наибольшее отклонение новой асимптотики от точного решения наблюдается для «средних» значений времени в интервале от 5 до 20. Для уменьшения погрешности необходимо увеличить число членов стандартной асимптотики при малом времени и повысить точность при подстановке убывающих экспонент.

Равномерная по времени асимптотика позволяет описать все стадии процесса фильтрации раствора в пористой породе от интенсивного начала при малом времени до затухания при большом времени.

Список литературы/References

1. Tien, C. Granular filtration of aerosols and hydrosols / C. Tien, B.V. Ramarao. – 2nd ed. – Elsevier, Amsterdam, 2007.
2. Borazjani, S. Exact solutions for two-phase colloidal-suspension transport in porous media / S. Borazjani, P. Bedrikovetsky // *Applied Mathematical Modelling*. – 2017. – № 44. – pp. 296–320.
3. Andreucci, D. Asymptotic behavior for the filtration equation in domains with noncompact boundary / D. Andreucci, A.F. Tedeev // *Communications in Partial Differential Equations*. – 2017. – № 42(3). – pp. 347–365.
4. Kuzmina, L.I. Asymptotic model of filtration in almost stationary mode / L.I. Kuzmina, Yu.V. Osipov // *International Journal for Computational Civil and Structural Engineering*. – 2016. – № 12(1). – pp. 158–163.
5. Vyazmina, E.A. New classes of exact solutions to nonlinear sets of equations in the theory of filtration and convective mass transfer / E.A. Vyazmina, P.G. Bedrikovetskii, A.D. Polyanin // *Theoretical Foundations of Chemical Engineering*. – 2007. – № 41(5). – pp. 556–564.

Yu.V. Osipov, Yu.G. Zheglov

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

Calculation of Filtration for Strengthening the Foundation

Keywords: porous rock; fine-grained solution; deep bed filtration; asymptotics.

Abstract: One of the methods of strengthening and compacting loose soil during construction is the injection of fine-grained concrete into a porous rock. The aim of the paper is to calculate the model of deep bed filtration of a monodisperse suspension in a porous medium. The use of asymptotic methods made it possible to construct a time-independent asymptotic solution for a small filtration coefficient. A numerical calculation shows that the asymptotics is close to the solution for all time.

© Ю.В. Осипов, Ю.Г. Жеглова, 2018

УДК 711

И.Д. ТЕПЛОВА

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», г. Москва

ОЦЕНКА РАБОТЫ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ В ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНЫХ УЗЛАХ

Ключевые слова: теория спроса и предложения; транспортно-пересадочный узел; транспортные потоки; улично-дорожная сеть.

Аннотация: Во всех крупных городах России транспортные проблемы относят к приоритетным градостроительным задачам, вследствие этого идет бурное развитие транспортной инфраструктуры. Одним из ключевых элементов транспортной инфраструктуры являются транспортно-пересадочные узлы, где происходит взаимодействие различных видов транспорта и городского пространства. Данная статья посвящена вопросам организации улично-дорожной сети внутри транспортно-пересадочных узлов. Целью данного исследования является создание модели оценки работы улично-дорожной сети внутри пересадочных узлов. Для этого были поставлены и решены следующие задачи: проанализирован зарубежный и отечественный опыт организации улично-дорожной сети в транспортно-пересадочных узлах и применена четырехступенчатая модель формирования транспортного спроса. Гипотезой исследования является предположение, что организация движения транспорта по территории транспортно-пересадочного узла должна отвечать определенным требованиям, обеспечивающим рациональное и эффективное функционирование узла. С использованием теории спроса и предложения автором статьи была разработана модель оценки работы улично-дорожной сети внутри транспортно-пересадочных узлов, которая при дальнейшем исследовании поможет в создании планировочных решений для оптимизации работы улично-дорожной сети и рационального распределения транспортных потоков.

ем Московской агломерации возникла острая необходимость в создании интеллектуальной транспортной системы, которая смогла бы рационально распределять возросшие транспортные потоки, оптимизировать работу всех видов транспорта и положить основу комфортной городской среде. Поэтому перед градостроительной политикой города встали новые задачи транспортного планирования – разработка и принятие интегрированных решений по целесообразному и безопасному использованию различных видов городского транспорта и их взаимодействию для удовлетворения разнообразных транспортных потребностей населения в реальном времени [1; 7].

Как показывает опыт зарубежных стран, в решении транспортного вопроса ключевую роль играют приоритетное развитие общественного транспорта и сокращение числа поездок на индивидуальных автомобилях [8; 9]. В настоящий момент ни один из видов общественного транспорта не может полностью удовлетворить возрастающий спрос на транспортные услуги, поэтому так актуально создание системы транспортно-пересадочных узлов (ТПУ), где обеспечивается связь между городской средой, различными видами транспорта и пешеходным движением [1; 3; 4].

Объектом рассмотрения статьи является улично-дорожная сеть (УДС) внутри ТПУ, которая играет ключевую роль в его работе, обеспечивая движение по территории ТПУ и подъезды к остановочным пунктам пассажирского транспорта, к перехватывающим стоянкам и к объектам различного назначения. Для продуктивного функционирования ТПУ УДС должна распределять транзитные и нетранзитные транспортные потоки, а также обеспечивать обслуживание различных объектов. Главное условие – координация ее работы на основе системного распределения транспортных пото-

В связи с бурным ростом и преобразованием

ков с минимальным количеством точек пересечения [5].

Тема данного исследования приобретает особую актуальность в связи с тем, что современные ТПУ Москвы не отвечают современным требованиям безопасности и комфорта, снижение эффективности функционирования существующих транспортно-пересадочных узлов указывает на несовершенство и устарелость их планировочных решений, в частности организации УДС на территории пересадочных узлов [1]. Поэтому возникла острая необходимость комплексной реконструкции этих узлов и разработки новых планировочных решений.

Оценка состояния УДС является обязательной и неотъемлемой частью транспортного планирования. Для этого широко используются прогнозные модели, создание которых основывается на двух процессах: создание транспортного предложения и расчет транспортного спроса. Теория спроса и предложения часто используется для анализа закономерностей формирования объектов обслуживания населения, в т.ч. для транспортных исследований [6]. Главная задача таких исследований – понять, насколько транспортный спрос соответствует транспортному предложению и как урегулировать процесс распределения транспортного спроса по существующему транспортному предложению.

Для того чтобы решить задачу оптимизации работы УДС в ТПУ, была выбрана концепция оценки транспортного спроса и предложения. Она позволяет изучить процесс формирования транспортных потоков на территории ТПУ и понять механизмы управления ими. Для решения поставленных задач может быть использована классическая процедура определения спроса на транспортные услуги, традиционно состоящая из 4 основных этапов.

I. Генерация спроса (*Trip Generation*).

II. Распределение спроса (*Trip Distribution*).

III. Выбор режима (*Mode Choice*).

IV. Перераспределение поездок (*Traffic Assignment*) [8].

На первом этапе необходимо понять, как рождается транспортный спрос на услуги УДС в определенном транспортном узле, т.е. что побуждает пассажиров следовать в данный ТПУ. В настоящий момент современные ТПУ могут не только обеспечить комфортную пересадку с одного вида транспорта на другой, но и предложить развитую инфраструктуру с различным

набором услуг, начиная от перехватывающей парковки и заканчивая различными торговыми центрами и выставочными комплексами [3]. Практически все эти элементы ТПУ обслуживает УДС, но основной спрос на услуги УДС в ТПУ возникает в основном благодаря водителям индивидуального транспорта, которые проезжают через ТПУ транзитом или пользуются одним из объектов пересадочного узла.

Генерация спроса – это оценка потенциала развития УДС с помощью сбора данных об интенсивности транспортных потоках. Это поможет понять, какой транспортный поток сможет выдержать УДС без потери пропускной способности, а также даст возможность оценить необходимость введения контролируемых ограничительных мер по снижению интенсивности движения и обособлению транзитного транспортного потока [2].

Распределение спроса – выбор точек притяжения транспорта в ТПУ, это может быть остановочный пункт для общественного транспорта или перехватывающая парковка для индивидуального транспорта. Главная задача этого этапа – рациональное распределение транспортных потоков по УДС с целью сохранения пропускной способности каждого участка и минимизации количества конфликтных точек разных транспортных потоков.

Выбор режима работы УДС в ТПУ заключается в цели ее использования различными группами пользователей (рис. 1):

- автовладельцы, проезжающие транзитом сквозь ТПУ;
- автовладельцы, для которых ТПУ является пунктом назначения для осуществления социальной активности;
- водители, работающие в ТПУ на пассажирском транспорте;
- водители легкового, грузового, специального транспорта, обслуживающие объекты, размещенные на территории ТПУ.

Перераспределение поездок по УДС – на данном этапе необходимо формирование структуры УДС – разделения проездов и улиц на основные, главные и второстепенные с целью установления приоритетных направлений движения и определения планировочных параметров каждого из элементов. То есть необходимо четко разделить УДС по функциям и назначению.

Главная задача – УДС должна полностью удовлетворять спрос ее пользователей, т.е. пере-

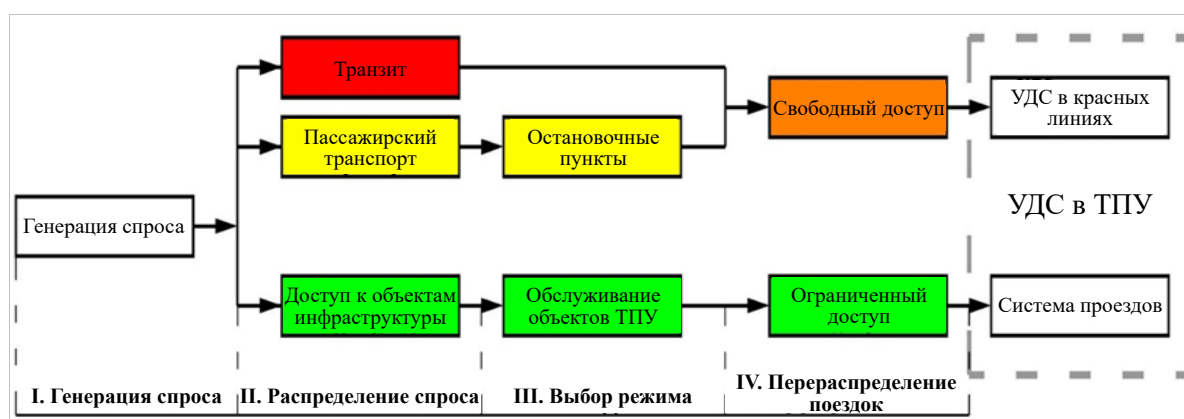


Рис. 1. Модель организации улично-дорожной сети в транспортно-пересадочном узле

мещать заданное число пассажиров по запроектированному объему УДС, количество заявок на использование УДС (спрос населения) должно соответствовать возможностям системы (транспортному и городскому предложению). Следовательно, для организации оптимальной работы УДС внутри ТПУ она должна иметь определенную структуру.

Гипотезой исследования является предположение, что организация движения транспорта по территории ТПУ должна отвечать следующим требованиям, обеспечивающим рациональное и эффективное функционирование узла: удовлетворение спроса на услуги ТПУ от всех пользователей; разделение функций проездов и улиц с различными характерами и целями

движения; достижение максимальной безопасности движения за счет разделения транспортных потоков.

На рис. 1 приведена модель организации УДС в ТПУ, отражающая различные условия организации движения. Формирование структуры УДС является необходимым мероприятием с целью установления приоритетных направлений движения и определения планировочных параметров каждого из элементов.

Представленная в статье модель организации УДС в ТПУ поможет в дальнейшем разработать планировочные решения УДС, входящей в состав ТПУ, для оптимизации работы дорожной сети и рационального распределения транспортных потоков.

Список литературы

1. Власов, Д.Н. Научно-методологические основы развития агломерационных систем транспортно-пересадочных узлов (на примере Московской агломерации) : дисс. ... докт. тех. наук: 05.23.22 / Д.Н. Власов. – М., 2013. – 444 с.
2. Горев, А.Э. Основы теории транспортных систем : учеб. пособие / А.Э. Горев. – СПб. : СПбГАСУ, 2010. – 214 с.
3. Данилина, Н.В. Научно-методические основы формирования системы «перехватывающих» стоянок в крупнейших городах (на примере города Москвы) : дисс. ... канд. тех. наук. / Н.В. Данилина. – М. : Московский государственный строительный университет, 2012. – 220 с.
4. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
5. Щербина, Е.В. City planning issues for sustainable development / Е.В. Щербина, Д.Н. Власов, Н.В. Данилина // International Journal of Applied Engineering Research. – 2015. – Т. 10. – № 22. – С. 43131–43138.
6. Якимов, М.Р. Транспортное планирование: создание транспортных моделей городов / М.Р. Якимов : монография. – М. : Логос, 2013. – 188 с.
7. Access and roadside management standards // South Carolina department of transportation. – 2008. – 130 p.

8. Litman, T. Introduction to Multi-Modal Transportation Planning: Principles and Practices / T. Litman // Victoria Transport Policy Institute. – 2012 [Electronic resource]. – Access mode : www.vtpi.org.
9. Transit design standards manual // City Planning Department. – Lousville, USA, 2013. – 80 p.

References

1. Vlasov, D.N. Nauchno-metodologicheskie osnovy razvitiya aglomeracionnyh sistem transportno-peresadochnykh uzlov (na primere Moskovskoj aglomeracii) : diss. ... dokt. teh. nauk: 05.23.22 / D.N. Vlasov. – M., 2013. – 444 s.
2. Gorev, A.Je. Osnovy teorii transportnyh sistem : ucheb. posobie / A.Je. Gorev. – SPb. : SPbGASU, 2010. – 214 s.
3. Danilina, N.V. Nauchno-metodicheskie osnovy formirovanija sistemy «perehvatyvajushhih» stojanok v krupnejshih gorodah (na primere goroda Moskvy) : diss. ... kand. teh. nauk. / N.V. Danilina. – M. : Moskovskij gosudarstvennyj stroitel'nyj universitet, 2012. – 220 s.
4. SP 42.13330.2016 Gradostroitel'stvo. Planirovka i zastrojka gorodskih i sel'skih poselenij.
5. Shherbina, E.V. City planning issues for sustainable development / E.V. Shherbina, D.N. Vlasov, N.V. Danilina // International Journal of Applied Engineering Research. – 2015. – T. 10. – № 22. – S. 43131–43138.
6. Jakimov, M.R. Transportnoe planirovanie: sozdanie transportnyh modelej gorodov / M.R. Jakimov : monografija. – M. : Logos, 2013. – 188 s.

I.D. Teplova

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

Estimation of the Street-Road Network Work In Transport-Transit Hubs

Keywords: network of city streets; transport transit hub; traffic flows; theory of supply and demand.

Abstract: In all major cities of Russia, transport problems are priority for urban planning tasks, and as a result, the transport infrastructure is developing rapidly. One of the key elements of the transport infrastructure is the transport transit hubs, where there is interaction of various modes of transport and urban space. This article is devoted to the organization of the city network inside the transport transit hubs. The purpose of this research is to create a model for assessing the operation of the road network within the transit hubs. For this purpose, the following objectives were set and solved – the foreign and domestic experience of the organization of the street and road network in transport hubs was analyzed and a four-step model of the formation of transport demand was applied. The hypothesis of the research is the assumption that the organization of traffic on the territory of the transport transit hubs must meet certain requirements to ensure the rational and efficient operation of the node. Using the theory of supply and demand, the author of the article developed a model for estimating the work of the road network inside the transport transit hubs, which, with further research, will help in creating planning solutions for optimizing the operation of the road network and rational distribution of traffic flows.

© И.Д. Теплова, 2018

УДК 691.32

*М.А. ФАХРАТОВ, В.В. ЕФИМОВ**ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», г. Москва*

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ БЕТОНА И ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

Ключевые слова: вторичное использование ресурсов; дробленый бетон; использованное оборудование; переработка отходов бетона и железобетона; снос жилья; технологические схемы переработки.

Аннотация: Главной целью исследования является определение оптимальной технологической схемы, которая позволит значительно уменьшить затраты на ввозимые заполнители для бетона. Как известно, при выполнении работ по реконструкции или ремонту зданий образуется огромное количество строительных отходов бетона и железобетона. Тонны железобетонных изделий скапливаются, хотя железобетонные изделия могут быть успешно переработаны в щебень из бетона для последующего повторного использования в качестве материала в фундаментных и ландшафтных работах или для создания временных дорог и др. Авторами проведено исследование, в рамках которого была определена схема главных процессов переработки строительных отходов. Поэтому рассмотрение проблемы отходов различных промышленности является наиболее актуальным вопросом в наше время.

Внимание к вопросу повторного использования бетона в строительном производстве усилилось в 70-е гг. вновь ввиду повышения дефицитности природных заполнителей, необходимости охраны окружающей среды и увеличения количества старых, морально и физически изношенных зданий из железобетона, подвергаемых сносу.

Анализ накопленного опыта вторичного использования бетона в строительстве показывает, что уже в ближайшее время за счет применения рациональных технологических схем переработки отходов бетона и железобетона, использования более современного оборудо-

вания и улучшения качества заполнителя из дробленого бетона может быть обеспечена его конкурентоспособность с природным щебнем. Технологический процесс переработки железобетонных изделий состоит из двух этапов: предварительного разрушения изделий с отделением арматуры и окончательного вторичного дробления отделенной массы бетона. Предварительное разрушение допускается производить любым рекомендуемым в строительной практике методом: механическим, гидродинамическим, взрывным, электроимпульсным и другими способами, обеспечивающими извлечение и отделение арматурного каркаса от бетона со степенью и очистки не менее 90 %.

Механические комплексы обеспечивают предварительное разрушение железобетонных изделий с извлечением арматуры и последующей ее утилизацией. Повторное дробление, измельчение и фракционирование заполнителей при механическом способе производится по технологии, аналогичной для получения заполнителей из природных каменных материалов. При производстве работ по разрушению железобетонных изделий рекомендуется предварительная сортировка и отдельная переработка изделий из тяжелых бетонов до марки В-20 и выше.

В зависимости от состава перерабатываемых материалов и требований к продукции могут применяться различные технологии. Значительное разнообразие вышеуказанного оборудования позволяет комплектовать технологические линии в соответствии с конкретными условиями:

- 1) с одностадийным дроблением без разделения на фракции и выделением отходов;
- 2) с двухстадийным дроблением без сортировки;
- 3) с одно- или двухстадийным дроблением и сортировкой при получении одной или нескольких фракций продукции.

При одностадийном дроблении обычно используют щековую или роторную ударно-отражающую дробилку. Когда применяют двухстадийное дробление, вторичное дробление осуществляют роторные или конусные дробилки. В настоящее время наиболее перспективным с точки зрения наименьших трудовых и финансовых затрат на снос зданий, а также наименьших сроков выполнения работ по сносу является механический слом зданий с предварительной подготовкой строительных отходов к вывозу и первичному дроблению и последующий вывоз подготовленных строительных отходов на стационарные центры по их переработке.

Несмотря на предварительную подготовку строительных отходов на месте их образования, размер кусков железобетонных элементов от разрушенных зданий в большинстве случаев не соответствует размерам входного отверстия дробилки, поэтому на пунктах переработки некоторая часть исходных материалов подлежит предварительному разрушению. Большая часть перерабатываемых строительных отходов должна быть очищена от посторонних включений.

Чтобы исключить засорение продукции посторонними включениями, производят ручную отборку, чаще на ленточном конвейере с увеличенной шириной ленты при скорости движения ленты около 0,2 м/с, считающейся безопасной для персонала.

Дробление является самым дорогим по стоимости процессом в связи с необходимостью замены быстроизнашивающихся частей и по расходу энергии. Поэтому основной принцип переработки строительных отходов – не дробить ничего лишнего. Кроме того, при дроблении однородных по размерам кусков получается наименьшее количество пыли, всегда нежелательной и невыгодной во всех отношениях: техническом, гигиеническом и экологическом. Отсюда вытекает второй принцип: раньше разделить по крупности, а потом дробить.

Вышесказанное обуславливает следующую схему главных процессов переработки строительных отходов: подготовка материалов к первичному дроблению; первичное дробление; отделение металла; отсев мелкой фракции, удаление дерева и пластмассы; вторичное дробление; сортировка по фракциям.

Список литературы

1. Кальгин, А.А. Промышленные отходы в производстве строительных материалов / А.А. Кальгин, М.А. Фахратов, О.Ш. Кикава, В.В. Баев. – М., 2002.
2. Алехин, Ю.А. Экономическая эффективность вторичных ресурсов в производстве строительных материалов / Ю.А. Алехин, А.Н. Люсов. – М. : Стройиздат, 1988.
3. Баженов, Ю.М. Применение промышленных отходов в производстве строительных материалов / Ю.М. Баженов, П.Ф. Шубелкин, Л.И. Дворкин. – М. : Стройиздат, 1986.
4. Гусев, Б.В. Вторичное использование бетонов / Б.В. Гусев, В.А. Загурский. – Стройиздат, 1988.
5. Кикава, О.Ш. Переработка строительных отходов / О.Ш. Кикава, И.А. Соломин. – М. : Сигнал, 2000.
6. Кикава, О.Ш. Утилизация золы и шлака мусоросжигательных заводов / О.Ш. Кикава. – М. : Сигнал, 2000.
7. Фахратов, М.А. Проблемы отходов. Новые идеи развития бетона и железобетонных / М.А. Фахратов, О.Ш. Кикава, Е.В. Калмыкова. – М. – 2002.

References

1. Kal'gin, A.A. Promyshlennyye othody v proizvodstve stroitel'nykh materialov / A.A. Kal'gin, M.A. Fahratrov, O.Sh. Kikava, V.V. Baev. – M., 2002.
2. Alehin, Ju.A. Jekonomicheskaja jeffektivnost' vtorichnykh resursov v proizvodstve stroitel'nykh materialov / Ju.A. Alehin, A.N. Ljusov. – M. : Strojizdat, 1988.
3. Bazhenov, Ju.M. Primenenie promyshlennykh othodov v proizvodstve stroitel'nykh materialov / Ju.M. Bazhenov, P.F. Shubelkin, L.I. Dvorkin. – M. : Strojizdat, 1986.
4. Gusev, B.V. Vtorichnoe ispol'zovanie betonov / B.V. Gusev, V.A. Zagurskij. – Strojizdat, 1988.
5. Kikava, O.Sh. Pererabotka stroitel'nykh othodov / O.Sh. Kikava, I.A. Solomin. – M. : Signal, 2000.

6. Kikava, O.Sh. Utilizacija zoly i shlaka musoroszhigatel'nyh zavodov / O.Sh. Kikava. – М. : Signal, 2000.

7. Fahratov, M.A. Problemy othodov. Novye idei razvitija betona i zhelezobetonnyh / M.A. Fahratov, O.Sh. Kikava, E.V. Kalmykova. – М. – 2002.

M.A. Fakhratov, V.V. Efimov

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

Process Procedures of Waste Concrete and Reinforced Concrete Treatment

Keywords: recycling of concrete and reinforced concrete waste; treatment process procedures; secondary use of resources; crushed concrete; demolition of housing; used equipment.

Abstract: The main purpose of the study is to determine the optimal process procedure, which will significantly reduce the cost of imported aggregates for concrete. When performing works on reconstruction or repair of buildings, a huge amount of construction waste of concrete and reinforced concrete is formed. Tons of reinforced concrete products accumulate, though reinforced concrete products can be successfully recycled into crushed concrete for later reuse as material in Foundation and landscape works, or to create temporary roads, etc. The authors conducted a study in which the procedure of the main processes of construction waste treatment was determined. Therefore, consideration of the problem of waste treatment in various industries is the most relevant in our time.

© М.А. Фахратов, В.В. Ефимов, 2018

УДК 338.24

L.V. KOZLOV

Manhattan College, New York

THE CONCEPTS OF FORMATION OF FUTURES PRICES FOR OIL IN MODERN MACROECONOMIC CONDITIONS

Keywords: conditions; hedging; oil market; oil production; oil option; price shock; volatility.

Abstract: The article is devoted to the study of theoretical concepts of the formation of futures prices for oil, their change depending on current macroeconomic conditions.

The purpose of the article is to highlight the existing mechanisms of pricing in oil markets, to consider the factors and trends affecting these mechanisms.

The research tasks: to analyze the theoretical concepts of the formation of futures prices for oil, to identify factors and trends in the development of the world oil market in modern macroeconomic conditions.

Methods include systematization and generalization, graphical representation of statistical data, a systematic approach to problem solving.

The results of the study are as follows: the analysis showed that under current conditions, macroeconomic factors, as well as geopolitical tendencies, have a great influence on the formation of futures prices for oil. Basing on the results of the analysis, the main components determining the conjuncture and price dynamics of the current stage of the development of the oil market are specified. An assessment of the impact of the global conjuncture on the development of the domestic market of Russia is conducted. Based on the results of the research, predictive assumptions regarding the development of the oil market conjuncture are made.

countries with low or medium level of economic development, and its processing with high intensity of consumption is concentrated in economically developed countries [7]. And the latter's need for oil products is so significant that even with their own oil fields, there is always a need for imports.

The modern stage of development of the world market is characterized by objective processes in the development of global economic and social processes, which is connected with innovative changes in the petrochemical, transport and other sectors [11]. The development of the world market, on the one hand, is conditioned by general trends in the development of the global conjuncture, and on the other hand, it possesses a speculative unregulated character. Prospects for research in this sphere are directly related to the study of pricing mechanisms in the market in the context of the realization of various situations of development of economic events in the world and national economies. At present, the relevance of this problem is connected with the need to bring the situation in order with market laws or to minimize the targeted impacts of external forces.

Since the beginning of the industrialization era and the globalization of trade, commodity markets have become the subject of close attention of analysts, since the expectations of certain trends have become decisive for the development of the world economy. Patterns of development of conjuncture in such markets formed the basis of the theory of nature management, the cornerstone of which appeared to be the principle of limited natural resources. The process of pricing in oil markets is usually divided into several stages, and to reveal the purpose of this study, it is appropriate to consider the last stages. With the beginning of the XXI century at the turn of the price trend to a steady increase, it became evident that the structure of the oil market radically changed in the direction of dominance of the speculative component [13].

Oil and oil products trade is currently, on the one hand, a profitable business due to high demand, and, on the other hand, a complex problem. The existence of the latter exists due to the fact that world oil production is mainly carried out in

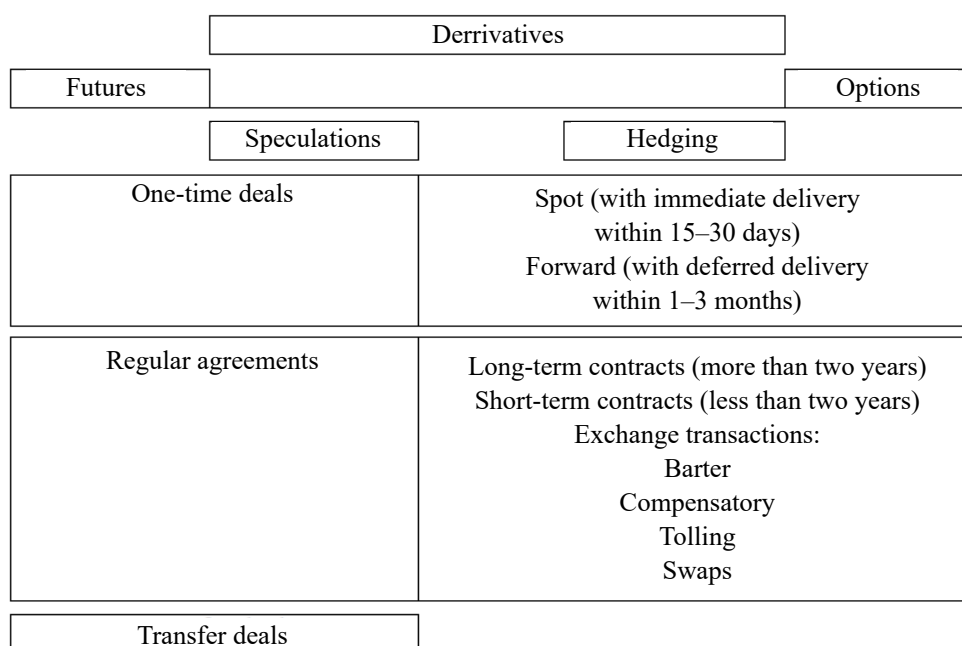


Fig. 1. Elements of the structure of the world oil market

Leading development of the global market and accumulation of capital, which is ten times higher than world GDP, led to a change in the dynamics of flows and stocks, formed a modern dual structure of the oil market. However, discussions on this issue have revealed a lack of identified dependencies for predicting the development of further events and minimizing possible risks. The high sensitivity of the oil market to changes in the dynamics of world economic growth (to the dynamics of the world gross product) and even similar dynamics of individual macro regions should be noted.

Many researchers believe that the global economy in the global dimension is gradually getting rid of oil dependence [1; 3; 10; 15]. According to most macroeconomic models, the impact of a more than two-fold fall in oil prices in 2015 turned out to be less than expected – only 0.5 % of the world GDP [9]. Thus, existing studies do not provide a sufficient theoretical basis for substantiating empirical observations of the current situation in the oil market. It is evident that new global factors have emerged that led to a change in the timetable for the main determinants of the world oil market. To identify the main components of the market is impossible without considering the evolution of the structure and mechanisms of pricing of the world oil market.

After 2005, there has been no group in the

world that could stabilize the market. All this stimulated the emergence of new forms of oil trade. As a result, the pricing principle itself has changed: the cartel principle (which was used at the initial stages) gave way to exchange trades that occur around the clock in real time on three world sites (New York, London, Singapore). The number of operations on the basis of regular contracts began to decrease and the number of one-off deals increased. A free spot market has started to develop actively, where surpluses of oil over and above the already signed annual and long-term contracts are sold and bought on the basis of one-time or short-term deals (Fig. 1).

Thus, the present value of real oil is determined by the balance of supply and demand in the "paper" (fictitious) oil market. One of the key links in moving exchange trade from commodity to financial markets is the oil futures market, the price of which was to become an indicator of the value of oil agreements.

The next step is to consider the basic concepts of formation of futures prices for oil. Foreign researchers: J. Hicks, N. Kaldor, A. Marshall, I. Fisher, B. Graham, J. M. Keynes, H. Markowitz, R. Merton and others studied the mechanisms of pricing of various assets based on the concept of market balance of demand and supply, and focused on the rational expectations of market participants

on the basis of the projected spot price, the price of arbitration and the efficiency of markets [8; 15]. The ability of futures markets to definitely predict future prices has been identified due to the existence of the relationship between the spot market and its outlook – futures prices.

Later, new pricing concepts were developed in futures markets, which were successfully used in trade strategies, various sectors of financial markets and investment activities. First, one of the concepts is based on the above-described classical views, its essence lies in the fact that the price of the futures market for oil is determined by the rational expectations of the participants regarding the future spot price. The second concept is based on the theory of arbitrage pricing in determining prices in futures markets.

Market participants are divided into three categories: hedgers, arbitrators and speculators, whose expectations are not always the same, so the decision to open positions in the futures market is connected with the completeness of information and the ability to make the right conclusions, based on its analysis:

1) hedgers, or players in the physical oil market, who, due to financial derivatives, insured price risks on futures contracts;

2) speculators or financial players who took the risk of hedgers while simultaneously providing the necessary liquidity in the futures market;

3) arbitrators who open compensatory positions with respect to two or more instruments for the purpose of securing profit (that is, arbitrators ensure profiting without risk by concurrently entering into similar agreements in two (or more) markets.

Theoretically, it is believed that a liquid futures market provides an optimal search for an equilibrium price, since a large number of players do not allow players to manipulate the market. In the future, the evolution of the oil market led to the development of the market of oil derivatives, the main one being futures and options. Financial investors, investment funds and banks, including hedge funds, began to enter the oil market in large numbers, and they began to apply a large number of various financial instruments. Thus, gradually the oil market has ceased to be an exclusively market for real supplies. That is, in addition to transnational oil companies, the importing and exporting states themselves, market players joined the market participants who use speculative capital. At the same time, speculative capital reacting

sensitively to political events in the world became the factor that can dramatically increase or reduce oil quotes.

The above concepts are complemented by the theory of market efficiency by E. Fama, describing the relationship of information and the operational efficiency of the securities market. According to this theory, the information used in the pricing process is the main source and is divided into past, current, as well as external and internal. E. Fama first proposed a classification of efficiency markets and singled out three forms of efficiency, strong, medium and weak. The market with high efficiency has prices that fully reflect all three types of information, the average efficiency gives prices in which the received and current information is reflected, and the weak one only takes into account the past information [6].

Some subjects can consider effective solutions for themselves that are not rational for other participants. Each participant has their own sources of information, the analysis of which is the basis for own conclusions on predicting the future situation on the market. However, decisions about buying or selling in conditions of uncertainty depend on many factors, and J. Soros draws attention to the fact that market players are not passive, they influence the course of events and this must be taken into account [16]. It is believed that this point of view is correct, since the use of the theory of rational expectations and market efficiency did not allow the elimination of the emergence of powerful financial crises as a result of the impact of macroeconomic conditions. The modern concept of pricing in futures markets is based on the model of L. Telser [11]. According to Telser's model, the futures price is determined by speculators, that is, depends on their expectations and the extent to which these expectations are realized. Hedgers will also affect the price of futures, that is, with a significant predominance of hedgers – sellers in the market prices will grow, but otherwise they will decline.

Thus, at the end of the last century, it was this market that became an indicator of the real relationship between supply and demand. In the world oil industry, as a result of technological development, there was a decline in absolute terms of all components of the supply price (production costs, taxes and revenues). At the same time, technologies for the use of alternative energy sources began to develop actively on the demand side. The combination of the growing supply and

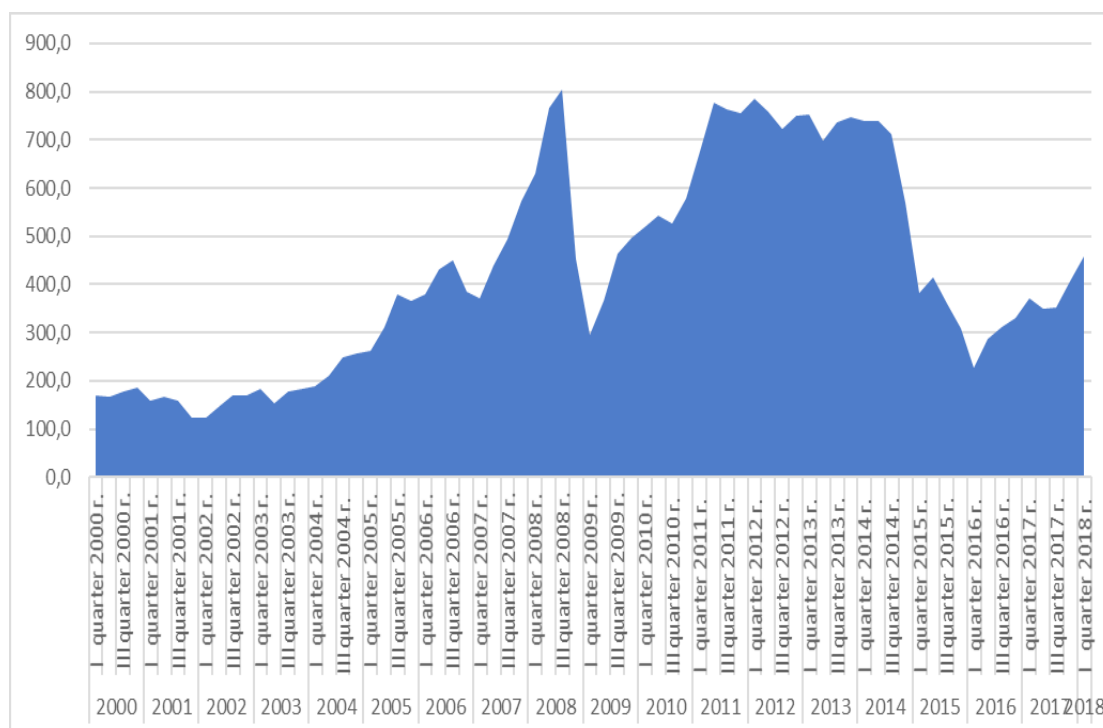


Fig. 2. Dynamics of the cost of crude oil prices (compiled according to [5])

sluggish demand caused a sharp increase in the volatility of price dynamics with the predominance of a falling trend. Sharp fluctuations in oil prices, inherent in exchange trade, served as an impetus for bringing in the international trade of risk management mechanisms. This caused the appearance of market operators on the oil market. There are reasons to talk about the beginning of the fifth stage in the evolution of pricing mechanisms in the oil market (starting from 2005), when stock quotes cease to be reliable indicators characterizing the oil market conditions [4].

Indeed, there were great shocks in the oil market during this period. The demand was affected by negative revisions of the global economic outlook. There were numerous sources of violations of the proposal:

- armed conflicts;
- new discoveries and technologies of production;
- strategic shifts on the part of the Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC) and so on.

Growing risks led to an increase in the share of spot transactions and oil derivatives, the commodity oil market was gradually transformed into a paper market, where speculative operations became the

main ones. Oil has become a unique commodity, since nine out of ten transactions with it are actually purchases and sales of paper transactions – commodity futures. According to analysts, only 8 % of contracts concluded on exchanges can end with "physical" supply, others turn to be pure speculation [10]. The growth of these intangible assets in recent years was especially rapid, after the implementation of electronic trading, when the market was not even "paper", and the so-called "electronic money", the volume of use of which was not restricted.

A very substantial flow of free capital between the oil and other segments of the common market began to overlap a natural tendency of growth in world oil prices. By the beginning of the global financial and economic crisis of 2008–2009. In industrialized countries, as well as at a faster pace – in the new "Asian countries" there was a steady increase in demand for capital and resources, and prices for goods and services also grew, which at a certain stage led to a crisis of non-payments for bank loans that began in the United States and naturally led to a recession of the world economy. And although the global financial and economic crisis is considered a crisis of mortgage loans, it should be noted that financial speculators on the

oil exchange market also used credit resources in significant amount. A sharp drop in demand for oil led to a collapse in prices in the market, which made OPEC countries to cut production quotas several times.

When the world economy gradually began to get out of the crisis, the price was substantially higher than it is determined by supply and demand factors. The relatively low demand for energy equivalent can be explained by instability in the post-crisis state of the world economy. The volume of oil supply in the world market was consistently higher than demand. In fact, the entire period from 2003 to 2013 is characterized by the permanent trend of rising oil prices, which was formed under the influence of both the real ratio of supply and demand factors to physical oil, as well as speculative factors in the financial and stock markets (Fig. 2).

From 1998 to 2008 the price of oil has increased more than by 10 times. In fact, this situation is similar by its characteristics to the third world energy crisis, which lasted for ten years. However, after a prolonged price increase, a downward trend began. One can agree with the opinion of researchers who believe that today, in the context of an aggravation of the geopolitical situation, the weight rates of non-economic factors grow in the world. Cheap oil becomes a powerful factor in the impact on exporting countries.

The analysis of theoretical concepts and practical aspects of the formation of oil prices allowed to make the following conclusions.

First, the forces of exhaustion will dominate the future in the supply of oil, and oil prices will increase, as these forces will intensify.

Second, the future demand for oil will be met without a significant and sustained increase in the real price of oil through improved technology for oil exploration and production.

Third, the global business cycle will stimulate future oil demand, and oil prices will begin to rise when the world economy starts to rise.

Fourth, the efficiency of oil use has improved and will continue to improve, and this will help offset the increase in demand for oil from fast-growing countries with emerging markets.

Thus, with all the variety of theories, it is not possible to envisage the dynamics of oil prices. Perhaps in the future, the stability of the demand for oil will be determined mainly by structural factors – developing countries and countries that are economic accelerators will increase energy

consumption at a higher rate than the **OECD** (the Organisation for Economic Co-operation and Development) countries. The escalation of political instability in the oil-producing region of the Middle East will lead to a further rise in oil prices, will become a deterrent to economic development especially of those countries that have not sufficiently prepared strategic reserves of oil and oil products.

However, such political instability is only a short-term determinant of the world market conjuncture. In the long term, the political situation in the Middle East will be important. At the same time, financial investments into the liquid oil business during the crisis in the medium term perspective will determine an increase in supply. Due to the reorientation of investment flows from industries for the extraction and transportation of traditional (organic) types of energy resources into alternative energy sources, the probability of a resource deficit in the development of the world economy increases. Commodity markets, where the sale and purchase of goods at prices that depend on supply and demand, have yielded their place to the currency and financial markets in terms of capitalization. The interconnection of the price of oil with the state of the dollar suggests that the energy crisis may be related to the crisis of the world monetary and financial system. Demand for oil will continue to grow steadily. The source of this growth is the countries that are not members of the OECD, almost half of which are accounted for only by China.

Significant scale, diversification and further globalization of operations led to the transition to the predominantly competitive structure of the oil market. There was almost complete restructuring, which provided a significant increase in the diversification of its institutions, the growth of the diversity and flexibility of the mechanisms. Transformation of the market occurred in the direction of expanding the types of commodity exchange transactions, as well as the transition from real to "paper" oil. Since the middle of the first decade of the XXI century oil futures market. became not an independent commodity and raw materials market, the conjuncture of which depends on the correlation of supply and demand, inventories of trade goods and investments in the development of oil production, and the segment of the currency and financial market, which determines the dependence of the futures price on oil on the ratio of the dollar exchange rate and

other purely financial factors.

On the other hand, there is the influence of macroeconomic uncertainty on the prices of oil and commodities and, especially, on their volatility. This is also connected to the consequences of the global financial and economic crisis of 2008–2009, the aggravation of the geopolitical situation in the world in 2013–2015, which showed that oil markets are becoming objects of geo-economic conflicts, and energy policy is an instrument for achieving geopolitical interests. That is, most commodity

prices are endogenous to the global business cycle, and demand shocks cause a slow and steady price movement, while supply shocks have small and temporary effects, so the separation of the supply and demand components in the structural model is currently common for understanding the dynamics of oil prices. Thus, global energy interdependence encourages everyone to seek a compromise on energy security. The evidence of this is new initiatives reformatting international economic institutions both at the global and regional levels.

References

1. Arezki, R. Oil Prices and the Global Economy / R. Arezki, Z. Jakab, D. Laxton, A. Matsumoto, A. Nurbekyan, H. Wang, J. Yao // IMF Working Paper. – 2017. – 30 p.
2. Arezki, R. Seven Questions about the Recent Oil Price Slump / R. Arezki, O.J. Blanchard // iMFdirect. – 2014.
3. Baker, S.R. Measuring Economic Policy Uncertainty / S.R. Baker, N. Bloom, S.J. Davis // NBER Working Paper 21633, National Bureau of Economic Research. – 2015.
4. Baumeister, C. Do Oil Price Increases Cause Higher Food Prices? / C. Baumeister, L. Kilian // Economic Policy 80. – 2014. – P. 691–747.
5. BP Statistical Review of World Energy 2018. – London [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>.
6. Fama, E. Efficient Capital Markets: A Review of Teory and Empirical Evidence / E. Fama // Journal of Finance. – 1970.
7. Jo, S. The Effect of Oil Price Uncertainty on Global Real Economic Activity / S. Jo // Journal of Money, Credit, and Banking. – 2014. – Vol. 46(6). – P. 1113–1135.
8. Kilian, L. The role of inventories and speculative trading in the global market for crude oil / L. Kilian, D.P. Murphy // Journal of Applied Econometrics. – 2014. – Vol. 29. – pp. 454–478.
9. Obstfeld, M. Oil Prices and the Global Economy: It's Complicated / M. Obstfeld, G.M. Milesi-Ferretti, R. Arezki // iMFdirect. – 2016.
10. Simon, G. Uncertainty, Financial Frictions, and Investment Dynamics / G. Simon, J.W. Sim, E. Zakrajsek // NBER Working Paper 20038. – 2014.
11. Telser L.G. Why there are Organized Futures Markets' / L.G. Telser // Journal of Law and Economics. – 1981. – P. 24.
12. Ageev, A.I. Increase in the efficiency of monetary and financial operations of oil exporting companies using oil derivatives to stabilize the critical oil price dynamics / A.I. Ageev, E.L. Loginov, A.A. Shkuta, Yu.V. Yakovets // Economy. Taxes. Right. – 2017. – № 5. – P. 12–19.
13. Kazakov, V.I. Analysis of factors affecting the price of oil futures / V.I. Kazakov // Business education in the knowledge economy. – 2018. – № 2(10). – P. 40–42.
14. Loginov, E.L. World oil market: key factors / E.L. Loginov, S.I. Bortalevich, A.A. Shkuta // The world of a new economy. – 2016. – № 4. – P. 82–89.
15. Skopina, L.V. Influence of geopolitical factors on the forecast of control parameters in option models of estimation in oil production / L.V. Skopina, M.V. Rymarenko // Interexpo Geo-Sibir. – 2015. – № 2. – P. 3–8.
16. Soros, G. The crisis of world capitalism. Open society is in danger / G. Soros; Persian. Eng. M. : INFRA-M, 1999.
17. Khlopov, O.A. The causes and consequences of the decline in the price of oil: the interests of the United States and Saudi Arabia / O.A. Khlopov // Power. – 2015. – № 3. – P. 156–161.

Л.В. Козлов

Колледж Манхеттен, г. Нью-Йорк

**Концепции формирования фьючерсных цен на нефть
в современных макроэкономических условиях**

Ключевые слова: волатильность; конъюнктура нефтяного рынка; нефтяной опцион; хеджирование; ценовой шок.

Аннотация: Статья посвящена исследованию теоретических концепций формирования фьючерсных цен на нефть, изменению их в зависимости от современных макроэкономических условий.

Цель статьи – выделить сложившиеся механизмы ценообразования на нефтяных рынках, рассмотреть факторы и тенденции, влияющие на данные механизмы.

Задачи исследования: провести анализ теоретических концепций формирования фьючерсных цен на нефть, выделить факторы и тенденции развития мирового рынка нефти в современных макроэкономических условиях.

Методы: систематизация и обобщение, графическое представление статистических данных, системный подход к решению задач.

Результаты: проведенный анализ показал, что в современных условиях на формирование фьючерсных цен на нефть большое влияние оказывают макроэкономические факторы, а также геополитические тенденции. По результатам анализа установлены главные компоненты, определяющие конъюнктуру и динамику цен современного этапа развития нефтяного рынка. Осуществлена оценка влияния глобальной конъюнктуры на развитие внутреннего рынка России. По результатам исследования сделаны прогнозные предположения относительно развития конъюнктуры нефтяного рынка.

© L.V. Kozlov, 2018

УДК 330.5(470+571)

А.Ф. БОРИСОВ, Е.Е. ТАРАНДО, Н.А. ПРУЕЛЬ

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ ОРГАНИЗАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ И ОЦЕНКИ

Ключевые слова: интеллектуальный капитал; капитал; клиентский капитал; нематериальные активы; организационный капитал; человеческий капитал.

Аннотация: Целью статьи является исследование интеллектуального капитала, являющегося основой конкурентных преимуществ современных организаций. Задачи статьи состоят в анализе основных предпосылок формирования концепции интеллектуального капитала и основных подходов к его определению в современном социогуманитарном дискурсе. Методами исследования выступили методы научного анализа и синтеза. Результатами исследования, представленного в статье, являются обозначенные подходы к определению интеллектуального капитала, а также основные показатели его идентификации и оценки. Практическая значимость статьи заключается в анализе практических инструментов для распознавания нематериальных активов организаций, их оценки и измерения.

Под термином «капитал» (от лат. *Capitalis* – главный) понимается совокупность различных товаров и активов, которые используются для получения дополнительных благ, прибыли или богатства. Это также и определенные финансовые, материальные и интеллектуальные ресурсы, которые можно использовать в производстве и оказании услуг. [4] Анализ того, что сегодня мы называем капиталом, можно найти еще у древнегреческого философа Аристотеля, который ввел в научный оборот специальное понятие «хрематистика» как искусство обеспечения достатка, как вид деятельности, приносящей доход. Научный анализ капитала можно обнаружить у А. Смита и Д. Рикардо. Под капиталом они понимали накопленный труд, запасы сырья, инструментов и материалов [2]. Но при этом А. Смит в своей знаменитой книге «Исследова-

ние о природе и причинах богатства народов» относил к капиталу только ту часть запасов, которая предназначена для будущего производства и приносит доход [6, с. 112]. В свою очередь, Д. Рикардо трактовал капитал как вещественный запас в виде средств производства, как часть богатства страны, которая используется в производстве [5, с. 95]. Эти идеи получили развитие у Ж.Б. Сэя, который считал, что труд, земля и капитал являются основными источниками богатства страны [8, с. 51]. К. Маркс определял капитал как стоимость, которая приносит прибавочную стоимость, как самовозрастающую стоимость [3, с. 142].

Современные экономисты иначе трактуют капитал. Они включают в него знания, умения и навыки людей, их профессиональные компетенции, затраты на обучение и повышение квалификации, т.е. все факторы, приносящие организации доход. Эти идеи привели к формированию современной теории интеллектуального капитала. Под ним понимается сумма знаний всех работников компании, обеспечивающая ее конкурентоспособность [7, с. 11]. Таким образом, главная функция интеллектуального капитала компании – это обретение новых преимуществ по сравнению со своими конкурентами за счет наличия в организации и эффективного использования ее нематериальных активов.

Интеллектуальный капитал – более широкое понятие по сравнению с понятиями «нематериальные активы» и «интеллектуальная собственность», но оно крайне близко к понятию «неосоздаваемый капитал», которое получило распространение в научных трудах по экономике в последней четверти XX в.

В современном понимании интеллектуальный капитал – это передаваемые знания, которыми владеет организация или ее сотрудники и которые можно конвертировать в определенную стоимость. Интеллектуальный капитал и его определение зависит от рассматриваемого аспекта. В бизнесе – это нематериальные ак-

тивы организации, которые можно оценить и которыми можно управлять, в экономике – это особая форма капитализации, в СМИ – это связи с аудиторией. Важно отметить, что именно сотрудники организации со своим уровнем образования и профессиональной подготовкой являются носителями интеллектуального капитала. Так же, как и другие факторы производства, он требует вложения множества ресурсов, и точно также может устаревать и терять свою стоимость. Главное же отличие интеллектуального капитала от других – это нематериальная природа и вытекающее из этого свойства и особенности. Именно поэтому его очень сложно измерить, трудно создать специальную методологию для оценивания качества опыта сотрудников, их знаний, умений, навыков, интуиции, способности принимать решения и брать на себя ответственность за их последствия. Каждая организация должна прилагать множество ресурсов для развития своего интеллектуального капитала, инвестировать в исследования, обучение персонала, разработку новых продуктов и их вывода на рынок. Рыночная капитализация подобной организации будет почти всегда выше, чем реальная бухгалтерская стоимость. Интеллектуальный капитал – это знания, умения, опыт людей, нематериальные активы, в т.ч. базы данных, различные патенты, бренды, которые помогают компании максимально увеличить свою прибыль и получить замечательные результаты. В конечном итоге это все, что обеспечивает экономическую конкурентоспособность организации в рыночной экономике. В классических работах Т. Стюарта, Л. Эдвиссона, Э. Брукинга [10, с. 30–31] выделяются три главных элемента в структуре интеллектуального капитала: человеческий, организационный и отношенческий (клиентский) капитал.

Традиционно понятие «человеческий капитал» определяется как совокупность интеллектуальных свойств работников, которые могут быть использованы организацией для извлечения дохода. По мнению ученых, к интеллектуальным свойствам работников могут быть отнесены: компетенции персонала; интеллектуальная активность работников; уровень их креативности; способность к инновациям; способность работать в команде; способность к обучению; лояльность персонала. Именно этот капитал ответственен за инновации, введение обновлений и изобретений. Конкуренция на рынке сильно влияет на человеческий капитал,

поскольку им компания никогда не может обладать полностью. Его носителями выступают отдельные люди, сотрудники.

Организационный капитал – это такая часть интеллектуального капитала, которая, по мнению Л. Эдвиссона, остается в компании, когда работники вечером расходятся по домам. Это разработанные в организации корпоративные информационные системы, организационные структуры управления, программное обеспечение, а также бренды, патенты, товарные знаки, базы данных, бизнес-структуры, бизнес-процессы, лицензии, ноу-хау, корпоративная культура. Такие ресурсы принадлежат организации, контролируются ею и требуют постоянных инвестиций в свое развитие. Большое значение в этом капитале играют информационные технологии, которые применяются во многих процессах управления [9]. Они позволяют значительно улучшить механизмы горизонтальной коммуникации внутри компании, повысить эффективность управления.

Отношенческий (клиентский) капитал представляет собой все отношения, которые устанавливает организация с другими организациями и лицами вне ее самой и которые влияют на ее способность создавать базовую ценность (товары и услуги). Он включает в себя всю информацию о клиентах, поставщиках и партнерах, историю их деловых отношений. Главная цель существования данного капитала заключается в создании такой системы, которая позволяла бы потребителю продуктивно связываться с персоналом фирмы, способствовала бы улучшению связи между клиентами и организацией.

Все три элемента интеллектуального капитала взаимосвязаны друг с другом, поэтому необходимо уделять достаточно внимания управлению каждым из них для достижения организацией наилучших результатов.

Поскольку интеллектуальный капитал имеет нематериальную природу, то крайне сложной проблемой является его оценка. Поисками методов оценки интеллектуального капитала занимаются экономисты, психологи, социологи и менеджеры. При этом следует отметить, что масштабную и системную работу по анализу методов оценки нематериальных активов провел К. Свейби. Он выделил 25 методов оценки и распределил их в 4 основные группы [11].

1. Методы прямой оценки интеллектуального капитала. К ним относятся все методы, с помощью которых оценивают денежную

ценность всех элементов интеллектуального капитала. Впоследствии на основе этих оценок определяется финальная оценка капитала компании.

2. Методы рыночной капитализации. Сущность подобных методов выражается в расчете разности между двумя показателями. К ним относятся собственный капитал акционеров фирмы и капитализация компании на рынке. Получаемое число и есть стоимость нематериальных активов фирмы.

3. Методы отдачи на активы. Эти методы применяются путем вычисления отношения среднего дохода предприятия до вычета налогов за какой-то определенный период к материальным активам фирмы. Далее полученное значение сопоставляется с таким же показателем для всей отрасли в целом. Согласно таким методам, стоимость нематериального капитала есть та сумма, которую конкурирующая фирма недополучает за свои продукты и услуги, т.к. она не имеет таких же активов.

4. Методы балльных оценок. При использовании этих методов выделяются элементы нематериальных активов, которые нужно оценить, устанавливается шкала оценки, проводится оценивание и рассчитываются средневзвешенные баллы по каждому объекту оценки. Все оценки соединяются в единый количественный показатель.

Однако, проанализировав эти методы, можно сделать вывод о том, что ни один из них не является абсолютным. По результатам их ана-

лиза можно сформулировать ряд выявленных проблем оценки интеллектуального капитала организации.

1. Рассмотренные методы носят преимущественно количественный или финансовый характер. Такой подход имеет ряд недостатков, отмеченных ниже.

2. Финансовая стоимость человеческого капитала не представляет высокой значимости с точки зрения вопросов управления организацией. Для менеджмента гораздо важнее иметь представление о качестве конкретных элементов нематериальных активов, для того чтобы иметь информацию о проблемных местах компании и на основе этих данных принимать управленческие решения.

3. Для получения данных, имеющих стратегическое значение для фирмы, критически важным является оценка по таким показателям, которые трудно оценить количественно и финансово. Например, капитал культуры – внутрикорпоративная культура и ее нормы, атмосфера в рабочем коллективе, мотивация людей и т.д.

4. Многие системы оценки нематериальных активов не используют качественные социологические методы, ограничиваются поверхностной оценкой, не позволяющей определить проблемные места в управлении.

Таким образом, для решения вышеобозначенных проблем оценки интеллектуального капитала организации необходимо разработать и внедрить иную систему оценки, основанную на качественном подходе.

Список литературы

1. Брукинг, Э. Интеллектуальный капитал / Э. Брукинг; пер. с англ. под ред. Л.Н. Ковалик. – СПб. : Питер, 2001. – С. 30–31.
2. Малинина, Т.Б. Человек в контексте социальных изменений четвертой промышленной революции / Т.Б. Малинина // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2018. – № 3(81). – С. 162–165.
3. Маркс, К., Капитал. Критика политической экономии. Т. 1. // К. Маркс, Ф. Энгельс. – Соч. Т. 23.
4. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – М. : ИНФРА-М, 2017.
5. Рикардо, Д. Начала политической экономии и налогового обложения / Д. Рикардо. – М. : Эксмо, 2016.
6. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. – М. : Эксмо, 2009.
7. Стюарт, Т.А. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций / Т.А. Стюарт. – М. : Поколение, 2007.
8. Сэй, Ж.-Б. Трактат по политической экономии / Ж.-Б. Сэй. – М. : Дело, 2000.
9. Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных

технологиях и о защите информации».

10. Эдвиссон, Л. Корпоративная долгота. Навигация в экономике, основанной на знаниях / Л. Эдвиссон. – М. : ИНФРА-М., 2005.

11. Sveiby, K.E. The new organizational wealth: managing and measuring knowledge-based assets / K.E. Sveiby. – 1 st ed. – San Francisco : Berrett-Koehler Publishers, 1997.

References

1. Bruking, Je. Intellektual'nyj kapital / Je. Bruking; per. s angl. pod red. L.N. Kovalik. – SPb. : Piter, 2001. – S. 30–31.

2. Malinina, T.B. Chelovek v kontekste social'nyh izmenenij chetvertoj promyshlennoj revoljucii / T.B. Malinina // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2018. – № 3(81). – S. 162–165.

3. Marks, K., Kapital. Kritika politicheskoy jekonomii. T. 1. // K. Marks, F. Jengel's. – Soch. T. 23.

4. Rajzberg, B.A. Sovremennyy jekonomicheskij slovar' / B.A. Rajzberg, L.Sh. Lozovskij, E.B. Starodubceva. – M. : INFRA-M, 2017.

5. Rikardo, D. Nachala politicheskoy jekonomii i nalogovogo oblozhenija / D. Rikardo. – M. : Jeksmo, 2016.

6. Smit, A. Issledovanie o prirode i prichinah bogatstva narodov / A. Smit. – M. : Jeksmo, 2009.

7. Stjuart, T.A. Intellektual'nyj kapital. Novyj istochnik bogatstva organizacij / T.A. Stjuart. – M. : Pokolenie, 2007.

8. Sjej, Zh.-B. Traktat po politicheskoy jekonomii / Zh.-B. Sjej. – M. : Delo, 2000.

9. Federal'nyj zakon ot 27 ijulja 2006 goda № 149-FZ «Ob informacii, informacionnyh tehnologijah i o zashhite informacii».

10. Jedvisson, L. Korporativnaja dolgota. Navigacija v jekonomike, osnovannoj na znaniyah / L. Jedvisson. – M. : INFRA-M., 2005.

A.F. Borisov, E.E. Tarando, N.A. Pruel

St. Petersburg State University, St. Petersburg

Intellectual Capital of an Organization: Problems of Identification and Evaluation

Keywords: capital; intellectual capital; organizational capital; client capital; human capital; intangible assets.

Abstract: The aim of the article is to study intellectual capital, which is the basis of the competitive advantages of modern organizations. The objectives of the article are to analyze the basic prerequisites for the formation of the concept of intellectual capital and the basic approaches to its definition in the contemporary social and humanitarian discourse. The scientific research methods included the methods of scientific analysis and synthesis. The results of the research are the approaches to the definition of intellectual capital, as well as the main indicators of its identification and evaluation. The practical importance of the article is to analyze practical tools for recognizing the intangible assets of organizations, their evaluation and measurement.

© А.Ф. Борисов, Е.Е. Тарандо, Н.А. Пруель, 2018

УДК 339

А.В. ВАВИЛИНА, Т.Н. ЯКУБОВА

ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

ФОРМИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОГО БРЕНДА КАК ЭЛЕМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИЕЙ

Ключевые слова: брендинг; конкурентоспособность компании; корпоративный бренд; отечественный бизнес; стратегическое управление.

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы формирования корпоративного бренда организации с точки зрения одного из элементов стратегии управления компанией. Цель исследования заключается в обосновании значимости наличия сильного положительного корпоративного бренда для формирования не только потребительской лояльности, но и для проникновения, освоения и развития компанией-производителем новых рынков и их сегментов. Для достижения поставленной цели в рамках исследования были поставлены следующие задачи: раскрыть сущность понятия «корпоративный бренд» и выявить его основные преимущества для компании-производителя в условиях обострения конкурентной борьбы на потребительском рынке; проанализировать положительный зарубежный и отечественный опыт формирования и управления корпоративным брендом организации. Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что с помощью сильного корпоративного бренда компания может успешно развиваться и расширять свое присутствие на рынке и осваивать его новые сегменты в долгосрочной перспективе. В ходе исследования авторами были использованы такие методы, как изучение и обобщение, анализ и синтез. В результате исследования установлено, что в современных условиях хозяйствования на рынке компании-производители должны уделять особое внимание вопросам формирования корпоративного бренда в долгосрочных планах развития организации для поддержания своей конкурентоспособности.

тренных и внешних рынках отечественному бизнесу необходимы действенные конкурентные преимущества, которые могут формироваться благодаря технологиям брендинга. Для компаний из развитых и развивающихся стран мира использование технологий брендинга для эффективного управления организацией уже не одно десятилетие является важным элементом стратегии. Постепенно и российские компании начинают осознавать всю важность бренда и брендинга для успешного развития своего бизнеса.

Как показывает многолетний зарубежный опыт, реализация концепции брендинга позволяет создавать компании естественные барьеры на рынке (его сегменте) для новых конкурентов; существенно облегчает (компании-владельцу) вывод на рынок (его сегмент) своих новых продуктов; такой бренд позволяет компании легче осваивать и новые ниши рынка, а в случае возникновения угрозы (реальной или потенциальной) рынку (на котором компания действует) бренд дает ей дополнительное время для адекватных ответов на угрозу и т.д. И, вообще, если бренд уже создан и эффективно функционирует, конкурентам для его атаки требуются весьма большие затраты (которые для многих конкурентов просто нереальны).

Особо заметим, что с точки зрения авторов, коммерческий бренд создается на основе товарного знака и является совокупностью функциональных и эмоциональных характеристик товара или услуги, существующих в сознании и подсознании потребителя, определяющих индивидуальность данного товара и стимулирующих потребительские предпочтения определенной группы людей.

Необходимость в разработке сильного бренда у производителя возникает если:

- рынок характеризуется жесткой конкуренцией однородных товаров и услуг, одинако-

В условиях усиления конкуренции на вну-

вых или близких по цене и качеству (этим отличается так называемый «рынок покупателя», когда предложение превышает спрос и наступает товарное изобилие);

- динамика развития рынка значительна, в результате чего на рынок поступают принципиально новые товары и услуги, активно вступающие в конкуренцию с устаревшими товарами;

- уверенность потребителя в качестве большинства товаров и услуг в одной ценовой категории и переход к эмоциональному восприятию товара или услуги [2, с. 35].

И.Я. Рожков и В.Г. Кисмерешкин определяют брендинг как управленческую деятельность по созданию долгосрочного предпочтения к товару, основанную на совместном усиленном воздействии на потребителя товарного знака, упаковки, рекламных обращений, материалов и мероприятий сейлз промоушн и других элементов рекламно-информационной деятельности, объединенных идентифицирующими товар рекламной идеей и характерным унифицированным оформлением, выделяющим его среди конкурентов и создающим его образ [1, с. 8].

Среди разнообразных видов брендов особое место в рыночной деятельности компании занимают корпоративные бренды. Они обычно охватывают и представляют все товары или услуги компании-производителя. Корпоративный бренд имеет сильные связи с родительской организацией, извлекая выгоду из позитивных ассоциаций с ней. Образно говоря, корпоративный бренд служит своего рода «зонтиком» и воплощает в себе корпоративное видение, ценности, индивидуальность и имидж, а также многие другие параметры. Существует множество успешных примеров формирования и управления развитием корпоративных брендов. Так, например, к их числу можно отнести: *Bosch*, *Siemens*, *Hewlett-Packard*, *Samsung*, *Mitsubishi*, *General Electric*, *Sony*, *Panasonic*, *Haier*, *Yamaha*, *Harley-Davidson*, *Adidas* и др.

Однако особо заметим, что корпоративное имя компании не может автоматически стать корпоративным брендом. Только в том случае, если рыночные предложения компании постоянно продвигаются и продаются под корпоративным «зонтиком», имя постепенно трансформируется в бренд. Сильная корпоративная стратегия брендинга может добавить значительную ценность любой компании, т.к. она облегчает формирование долгосрочного видения

и обеспечивает ей уникальное положение на рынке [10].

Одним из главных достоинств корпоративного бренда заключается в том, что он создает ощущение постоянства и значительно снижает риск приобретения некачественного продукта или услуги. Позитивный имидж сильного корпоративного бренда способен повысить доверие ко всему, что предлагается под именем этого бренда. Так, например, *GE (General Electric)* – одна из самых крупных в мире корпораций с широкопрофильной специализацией, работающей на рынке *B2B* и *B2C* и являющейся производителем многих видов технических изделий и систем, а также финансовых и информационных продуктов. В настоящее время в состав корпорации входит целый ряд крупных подразделений, охватывающих разные направления деятельности, среди которых энергетика, нефтегазовая отрасль, авиация, сфера освещения, транспорт, здравоохранение и финансы [8]. В 2017 г. данная компания занимала 40 позицию в рейтинге 50-ти самых прибыльных компаний мира по версии журнала *Fortune* и 31 место в рейтинге *FORTUNE GLOBAL 500* [5].

Корпоративные бренды способствуют решению общей задачи по обеспечению роста компании. Так, компания *Haier*, созданная в 1984 г. и начинающая работать на внутреннем рынке Китая, в настоящий момент является глобальной корпорацией и представлена на рынках более 160 стран с широким ассортиментом продукции, охватывающим 96 модельных рядов и 15 000 моделей продукции: *LCD*-телевизоры, плазменные панели, *DVD*-плееры, мобильные телефоны, ноутбуки, стиральные машины, посудомоечные машины, холодильники, микроволновые печи, кондиционеры и др. Бренд *Haier* ассоциируется у клиентов с безупречным качеством, профессиональным сервисом и разумными ценами [6].

Показателен пример эффективного управления корпоративным брендом *Harley-Davidson*. Изначально компания с одноименным названием являлась производителем мотоциклов, а в настоящий момент выпускает множество товаров широкого потребления с эмблемой *Harley-Davidson*, в т.ч.: аксессуары для кастомизации мотоциклов *Harley-Davidson*; мотоциклетную экипировку для райдеров и пассажиров; повседневную одежду и аксессуары для райдеров, пассажиров и поклонников бренда. Кроме того, *Harley-Davidson Financial Services* предостав-



Рис. 1. Детское питание от бренда «Сады Придонья» [7]



Рис. 1. Бренд «Итамин» от компании «Мираторг» [11]

ляет полный ассортимент кредитных и страховых продуктов и услуг, суть которых сводится к тому, чтобы вы могли ездить на мотоцикле и ни о чем не беспокоиться. *HDFS* предлагает дилерам и клиентам: оптовое и розничное кредитование; страхование; дополнительные услуги и другие программы защиты; выпуск кредитных карт [9].

Анализируя отечественный опыт управления и формирования корпоративных брендов как элемент стратегического управления компанией, нельзя обойти вниманием такие крупные российские компании, как «Мираторг» и «Сады Придонья».

Компания «Сады Придонья» была организована в 1995 г. В 2000-х гг. ей удалось выйти на национальный уровень благодаря своему одноименному соковому бренду «Сады Придонья». Из небольшого регионального сельхозпредприятия за короткое время ОАО НПП «Сады Придонья» стало игроком федерального масштаба на соковом рынке [7]. В настоящее время компания является ведущим предприятием российского агропромышленного комплекса, которое специализируется на выращивании и переработке фруктов и овощей, производстве соков, продукции для детского питания и здорового образа жизни. Несмотря на то, что компания использует англо-американский подход к управлению брендами (в портфеле компании такие бренды, как «Золотая Русь», «Сады Придонья», «Спеленок», «Мой», «Сочный мир»), основной акцент компания все-таки делает на свой корпоративный бренд. Так, например, сформировав сильный бренд «Сады Придонья» в категории «соки», где основными потребителями были взрослые, компания начала выпу-

скаать детские соки, а потом и детское питание под сильным материнским брендом компании, который уже завоевал любовь и доверие потребителей. Таким образом, благодаря грамотному управлению корпоративным брендом, компании удалось выйти на новые сегменты рынка, такие как детское питание, в частности пюре и соки (в ассортименте широко представлены соки и пюре из фруктов, овощей и ягод), а для взрослых потребителей – *easy* смузи (рис. 1).

Сегодня агропромышленный холдинг «Сады Придонья» ведет активную экспансию на зарубежные рынки Белоруссии, Молдовы, Киргизии, Казахстана, Туркменистана и Китая [7].

Особо заметим, что компания «Сады Придонья» входит в пятерку крупнейших российских производителей соков и является последним независимым игроком, т.к. «Лебедянский», «Вимм-Билль-Данн» принадлежат *PepsiCo*, «Мултон» и «Нидан» – *Coca-Cola*. Однако иностранцев российский бизнес не особо радует. Последние два года рынок соков в России стагнирует. Снижаются продажи у предприятий *PepsiCo* и *Coca-Cola*. В мае 2014 г. *Coca-Cola* объявила о закрытии заводов «Нидан» в Новосибирске и Подмосковье. «Сады Придонья» вопреки тренду растут из года в год. Компания занимает на соковом рынке третье место, тогда как семь лет назад по объему производства отставала от «Лебедянского» более чем в 30 раз [4]. В отчете компании за 2017 г. говорится, что ОАО «Сады Придонья» получило 1,098 млн руб. чистой прибыли по Российским стандартам бухгалтерского учета, что более чем в два раза превышает результат 2016 г. [3].

Другой пример мощного корпоративного

российского бренда – «Мираторг». Агропромышленный холдинг «Мираторг» был основан в 1995 г. и в настоящий момент является одним из ведущих производителей и поставщиков мяса на российском рынке. В 2008 г. агропромышленный холдинг «Мираторг» был включен в перечень 295 системообразующих предприятий Российской Федерации [11].

К основным направлениям деятельности компании можно отнести: растениеводство; производство комбикормов; животноводство; первичная мясопереработка; глубокая мясопереработка; низкотемпературная транспортная и складская логистика; дистрибуция продуктов питания. Агропромышленный холдинг предлагает своим клиентам широкий ассортимент различных видов продукции в таких основных продуктовых категориях, как мясные полуфабрикаты; замороженные полуфабрикаты из мяса птицы; лазанья и готовые блюда; замороженные овощи, ягоды, грибы и смеси.

В вопросах управления своими брендами

компания придерживается англо-американской модели (*Gurmata*, Мираторг, Витамин и т.д.), однако под сильным прикрытием «зонтика» – корпоративного бренда «Мираторг», что отражается и в рекламных роликах продукции, и на упаковке продукции (рис. 2). Так, например, в 2018 г. производитель, выводя свою новинку «Cipoletti» на потребительский рынок, старается подчеркнуть, что ее производит компания «Мираторг» – корпоративный бренд, который уже имеет своих многочисленных поклонников (подчеркнем, что бренд «Мираторг» в 2014 г. завоевал премию народного доверия «Марка № 1 в России» в категории «Мясные полуфабрикаты»).

Как показывают рассмотренные примеры, в результате реализации данной стратегии доверие и популярность корпоративного бренда помогли компании вывести новые продукты на новые сегменты рынка и расширить свое присутствие на потребительском рынке России.

Список литературы

1. Рожков, И.Я. От брендинга к бренд-билдингу / И.Я. Рожков, В.Г. Кисмерешкин. – М. : Геллапринт, 2004. – С. 8.
2. Шабанов, Д.М. Brand to business, business to brand. Рыночный подход к построению бренда / Д.М. Шабанов // Управление компанией. – 2003. – № 2. – с. 35.
3. Официальный сайт информационного агентства «Финмаркет» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.finmarket.ru>.
4. Официальный сайт финансово-экономического журнала «Forbes Russia» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.forbes.ru>.
5. Блог о глобальных инвестициях [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.globalstoks.ru>.
6. Официальный сайт компании «Haier» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.haier.com/ru>.
7. Официальный сайт компании «Сады Придонья» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.pridonie.ru>.
8. Официальный сайт компании DMLieferant [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://dmliefer.ru/general-electric>.
9. Официальный сайт компании Harley-Davidson [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.harley-davidson.com/ru>.
10. Энциклопедия маркетинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.marketing.spb.ru/lib-comm/brand/brending_b2b.htm.
11. Официальный сайт компании «Мираторг» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://miratorg.ru>.

References

1. Rozhkov, I.Ja. Ot brendinga k brend-bildingu / I.Ja. Rozhkov, V.G. Kismereshkin. – M. : Gella-print, 2004. – S. 8.
2. Shabanov, D.M. Brand to business, business to brand. Rynochnyj podhod k postroeniju brenda /

D.M. Shabanov // Upravlenie kompaniej. – 2003. – № 2. – s. 35.

3. Oficial'nyj sajt informacionnogo agentstva «Finmarket» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.finmarket.ru>.

4. Oficial'nyj sajt finansovo-jekonomicheskogo zhurnala «Forbes Russia» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.forbes.ru>.

5. Blog o global'nyh investicijah [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.globalstoks.ru>.

6. Oficial'nyj sajt kompanii «Haier» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.haier.com/ru>.

7. Oficial'nyj sajt kompanii «Sady Pridon'ja» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.pridonie.ru>.

8. Oficial'nyj sajt kompanii DMLieferant [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://dmliefer.ru/general-electric>.

9. Oficial'nyj sajt kompanii Harley-Davidson [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://www.harley-davidson.com/ru>.

10. Jenciklopedija marketinga [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : https://www.marketing.spb.ru/lib-comm/brand/branding_b2b.htm.

11. Oficial'nyj sajt kompanii «Miratorg» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://miratorg.ru>.

A.V. Vavilina, T.N. Yakubova

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow

Formation of a Corporate Brand as an Element of Strategic Management of the Company

Keywords: corporate brand, branding; strategic management; company' competitiveness; Russian business.

Abstract: The article deals with the formation of the corporate brand of the organization from the point of view of one of the elements of the company management strategy. The purpose of the study is to justify the importance of having a strong positive corporate brand for the formation of not only consumer loyalty, but for the penetration, development and development of new markets and their segments by the manufacturer. To achieve this goal, the study set the following objectives: to reveal the essence of the concept of “corporate brand” and to identify its main advantages for the manufacturer in terms of increased competition in the consumer market; to analyze the positive foreign and domestic experience of formation and management of corporate brand of the organization. The hypothesis of the study is that with the help of a strong corporate brand, the company can successfully develop and expand its presence in the market and develop its new segments in the long term. In the course of the study, the authors used such methods as study and synthesis, analysis and synthesis. As a result of the research it is established that the current economic conditions in the market, the manufacturing companies should pay special attention to the formation of the corporate brand in the long-term plans for the development of the organization to maintain its competitiveness.

© А.В. Вавилина, Т.Н. Якубова, 2018

УДК 339.16

И.Л. ВОРОТНИКОВ, М.В. МУРАВЬЕВА, К.А. ПЕТРОВ

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»,
г. Саратов

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ МАШИНОСТРОЕНИИ РОССИИ: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ

Ключевые слова: виды сельскохозяйственной техники; динамика производства; импортозамещение; локализация производства; сельское машиностроение.

Аннотация: Целью исследования являлся краткий анализ состояния и проблем импортозамещения в сельскохозяйственном машиностроении. В статье рассмотрены структура российского рынка тракторов для сельского хозяйства и уровень импортозависимости в 2012–2017 гг., обеспеченность тракторами на 1000 га пашни, динамика отношения цены трактора для сельского хозяйства и 1 тонны зерновых культур в 1998–2016 гг., рассчитан уровень импортозависимости в 2013–2017 гг. по видам сельскохозяйственной техники и орудий и перечислены основные проблемы импортозамещения в сельском машиностроении.

Одним из условий развития сельского хозяйства является формирование надежной материально-технической базы, отличающейся конкурентоспособной, высокой производительностью и инновационностью. Необходимость изменения рынка сельхозтехники вызвана рядом острых проблем обеспечения техникой сельхозтоваропроизводителей и переработчиков сельхозсырья. Так, Россия обеспечена на 1000 га пашни только 2 тракторами и 1,6 зерновыми комбайнами, а в Германии этот показатель составляет 65 и 11,5 соответственно, в США – 26 и 18 соответственно, в Канаде – 16 и 7 соответственно. При этом в России показатели обеспеченности ежегодно снижаются из-за отрицательного баланса парка техники сельскохозяйственных предприятий и с 1992 г. по 2017 г. снизились более чем в 5 раз по всем видам. При сравнительно большем уровне

мощности современной техники энергообеспеченность сельскохозяйственных организаций с 1992 г. по 2017 г. упала в 3 раза (с 364 до 148,1 л.с./100 га пашни). Это связано не только с выбытием техники, но и низким уровнем ее обновления. Так, по состоянию на 2017 г. 60 % тракторов, 45 % зерноуборочных комбайнов и 44 % кормоуборочных комбайнов всего парка сельскохозяйственной техники старше 10 лет. Такая ситуация ведет к низкой производительности, из-за нехватки техники затягиванию периодов сева и уборки сельскохозяйственных культур, механическим потерям валового сбора по культурам от 10 до 30 %. По расчетам Министерства сельского хозяйства РФ, для решения проблемы необходимо ежегодно приобретать для замены техники старше 10 лет не менее 560 тыс. единиц тракторов (в 70 раз больше уровня приобретения в 2017 г.), 160 тыс. единиц зерноуборочных комбайнов (в 43 раза больше уровня 2017 г.) и 23,5 тыс. единиц кормоуборочной техники (в 37 раз больше уровня 2017 г.) общей стоимостью более 475 млрд руб. (12 % от валовой добавленной стоимости от сельского хозяйства РФ, но в 2 раза больше, чем расходы федерального бюджета на сельское хозяйство).

Высокая потребность в замене техники и ее увеличении требует расширения рынка, но ситуация ограничена низким платежеспособным спросом потребителей, резким сужением предложения отечественного машиностроения. Снижение отечественного производства сельскохозяйственных машин, орудий и оборудования с 90-х гг. XX в. способствовало расширению сегментов как прямого импорта, так и отечественной сборки иномарок.

При этом контрсанкционная политика не способствовала полной замене импорта, доля импортозависимости остается крайне высо-

Таблица 1. Структура российского рынка тракторов для сельского хозяйства и уровень импортозависимости в 2012–2017 гг., шт.

	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
Отечественные марки	3350	934	1316	2586	2854	2410
Иномарки отечественной сборки	4137	2683	2254	1443	949	1979
Тракторы МТЗ российской сборки	9881	3559	2555	2390	2997	2306
Иномарки подержанные	3350	3244	3590	2791	1660	2353
Тракторы (импорт Республики Беларусь)	16951	23246	17019	12024	8568	9832
Тракторы (импорт новых без Республики Беларусь)	14975	11913	17116	5814	4184	7543
Итого	52644	45579	43850	27048	21212	26423
Коэффициент уровня импортозависимости (с учетом импорта из Республики Беларусь)	0,67	0,84	0,86	0,76	0,68	0,75
Коэффициент уровня дальней импортозависимости	0,35	0,33	0,47	0,32	0,28	0,37

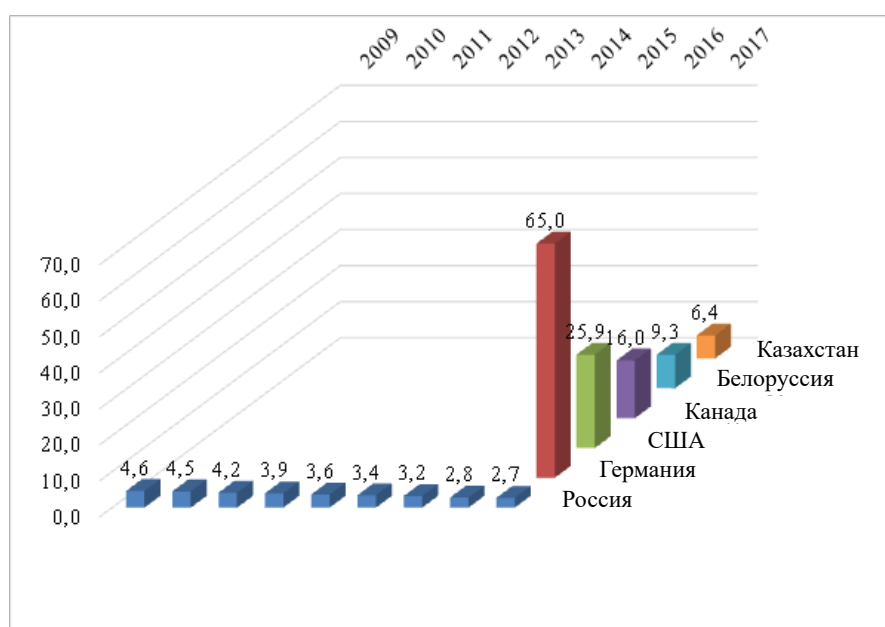


Рис. 1. Обеспеченность тракторами на 1000 га пашни, шт. (расчет по ФТС [1])

кой по основным видам техники и сельскохозяйственных орудий, но имеет неоднозначный характер ввиду как исторического размещения производства, так и влияния длительного кризиса отрасли. Так, в структуре тракторного производства доля отечественных российских марок невысока, значительную часть импорта составляют трактора из союзного государства Республики Беларусь, а также совместной российско-белорусской сборки, но их количество резко снижается (табл. 1).

При этом фактическая необходимость в сельскохозяйственной технике значительна: ко-

эффициент обеспеченности сельскохозяйственными тракторами на 1000 га посевов составляет в 2017 г. 2,68, что является неконкурентным по сравнению с другими странами мира (рис. 1). Кроме того, парк тракторной техники со сроком эксплуатации более 10 лет составляет более 59 %, менее 3-х лет – только 13 %.

Основные причины падения российского рынка тракторов имеют экономическую основу, в первую очередь это падение платежеспособного спроса на технику, а также низкое отечественное конкурентоспособное предложение тракторов, которое покрывается им-

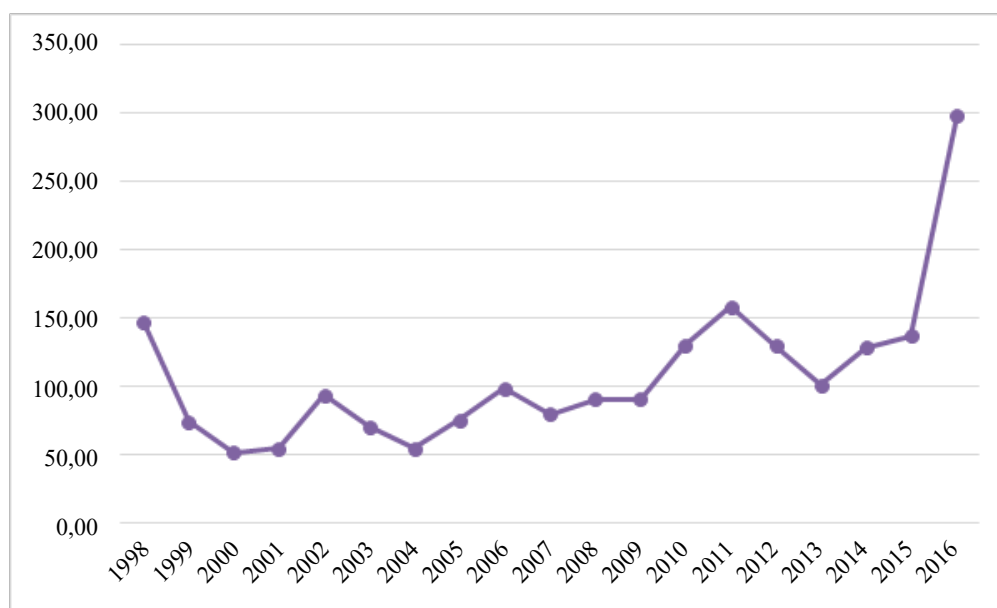


Рис. 2. Динамика отношения цены трактора для сельского хозяйства и 1 тонны зерновых культур в 1998–2016 гг.

портом. Значимой является ценовая политика, т.к. диспаритет цен на промышленную и сельскохозяйственную продукцию имеет значительную тенденцию к росту (рис. 2), существенным фактором является рост цен как на отечественную технику, так и на импортные трактора.

Более благоприятная ситуация сложилась на рынке зерноуборочных тракторов, где доля прямого импорта меньше (табл. 2).

Позитивную роль в этом играли субсидии производителям сельскохозяйственной техники (постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 г. № 1432 «Об утверждении Правил предоставления субсидий производителям сельскохозяйственной техники»). В 2017 г. из-за нехватки бюджетных средств Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 марта 2017 г. № 261 «О внесении изменений в Правила предоставления субсидий производителям сельскохозяйственной техники» уровень скидки был уменьшен с 30 % до 20 % для Сибирского и Дальневосточного федеральных округов, а также Республики Крым, г. Севастополя и Калининградской области; с 25 % до 15 % – для остальных субъектов Российской Федерации. Это изменило спрос на более технологичные и дорогостоящие импортные комбайны.

Важно отметить, что кризис отечествен-

ного сельскохозяйственного машиностроения 90-х гг. XX в. на фоне инвестиционной политики XXI в. вызвал явление глубокой локализации иностранных компаний (скрытый импорт). Это порождено политикой, заложенной в 2011 г. в Стратегии развития сельскохозяйственного машиностроения России до 2020 г., где одной из задач являлось повышение уровня локализации производства сельскохозяйственной техники и комплектующих всех производителей до 50 %. Ярким примером является производство зерноуборочных комбайнов *CLAAS*, которые получили поддержку в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 27.12.2012 № 1432.

Неоднозначной является ситуация в других секторах рынка продукции сельскохозяйственного машиностроения, где доля импортозависимости выше 50 % (табл. 3).

Глубокие последствия импортозависимости прослеживаются и в постановке проблем Стратегии развития сельскохозяйственного машиностроения России на период до 2030 г. от 7 июля 2017 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации, где в качестве целевого индикатора выступает рост доли российской продукции сельскохозяйственного машиностроения на внутреннем рынке в общем объеме продукции сельскохозяйственного машиностроения до 80 % к 2021 г. При

Таблица 2. Структура российского рынка зерноуборочных комбайнов и уровень импортозависимости в 2012–2017 гг., шт. (расчет по ФТС [1])

	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
Отечественные марки	2772	3083	3056	3246	4533	4263
Иномарки отечественной сборки	1406	890	734	326	346	555
Тракторы МТЗ российской сборки	1642	852	1085	1078	1202	904
Тракторы (импорт Республики Белоруссии)	188	302	343	360	103	268
Тракторы (импорт новых без Республики Белоруссии)	349	747	208	88	119	438
Итого	6404	5874	5426	5098	6303	6428
Коэффициент уровня импортозависимости	0,09	0,18	0,10	0,09	0,04	0,11

Таблица 3. Уровень импортозависимости в 2013–2017 гг. по видам сельскохозяйственной техники и орудий (расчет по ФТС [1])

Виды сельскохозяйственной техники и орудий	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
Разбрасыватели органических и минеральных удобрений	0,93	0,97	0,95	0,97	н/д
Машины для заготовки сена	н/д	н/д	0,91	0,87	0,92
Прочие бороны, рыхлители, культиваторы, полольники и мотыги	0,94	0,95	0,91	0,87	0,89
Прочие косилки, включая монтируемые на тракторах	0,90	0,88	0,75	0,73	0,87
Установки и аппараты доильные	н/д	н/д	0,51	0,64	0,78
Плуги	0,86	0,88	0,79	0,74	0,71
Прочие машины для уборки урожая (в том числе кормоуборочная техника)	0,88	0,93	0,46	0,56	0,69
Прессы для упаковки в кипы соломы или сена, включая пресс-подборщики	н/д	н/д	н/д	0,62	0,62
Машины и механизмы для приготовления кормов для животных	н/д	н/д	0,28	0,45	0,51
Бороны дисковые	0,48	0,45	0,36	0,55	0,34
Сеялки, сажалки и машины рассадопосадочные	0,75	0,73	0,81	0,67	0,37
Машины для очистки, сортировки или калибровки семян, зерна или сухих бобовых культур	н/д	н/д	0,36	0,16	0,27
Распылители	н/д	н/д	н/д	0,05	н/д

Примечание: н/д – недостаточно данных для расчета

этом непосредственного ответа и перечня мер импортозамещения Стратегия в полной мере не предлагает. Не предусматривал такие меры и отраслевой план мероприятий по импортозамещению в отраслях сельскохозяйственного и лесного машиностроения Российской Федерации (Приказ Минпромторга России № 659 от 31 марта 2015 г.). Этот пробел становится дискуссионным в научных и аналитических работах. Так, А.А. Полухин, рассматривая импортозамещение на рынке сельскохозяйственной техники в России, ставит под сомнение защитительные таможенные меры и внедрение утилизационного сбора на сельскохозяйственную технику, обосновывая это снижением платеже-

способного спроса и незакрытостью ряда российских ниш отечественного производства техники [2]. Такой подход базируется на опасениях по поводу технической изоляции и отставания в инновационных технологиях на мировом рынке сельхозтехники.

Учитывая различные аспекты и многогранность отрасли, для формирования конкурентоспособного рынка отечественной сельскохозяйственной машиностроительной продукции необходимо формирование мер, ориентированных на все четыре элемента рынка: спрос со стороны сельхозтоваропроизводителей, расширение высокопроизводительной и наукоемкой сельскохозяйственной техники мирового опе-

режения, поддержка конкуренции и реализация мер по сглаживанию диспаритетов цен конечной продукции производителей и потребителей сельхозтехники.

Положительный эффект стимулирования спроса через субсидирование скидки по Постановлению Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 г. № 1432 отразился на отечественном рынке зерноуборочных комбайнов, что связано с увеличением бюджетных средств. Косвенной мерой может являться снижение налоговой нагрузки на предприятия в ответ на сдерживание цен предприятиями сельскохозяйственного машиностроения. Важным является баланс между мерами по внедрению утилизационного сбора и программами утилизации сельскохозяйственной техники в обмен на льготное приобретение новых отечественных тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных орудий. На рынке ярко прослеживаются недостаточные механизмы маркетинговых мер российских компаний сельскохозяйственного машиностроения по привлечению покупателей. Так, зарубежные компании активно внедряют политику открытия учебных классов в российских вузах, расширенные рекламные кампании среди сельских жителей.

Еще одной важной проблемой является низкий уровень внедрения отечественных научных разработок в отрасли отечественного машиностроения. Проблема отражается на всех стадиях как разработки, так и коммерциализации изобретений для сельскохозяйственного машиностроения: опережающий зарубежный уровень разработок по всем сегментам техники, отсутствие стимулирования изобретательского уровня результатов интеллектуальной деятельности и патентоспособности, отсутствие системы роялти между изобретателями и сельскохозяйственными машиностроительными предприятиями. На фоне дефицита высокотехнологических инженерных кадров мирового уровня отрасли, новых конструкторских решений усугубляется проблема низкой конкурентоспособности отечественной техники.

Таким образом, модель импортозамещения в сельскохозяйственном машиностроении должна включать меры внутреннего и внешнего характера. Корректировка импорта через повышение таможенных пошлин на поддержанную технику является не только внешней мерой импортозамещения, но и фактором экологизации торговли. К внутренним относятся меры по усиленной технико-технологической модернизации сельскохозяйственного производства; стимулированию утилизации устаревшей техники и повышению уровня обеспечения новыми техническими разработками; внедрению новейших нормативов применения техники на 1000 га посевных площадей и их корректировке с учетом современного уровня развития технологий в мире; стимулированию изобретательского и внедренческого уровня высокотехнологичных разработок.

Статья выполнено в рамках гранта РФФИ 18-010-00607.

Список литературы

1. Сайт таможенной статистики внешней торговли Федеральной таможенной службы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://stat.customs.ru>.
2. Полухин, А.А. Импортозамещение на рынке сельскохозяйственной техники России / А.А. Полухин // Современная конкуренция. – 2015. – № 6(54) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/importozameschenie-na-rynke-selskohozyaystvennoy-tehniki-rossii> (дата обращения: 27.08.2018).
3. Постановлению Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 г. № 1432.

References

1. Sajt tamozhennoj statistiki vneshnej trgovli Federal'noj tamozhennoj sluzhby [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://stat.customs.ru>.
2. Poluhin, A.A. Importozameshenie na rynke sel'skohozyajstvennoj tehniki Rossii / A.A. Poluhin // Sovremennaja konkurencija. – 2015. – № 6(54) [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://cyberleninka.ru/article/n/importozameschenie-na-rynke-selskohozyaystvennoy-tehniki-rossii> (data obrashhenija: 27.08.2018).

3. Postanovleniju Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 27 dekabnja 2012 g. № 1432.

I.L. Vorotnikov, M.V. Muraveva, K.A. Petrov

N.I. Vavilov Saratov State Agrarian University, Saratov

Import Substitution in Agricultural Machinery in Russia: State and Problems

Keywords: import substitution; rural engineering; production localization; production dynamics; types of agricultural machinery.

Abstract: The purpose of the study is a brief analysis of the state and problems of import substitution in agricultural machinery. The article considers the structure of the Russian market of tractors for agriculture and the level of import dependence in 2012–2017, the availability of tractors per 1000 hectares of arable land, the dynamics of the ratio of tractor prices for agriculture and 1 ton of cereals in 1998–2016. The level of import dependence in 2013–2017 by types of agricultural machinery is calculated and main problems of import substitution in rural engineering are described.

© И.Л. Воротников, М.В. Муравьева, К.А. Петров, 2018

УДК 338.23, 639.3

Н.А. ЕРМАКОВА

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»,

г. Санкт-Петербург

К ВОПРОСУ О РОЛИ АКВАКУЛЬТУРЫ В ПОВЫШЕНИИ ПОТРЕБЛЕНИЯ РЫБЫ И РЫБОПРОДУКТОВ РОССИЯНАМИ

Ключевые слова: аквакультура; потребление рыбы и рыбопродуктов; расходы на питание.

Аннотация: Рыба и морепродукты – важные продукты питания. В России в 2016 г. утверждены новые рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, в соответствии с которыми потребление рыбы и рыбопродуктов должно составлять не менее 22 кг на человека в год. Однако фактический уровень потребления ниже во многих регионах страны. Развитие аквакультуры поможет обеспечить жителей страны дополнительными ценными продуктами.

Задачи исследования: определить, соответствует ли потребление рыбы и рыбопродуктов россиянами современным требованиям здорового питания (в соответствии с утвержденными рекомендациями по рациональному потреблению пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания), и выявить возможности улучшения питания населения России.

Гипотеза исследования: несмотря на то, что Россия является одной из ведущих рыбопромысловых стран мира, население потребляет рыбу и рыбопродукцию в недостаточном количестве. Развитие аквакультуры обеспечит жителей дополнительной рыбой и рыбной продукцией.

Для решения задач использовались статистические и аналитические методы.

Выяснилось, что в настоящее время россияне едят мало рыбы и рыбопродуктов, предпочитая мясо, и чем ниже доход семьи, тем меньше в ее рационе рыбы и рыбопродуктов. Кроме того, чем больше детей в семье, тем меньше рыбы и рыбопродуктов приходится на одного члена семьи.

В настоящее время аквакультура не может

полностью удовлетворить население страны своей продукцией, т.к. ее выпускается недостаточно и ассортимент узок. Однако принятые в последние годы меры по стимулированию развития аквакультуры России позволяют надеяться как на рост производства продукции аквакультуры, так и на повышение ее разнообразия, что позволит значительно улучшить питание россиян.

Рыба и морепродукты – важные продукты питания, популярность которых растет, а ассортимент расширяется. Например, «*U.S. Food and Drug Administration (FDA)*»¹ в 2017 г. выпустили обновленные рекомендации по питанию, касающиеся потребления рыбы и морепродуктов, в которых подчеркивается необходимость употребления рыбы и морепродуктов женщинами детородного возраста и детьми не менее 1 раза в неделю [8].

Минздравом России в 2016 г. утверждены новые рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания [6]. Согласно этим рекомендациям, каждый житель России должен съедать рыбы не менее 22 кг в год. Обследования Росстата, проводящиеся с 2013 г., показали недостаточное потребление рыбы жителями России [1]. Необходимость пересмотра доли рыбных продуктов в потребительской корзине отметил глава Министрства труда и социальной защиты России [2].

В 2016 г. в 35 субъектах РФ потребление рыбы и рыбопродуктов было ниже установленной нормы.

По данным Федеральной службы государственной статистики, доля расходов на пита-

¹ Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США.

Таблица 1. Доля потребительских расходов домашних хозяйств на покупку продуктов питания в России в 2005–2018 гг., %

Год	Потребительские расходы, всего	в т.ч. расходы на продукты питания	из них на		Соотношение долей расходов на мясо и рыбу и морепродукты
			мясо	рыбу и морепродукты	
2005	100,0	33,2	10,1	2,0	5,1
2010	100,0	28,0	8,8	1,8	4,9
2015	100,0	30,4	9,3	2,0	4,7
2016	100,0	30,5	9,2	2,1	4,4
2017	100,0	29,5	8,8	2,1	4,2
2018*	100,0	29,7	8,7	2,1	4,1

Примечание: * – данные за I квартал 2018 г.

Таблица 2. Отношение потребления мяса и мясопродуктов и рыбы и рыбопродуктов в X гр. к I гр. в России в 2005–2016 гг.

Год	Продукты питания	Отношение потребления продуктов в X гр. к I гр.
2005	Мясо и мясопродукты	2,70
	Рыба и рыбопродукты	2,30
2010	Мясо и мясопродукты	2,10
	Рыба и рыбопродукты	2,23
2015	Мясо и мясопродукты	2,06
	Рыба и рыбопродукты	2,15
2016	Мясо и мясопродукты	2,00
	Рыба и рыбопродукты	2,08

ние жителей России за последние годы (2005–2017 гг.) в среднем составляла одну треть от всех потребительских расходов домохозяйств, при этом доля расходов на рыбу и морепродукты оставалась практически неизменной – около 2 %. Фактически происходило сближение долей расходов на мясо и рыбу и рыбопродукты, т.к. доля расходов на мясо с 2005 по 2017 гг. сокращалась, но предпочтение россияне отдают все-таки мясу и мясопродуктам (табл. 1).

В соответствии с упомянутыми выше рекомендациями потребление мясопродуктов должно составлять не менее 73 кг/год, т.е. соотношение необходимого потребления мясопродуктов и рыбы – 3,3.

Если рассматривать потребление мяса и мясопродуктов и рыбы и рыбопродуктов в зависимости от величины доходов (по десяти-процентным группам населения), то заметны существенные различия между объемами потребления в различных группах (между I и X –

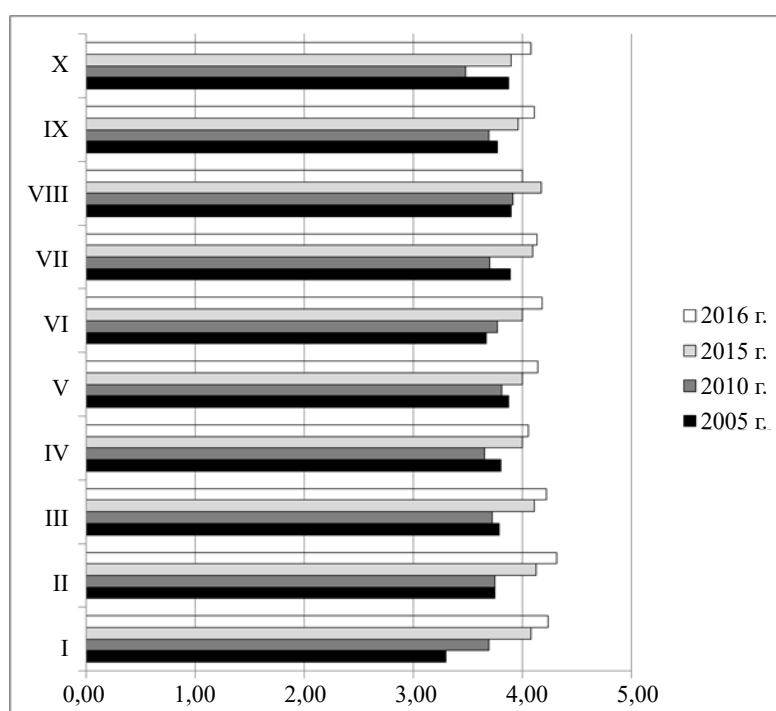
более чем в 2 раза) и рост потребления мяса и мясопродуктов по отношению к рыбе и рыбопродуктам во всех группах за весь рассматриваемый период (табл. 2, рис. 1).

Если рассматривать потребление рыбы и рыбопродуктов в семьях с детьми, то данные Росстата свидетельствуют о том, что чем больше детей в семье, тем меньше рыбы и рыбопродуктов и мяса и мясопродуктов потребляют члены семьи, но этот разрыв сокращается (табл. 3). Однако, если потребление мяса и мясопродуктов в семьях с 1 ребенком выше рекомендуемой нормы (73 кг), в семьях с двумя детьми близко к рекомендуемому и лишь в семьях с тремя детьми на 15 % ниже, то потребление рыбы и рыбопродуктов даже в семьях с одним ребенком ниже рекомендуемого количества на 13 %, а в семьях с тремя детьми уже составляет лишь около 60 % от требуемого при здоровом питании.

Рост производства продукции аквакуль-

Таблица 3. Потребление продуктов питания в домашних хозяйствах с детьми
(в среднем на члена домашнего хозяйства), кг/год [7]

Количество детей до 16 лет в семье	Потребление рыбы и рыбопродуктов		Доля фактического потребления от рекомендованного, % (2016 г.)	Потребление мяса и мясопродуктов		Доля фактического потребления от рекомендованного, % (2016 г.)
	2015 г.	2016 г.		2015 г.	2016 г.	
1 ребенок	19	18	86,4	79	79	108,2
2 ребенка	15	15	68,2	68	69	94,5
3 ребенка	13	14	59,1	57	62	84,9
Соотношение между объемами потребления в семье с 1 ребенком и 3-мя детьми	1,46	1,29		1,39	1,27	

**Рис. 1.** Отношение объемов потребления мяса и мясопродуктов и рыбы и рыбопродуктов по десятипроцентным группам населения в 2005–2016 гг.

туры в стране может сократить разрыв между фактическим и рекомендованным потреблением рыбы и рыбопродуктов населением России. В настоящее время только в трех субъектах РФ производство рыбы для пищевого потребления в 2015–2016 гг. количественно полностью удовлетворяло потребности населения, но ассортимент выращиваемой рыбы невелик (табл. 4). Так, в Астраханской области в основном выращивают карповые виды рыб (карп, белый и пестрый толстолобики, белый амур), а

также в небольшом количестве осетровые [5]. В Мурманской области основным объектом аквакультуры является атлантический лосось. По данным Министерства сельского и рыбного хозяйства Республики Карелия, в 2017 г. из всей выращенной рыбы региональными предприятиями аквакультуры 99,7 % составляла радужная форель и 0,3 % – сиг, нельма и осетр [4].

Таким образом, в настоящее время аквакультура не может полностью удовлетворить

Таблица 4. Обеспеченность рыбой собственного производства населения регионов России в 2015–2016 гг.

Федеральный округ / субъект РФ	Доля выращенной в регионе рыбы от общего потребления рыбы и рыбопродуктов жителями региона, %	
	2015 г.	2016 г.
Южный ФО	16,5	18,2
Астраханская обл.	64,2	59,2
Северо-Западный ФО	11,8	14,1
Республика Карелия	83,0	102,0
Мурманская обл.	60,4	82,5
Центральный ФО	2,7	2,8
Северо-Кавказский ФО	9,2	9,5
Приволжский ФО	2,0	2,0
Дальневосточный ФО	2,6	4,0
Всего по России	5,0	5,5

население страны своей продукцией, т.к. ее выпускается недостаточно и ассортимент узок. Однако принятые в последние годы меры по стимулированию развития аквакультуры России

позволяют надеяться как на рост производства продукции аквакультуры, так и на повышение ее разнообразия, что позволит значительно улучшить питание россиян.

Список литературы

1. Гусенко, М. Стат-секрет. Глава Росстата Александр Суринов – о любимой еде россиян, инфляции для бедных и новой переписи населения / М. Гусенко, Н. Егоршева [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://rg.ru/2018/07/09/glava-rosstata-rasskazal-o-liubimoj-ed-rossiian-infliacii-i-rerepisi.html>.
2. Гусенко, М. Топилин: В потребительскую корзину добавляют мяса и рыбы / М. Гусенко [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://rg.ru/2018/01/09/maksim-topilin-v-potrebitelskuiu-korzinu-dobavjat-miasa-i-ryby.html>.
3. Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств (по итогам выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств). Стат. сб. Росстата [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096812812.
4. Информация о деятельности агропромышленного комплекса Республики Карелия за январь-декабрь 2017 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://msx.karelia.ru/ministerstvo/910848500/7051798657/>.
5. Объем выращивания объектов аквакультуры (рыбоводства) предприятиями рыбохозяйственного комплекса Астраханской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://msh.astrobl.ru/section/obem-vyrashchivaniya-obektov-akvakultury-rybovodstva-predpriyatiyami-rybohozyaystvennogo> (29.08.2018).
6. Приказ Минздрава России от 19.08.2016 г. № 614 «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания».
7. Социальное положение и уровень жизни населения России – 2017 г. Стат. сб. Росстата [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_44/Main.htm.
8. Advice About Eating Fish. What Pregnant Women & Parents Should Know Fish and other protein-rich foods have nutrients that can help your child's growth and development. For women of childbearing age (about 16–49 years old), especially pregnant and breastfeeding women, and for parents and caregivers of young children [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.fda.gov/Food/ResourcesForYou/Consumers/ucm393070.htm>.

References

1. Gusenko, M. Stat-sekret. Glava Rosstata Aleksandr Surinov – o ljubimoy ede rossijan, infljácii dlja bednyh i novoj perepisi naselenija / M. Gusenko, N. Egorosheva [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://rg.ru/2018/07/09/glava-rosstata-rasskazal-o-liubimoy-edo-rossii-infljicii-i-perepisi.html>.
2. Gusenko, M. Topilin: V potrebitel'skuju korzinu dobavjat mjasa i ryby / M. Gusenko [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://rg.ru/2018/01/09/maksim-topilin-v-potrebitelskuiu-korzinu-dobavjat-miasa-i-ryby.html>.
3. Dohody, rashody i potreblenie domashnih hozjajstv (po itogam vyborochnogo obsledovanija bjudzhetov domashnih hozjajstv). Stat. sb. Rosstata [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096812812.
4. Informacija o dejatel'nosti agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Karelija za janvar'-dekabr' 2017 goda [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://msx.karelia.ru/ministerstvo/910848500/7051798657/>.
5. Ob'em vyrashhivanija ob'ektov akvakul'tury (rybovodstva) predpriyatijami rybohozjajstvennogo kompleksa Astrahanskoj oblasti [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://msh.astrobl.ru/section/obem-vyrashhivaniya-obektov-akvakul'tury-rybovodstva-predpriyatijami-rybohozyajstvennogo> (29.08.2018).
6. Prikaz Minzdrava Rossii ot 19.08.2016 g. № 614 «Ob utverzhdenii rekomendacij po racional'nym normam potreblenija pishhevyh produktov, otvechajushhih sovremennym trebovanijam zdorovogo pitanija».
7. Social'noe polozhenie i uroven' zhizni naselenija Rossii – 2017 g. Stat. sb. Rosstata [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_44/Main.htm.

N.A. Ermakova

St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg

On the Role of Aquaculture in Increasing the Consumption of Fish and Fish Products in Russia

Keywords: aquaculture; consumption of fish and fish products; food costs.

Abstract: Fish and fish products are important food products. The new recommendations on rational standards of food consumption were approved in Russia in 2016. According to them, the consumption of fish and fish products should be at least 22 kg per person per year. However, the actual level of consumption is lower in many regions of the country. The development of aquaculture will help to provide the country's residents with additional valuable products.

The objectives of the study are to identify whether the consumption of fish and fish products by Russians meets the modern requirements of healthy eating (in accordance with the approved recommendations for rational consumption of food products that meet modern requirements of healthy eating) and to identify opportunities for improving the nutrition of the population of Russia.

The hypothesis of the study is that despite the fact that Russia is one of the leading fishing countries in the world the population consumes fish and fish products in insufficient quantities. The development of aquaculture will provide residents with additional fish and fish products.

Statistical and analytical methods were used to solve the problems.

It was found that currently Russians eat little fish and fish products, preferring meat, and the lower the family's income, the less in its diet of fish and fish products. In addition, the more children in the family, the fewer fish and fish products per family member are consumed.

Currently, aquaculture cannot fully satisfy the population of the country with its products because it is produced insufficiently and the range is narrow. However, the measures taken in recent years to stimulate the development of aquaculture in Russia allow us to hope for an increase in the production of aquaculture products, and to increase its diversity, which will significantly improve the nutrition of Russians.

© H.A. Ермакова, 2018

УДК 330.32

Т.С. КОЛМЫКОВА, В.В. ЛОБАЧЕВ

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», г. Курск

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОНИТОРИНГА РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Ключевые слова: инновации в здравоохранении; здравоохранение; региональная система здравоохранения.

Аннотация: Человечество столкнулось с острой нехваткой ресурсов, проблемами загрязнения окружающей среды, появлением новых форм вирусов и инфекций, что предъявляет особые требования к созданию и внедрению инновационных продуктов и технологий в области сохранения здоровья. Инновационная деятельность способствует повышению экономичности и эффективности деятельности человека. Практически любая сфера человеческой жизнедеятельности нуждается в инновационном развитии. В этой связи крайне важна роль факторов, формирующих благоприятную инновационную среду для развития современной системы здравоохранения. Инновационное развитие здравоохранения – это эффективный путь улучшения здоровья и качества жизни населения, борьбы с преждевременной смертью и решением демографических проблем России. Цель исследования состоит в разработке организационно-экономических положений мониторинга системы здравоохранения на региональном уровне для формирования эффективной современной инновационной среды.

В исследовании авторы опирались на труды ведущих отечественных и зарубежных ученых, раскрывающих тенденции и закономерности развития экономики региона и региональных организаций сферы здравоохранения. В качестве инструментария исследования использованы аналитические, монографические, статистические методы обработки информации, прогнозирование, экономико-математическое моделирование.

Достигнутые результаты направлены на исследование преимуществ инновационной региональной системы здравоохранения, обес-

печивающих достижение сбалансированного устойчивого развития экономики региона.

Введение

По мнению ученых-экономистов, в современных условиях особенно необходимы и востребованы инновации в здравоохранении [2; 3; 5; 7]. Развитие здравоохранения неразрывно связано с инновационными процессами, обеспечивающими: доступность медицинской помощи; достижение результативности; повышение качества оказываемых медицинских услуг. Создание и использование инноваций в медицинской системе как в сфере профилактики и лечения заболеваний, так и в сфере социально-экономического развития медицинских учреждений особенно актуально в настоящее время, поскольку развитие здравоохранения является одним из приоритетных направлений инновационного развития экономики России наряду с энергоэффективностью и энергосбережением, ядерными, космическими и информационными технологиями. Специалисты отмечают, что формирование инновационной региональной системы здравоохранения обеспечивает достижение сбалансированного устойчивого развития экономики региона [1; 4; 9].

Организационно-экономические положения мониторинга системы здравоохранения на региональном уровне

Инновационное развитие системы регионального здравоохранения должно базироваться на аналитических результатах мониторинга ее состояния. Это дает возможность определить тенденции, а также выявить особенности развития системы здравоохранения.

Мониторинг региональной системы здраво-

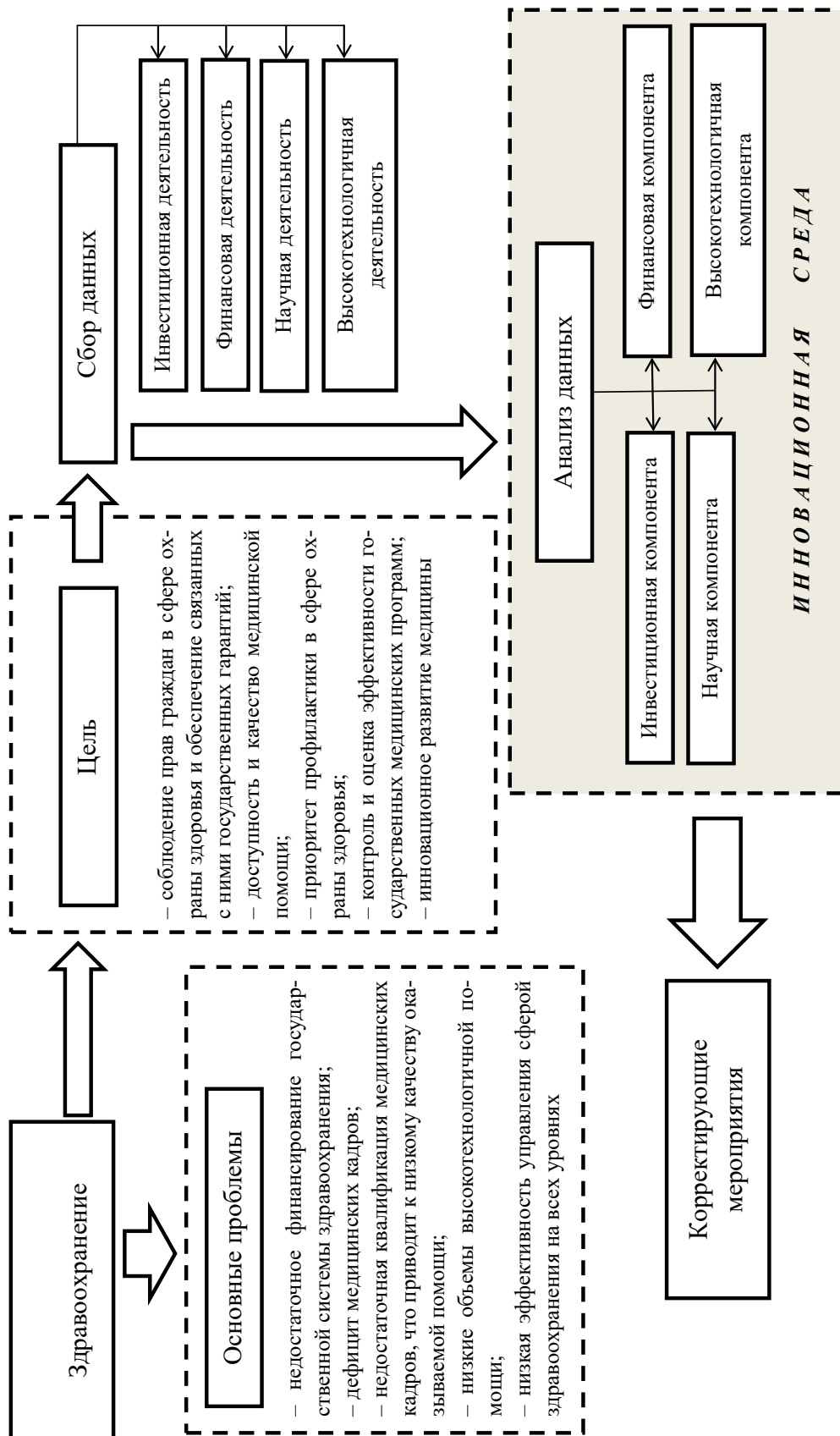


Рис. 1. Методика мониторинга состояния и тенденций развития региональной системы здравоохранения

охранения представляет собой периодический процесс сбора информации с целью определения плановых показателей государственных программ по развитию здравоохранения. Авторская методика мониторинга состояния и тенденций развития региональной системы здравоохранения представлена на рис. 1.

В результате анализа региональной системы здравоохранения определены следующие ключевые проблемы: недостаточное финансирование отрасли; дефицит медицинских кадров; недостаточная квалификация медицинских кадров, что приводит к низкому качеству оказываемой помощи; низкие объемы высокотехнологичной помощи; низкая эффективность управления сферой здравоохранения на всех уровнях.

Выявленные проблемы предопределили цели в области развития региональной системы здравоохранения: соблюдение прав граждан в сфере охраны здоровья и обеспечение связанных с ними государственных гарантий; доступность и качество медицинской помощи; приоритет профилактики в сфере охраны здоровья; контроль и оценка эффективности государственных медицинских программ; инновационное развитие медицины.

Считаем целесообразным на этапе сбора данных проводить сбор информации в разрезе четырех основных видов деятельности организаций системы здравоохранения: инвестиционной, финансовой, научной, высокотехнологичной. Далее осуществляется анализ каждого из компонентов. В результате анализа оцениваются факторы, формирующие инновационную среду организаций системы здравоохранения. Инновационная среда региональной системы здравоохранения характеризуется:

- эффективностью реализации программ в сфере здравоохранения;
- увеличением доходности путем эффективного использования финансовых ресурсов;
- проведением фундаментальных и прикладных научных исследований;
- высокотехнологичным развитием медицины, внедрением инновационных продуктов и технологий.

Рассмотрим каждую из компонент. Финансовая компонента характеризует эффективность использования финансовых ресурсов органи-

зациями здравоохранения в целях обеспечения бесперебойного процесса оказания медицинских услуг. Инвестиционная компонента позволяет исследовать изменение уровня инвестиций в основной капитал клиник и других медицинских учреждений, направленных на развитие здравоохранения. Научная компонента характеризует уровень и динамику научных исследований и разработок в области здравоохранения. Высокотехнологичная компонента характеризует объем и динамику оказанной высокотехнологичной медицинской помощи населению.

На основе мониторинга состояния и тенденций развития региональной системы здравоохранения могут быть разработаны мероприятия по стимулированию инновационного развития медицинских организаций. Формирование современной инновационной среды, адекватной потребностям рынка, будет способствовать повышению конкурентоспособности отрасли, развитию инновационной активности медицинских учреждений, привлечению инвестиций для реализации инновационных технологий и проектов в области здравоохранения.

Выводы

Согласимся с мнением специалистов, которые отмечают, что методика мониторинга состояния и тенденций развития региональной системы здравоохранения должна отвечать следующим требованиям [6; 8]:

- простота – возможность сбора всех необходимых данных;
- гибкость – возможность внесения необходимых изменений в систему мониторинга;
- надежность – абсолютная точность получаемых данных;
- практичность – использование полученных результатов для формирования определенных выводов для дальнейшего применения необходимых мероприятий;
- своевременность – наличие необходимой своевременной информации.

Таким образом, предложенный организационно-экономический подход дает возможность сформировать базу для разработки перспективных решений и мероприятий, нацеленных на создание инновационной модели развития региональной системы здравоохранения.

Список литературы

1. Бредихин, В.В. Проблемы инвестиционного обеспечения инновационного развития /

В.В. Бредихин, Т.С. Колмыкова, Е.О. Астапенко // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2017. – № 5(74). – С. 114–122.

2. Гончаров, А.Ю. Механизм управления сбалансированным развитием регионов с доминирующими видами экономической деятельности / А.Ю. Гончаров, Н.В. Сироткина // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2015. – № 4(358). – С. 35–43.

3. Данилов, К.Д. Устойчивое экономическое развитие России: основные направления и ориентиры / К.Д. Данилов // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2017. – № 9(75). – С. 41–46.

4. Камынин, Д.А. Актуальные проблемы формирования инновационной инфраструктуры в Российской Федерации / Д.А. Камынин // Наука и бизнес: пути развития. – 2017. – № 12(78). – С. 28–32.

5. Колмыкова, Т.С. Инновационные аспекты формирования и развития высокотехнологичного сектора национальной экономики / Т.С. Колмыкова, О.Г. Артемьев // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2017. – № 1(58). – С. 44–47.

6. Колмыкова, Т.С. Инвестиционная стратегия в сбалансированном развитии региона / Т.С. Колмыкова, Е.В. Полятыкина // ФЭС: Финансы. Экономика. – 2017. – № 1. – С. 33–39.

7. Мерзлякова, Е.А. Проблемы формирования перспективных точек роста высокотехнологичных производств / Е.А. Мерзлякова, Т.С. Колмыкова, А.Ю. Гончаров // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2017. – Т. 7. – № 3(24). – С. 37–44.

8. Сироткина, Н.В. Научно-производственные кластеры: теория и практика управления российскими регионами / Н.В. Сироткина, Ю.А. Ахенбах. – Воронеж : Научная книга, 2012. – 577 с.

9. Ситникова, Э.В. Повышение инвестиционной привлекательности региона в решении проблем его устойчивого сбалансированного развития / Э.В. Ситникова, П.В. Сергеев // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 4. – С. 145–152.

References

1. Bredihin, V.V. Problemy investicionnogo obespechenija innovacionnogo razvitija / V.V. Bredihin, T.S. Kolmykova, E.O. Astapenko // Izvestija Jugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. – 2017. – № 5(74). – S. 114–122.

2. Goncharov, A.Ju. Mehanizm upravlenija sbalansirovannym razvitiem regionov s dominirujushhimi vidami jekonomicheskoy dejatel'nosti / A.Ju. Goncharov, N.V. Sirotkina // Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Tehnologija tekstil'noj promyshlennosti. – 2015. – № 4(358). – S. 35–43.

3. Danilov, K.D. Ustojchivoe jekonomicheskoe razvitie Rossii: osnovnye napravlenija i orientiry / K.D. Danilov // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2017. – № 9(75). – S. 41–46.

4. Kamynin, D.A. Aktual'nye problemy formirovanija innovacionnoj infrastruktury v Rossijskoj Federacii / D.A. Kamynin // Nauka i biznes: puti razvitija. – 2017. – № 12(78). – S. 28–32.

5. Kolmykova, T.S. Innovacionnye aspekty formirovanija i razvitija vysokotehnologichnogo sektora nacional'noj jekonomiki / T.S. Kolmykova, O.G. Artem'ev // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. – 2017. – № 1(58). – S. 44–47.

6. Kolmykova, T.S. Investicionnaja strategija v sbalansirovannom razvitii regiona / T.S. Kolmykova, E.V. Poljatykina // FJeS: Finansy. Jekonomika. – 2017. – № 1. – S. 33–39.

7. Merzljakova, E.A. Problemy formirovanija perspektivnyh toчек rosta vysokotehnologichnyh proizvodstv / E.A. Merzljakova, T.S. Kolmykova, A.Ju. Goncharov // Izvestija Jugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Jekonomika. Sociologija. Menedzhment. – 2017. – T. 7. – № 3(24). – S. 37–44.

8. Sirotkina, N.V. Nauchno-proizvodstvennye klasteri: teorija i praktika upravlenija rossijskimi regionami / N.V. Sirotkina, Ju.A. Ahenbah. – Voronezh : Nauchnaja kniga, 2012. – 577 s.

9. Sitnikova, Je.V. Povyshenie investicionnoj privlekatel'nosti regiona v reshenii problem ego ustojchivogo sbalansirovannogo razvitija / Je.V. Sitnikova, P.V. Sergeev // Region: sistemy, jekonomika, upravlenie. – 2013. – № 4. – S. 145–152.

T.S. Kolmykova, V.V. Lobachev
Southwestern State University, Kursk

Organizational and Economic Aspects of the Regional Health System Monitoring

Keywords: health; regional health system; health care innovation.

Abstract: The humanity has faced an acute shortage of resources, pollution problems, the emergence of new forms of viruses and infections, which makes special demands for the creation and implementation of innovative products and technologies in the field of health. Innovative activities contribute to the improvement of the economy and effectiveness of human activities. Virtually, every sphere of human life requires innovative development. In this regard, the role of factors that create a favorable innovation environment for the development of a modern healthcare system is extremely important. Innovative development of healthcare is an effective way of improving the health and quality of life of the population, combating premature death and solving Russia's demographic problems. The purpose of the study is to develop organizational and economic provisions for monitoring the regional health care system. In the study, the author relied on the works of leading domestic and foreign scientists revealing the trends and patterns of economic development in the region and healthcare organizations. Analytical, monographic, statistical methods of information processing, forecasting, economic and mathematical modeling are used as research tools.

The achieved results are aimed at researching the advantages of an innovative regional health system that ensure the achievement of a balanced sustainable development of the region's economy.

© Т.С. Колмыкова, В.В. Лобачев, 2018

УДК 331

Н.В. ЛОБАРЕВА

ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», г. Москва

ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОВ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕНЕДЖЕРОВ

Ключевые слова: ключевой показатель эффективности; компетенции; критерии оценки; оценка эффективности деятельности; теории лидерства; управление по целям; управление эффективностью работы.

Аннотация: Цель работы: обеспечить собственников предприятий инструментарием для оценки эффективности деятельности менеджеров. Задачи: провести анализ теорий лидерства, исследовать эволюцию существующих методов и критериев оценки менеджеров и выявить связь между этими явлениями. Результат: предложен комплексный метод оценки эффективности деятельности менеджеров, включающий не только достижение целей, но и оценку компетенций менеджера с целью его будущего развития.

В условиях устойчивого дефицита эффективных руководителей на рынке труда и роста требуемого ими вознаграждения высшее руководство заинтересовано в том, чтобы выявить внутри компании перспективных менеджеров и создать условия для их удержания и развития. Оценивая эффективность деятельности менеджеров, собственники и руководство компаний используют такие показатели, как выручка, прибыль, доля рынка. Но эти показатели позволяют оценить эффективность работы предприятия в целом, но не эффективность работы каждого менеджера. При этом руководители неодинаково выполняют поставленные задачи – есть лидеры, середняки и аутсайдеры. Чтобы провести дифференциацию менеджеров и принять управленческие решения по их вознаграждению и развитию, предприятия с определенной периодичностью (обычно раз в год) проводят оценку эффективности менеджеров.

Оценка эффективности деятельности – формальная систематическая оценка эффектив-

ности выполнения менеджерами и рядовыми сотрудниками предприятия своих должностных обязанностей и реализации организационных целей.

Для вынесения суждения об эффективности деятельности менеджера нужно выявить критерии оценки. Причем эффективный критерий должен быть стабильным в течение определенного момента времени, проводить различия между хорошими и плохими менеджерами, сообщать некую информацию оценщику и оцениваемому, оказывать мотивирующее воздействие, указывать направление развития менеджеров, стремящихся стать лидерами.

Прежде чем выявить критерии эффективности деятельности современного менеджера следует посмотреть, как эволюционировали теории лидерства, какие характеристики они использовали для описания эффективного менеджера. Различные теории лидерства можно разбить на 6 групп. Многие из идей, сформулированных в прошлом, используются до сих пор [3].

1. Теории великого человека. Теории великого человека являются старейшими из теорий лидерства. В них предполагалось, что лидер имеет некоторые врожденные характеристики «героя», которые позволяют ему приобрести власть и влияние над людьми.

2. Теории личностных качеств. Начиная с 1920-х гг. ученые пытались выяснить, обладает ли лидер некими качествами, отличающими его от других людей. На основе выделенных качеств можно было бы прогнозировать, получится из данного человека лидер или нет. Можно было бы даже воспитывать лидера. Но ученым не удалось найти качества, гарантирующие успешное лидерство.

3. Поведенческие теории. В начале 1950-х гг. ученые сфокусировали внимание на действиях лидеров. Изучалось, какие роли играют лидеры, какую ответственность на себя берут, какие функции менеджмента осущест-

Таблица 1. Эволюция теорий лидерства и критериев оценки лидеров

Концепция	Определение лидера	Критерии оценки
Теории великого человека	«Великий человек», способный объединить людей и оказывать на них влияние за счет своих врожденных способностей	Врожденные черты характера
Теории личностных качеств (1920-е гг.)	Человек, обладающий некими качествами (например, интеллектом или энергичностью), отличающими его от остальных людей	Черты характера
Поведенческие теории (1950-е гг.)	Человек, демонстрирующий определенное поведение, способствующее эффективному управлению людьми	Поведение
Вероятностные (ситуационные) теории (1960-е гг.)	Человек, способный оценивать ситуацию и адаптировать к ней свое поведение	Поведение с учетом среды
Теории влияния	Человек, инициирующий изменения, вдохновляющий последователей образом будущего, обладающий харизмой	Результативность
Теории взаимоотношений (1970-е гг.)	Руководитель, чья эффективность оценивается по способности налаживать межличностные взаимоотношения	Эффективность, основанная на эмоциональном интеллекте

влияют, как обращаются с группой, какой используют стиль управления (автократический или демократический). Предпринималась попытка определить различия в действиях эффективного и неэффективного лидера.

4. Вероятностные (ситуационные) теории. В рамках теорий этой группы считается, что лидерство невозможно оценить в отрыве от характеристик группы или ситуации. Лидер должен постоянно оценивать характеристики подчиненных, характер заданий, рабочую и внешнюю среду и адаптировать к ним свое поведение.

5. Теории влияния. Эти теории изучают то, как влияют друг на друга лидер и его группа. В центре исследования стоит харизматичный лидер, чья власть основывается не на должностном положении, а на личностных качествах. Изучаются формы поведения лидера, отличающие его от других людей, а также условия, способствующие становлению харизматичного лидера. При этом под харизмой понимаются эмоционально-психические способности человека оказывать эффективное влияние на людей.

6. Теории взаимоотношений. С конца 1970-х гг. ученые уделяют внимание процессу налаживания взаимоотношений участников процесса, позволяющему каждому вносить свой вклад в достижение общих целей. Сначала изучают личностные качества, позволяющие лидеру установить конструктивные взаимоотношения

(ум, честность, эмоциональный интеллект, высокая мораль и т.д.). Затем смотрят, как лидеры налаживают взаимоотношения с людьми, мотивируя их, передавая им властные полномочия, стимулируя работу в командах и поддерживая разнообразие.

Результаты изучения эволюции теорий лидерства приведены в табл. 1.

Элементы каждой из этих теорий используются и в наши дни. Формируется новая концепция лидерства, связанная, прежде всего, с ролью лидера в генерации идей и внедрении изменений, формировании эффективной корпоративной культуры, в рамках которой организация рассматривается как сообщество людей, имеющих общие цели и интересы, заключающиеся в долгосрочном эффективном функционировании предприятия и росте его стоимости.

На мой взгляд, развитие теорий лидерства оказало значительное влияние на выбор критериев и разработку методов оценки эффективности менеджеров. На сегодняшний день выделяют четыре таких метода (табл. 2). Первый оценивает характерные черты менеджера, второй – его поведение, третий – достигнутые результаты, четвертый – эффективность менеджеров и их компетенции.

При оценке показателей работы по чертам характера оцениваются личные характеристики, которые значимы с точки зрения показателей работы (табл. 3). Использование характерных особенностей для оценки показателей рабо-

Таблица 2. Методы, применяемые для оценки эффективности менеджера

Критерии оценки	Черты характера	Поведение	Результаты	Эффективность и компетенции
Информация, собираемая для оценки эффективности	Что представляет собой менеджер	Как менеджер осуществляет руководство	Результаты работы менеджера (его подразделения)	Результаты работы предприятия, менеджера (его подразделения) и компетенции менеджера
Применяемые методы	Графические шкалы оценки, методы ранжирования, контрольные листы, описательные методы	Шкалы оценки, основанные на поведении	Управление по целям (<i>MBO – Management by objectives</i>)	Управление эффективностью работы (<i>PM – Performance management</i>)

Таблица 3. Графическая рейтинговая шкала

Выраженность критерия	1	2	3	4
Активность и умение выдерживать нагрузки		+		
Целенаправленность			+	
Ориентация на сотрудников				+
Способность представлять свои идеи			+	
Обозначения:		– требуемый уровень		
	+	– фактический уровень		

Таблица 4. Поведенческая оценочная шкала по критерию «Ориентация на результат»

Уровень	Индикаторы
4	• никогда не останавливается на достигнутом, достигнув цели, поднимает «планку» на качественно новую высоту; • умеет добиваться намеченного даже при крайне неблагоприятном стечении обстоятельств
3	• ставит перед собой амбициозные цели, предлагает инициативы, позволяющие достичь этих целей; • концентрируется на возможностях, а не на проблемах и препятствиях
2	• мотивирован на интересные задачи, чувствует потребность в высоких достижениях; • берет на себя ответственность за результаты работы, какими бы они ни были; • столкнувшись с трудностями, ищет способы их преодолеть
1	• добивается результата при выполнении стандартных задач и поручений; • настойчив в преодолении возникающих трудностей

ты связано с рядом недостатков. Во-первых, тип поведения определяется взаимодействием личностных особенностей и ситуации. Поэтому метод позволяет оценить, как менеджер в принципе может действовать, но не то, как он действительно руководит сотрудниками. Во-вторых, метод фокусируется на относительно стабильных характеристиках, которые нельзя изменить за короткое время [4].

Второй, основанный на оценке поведения, метод позволяет менеджерам понять, какое поведение ожидается и как оценивается выпол-

нение работы. Недостатком являются большие финансовые затраты на построение поведенческих оценочных шкал (табл. 4).

Третьим распространенным методом оценки эффективности является оценка достижения поставленных целей в рамках управления по целям (*Management by Objectives*). В данном случае менеджеры участвуют совместно со своими руководителями (оценщиками) в определении относящихся к работе целей, фиксируют их в бонусном плане, а затем снова встречаются для оценки результатов работы подчинен-

ного с учетом этих целей. Недостатком метода является то, что оцениваются обычно не все аспекты работы менеджера, а только ключевые задачи. Игнорируется потенциал развития менеджера.

Поэтому все более популярным становится четвертый метод оценки, основанный на управлении эффективностью работы (*Performance Management*). Оценка эффективности деятельности менеджера, основанная на данном методе, включает не только выполнение бонусных (индивидуальных) планов, но и предусматривает оценку компетенций менеджера. Оценивается как прошлая результативность (выполненная работа), так и будущая посредством оценки по-

тенциала развития. Прошлая результативность дает базу для принятия решений о заработной плате, переводе на другую должность. Оценка потенциала развития помогает выявить слабые и сильные стороны сотрудников, подготовить индивидуальные планы развития и эффективно спланировать карьеру.

Таким образом, эволюция методов и критериев оценки эффективности деятельности менеджеров привела к появлению комплексного метода – *Performance Management*, позволяющего выявить эффективных менеджеров, установить связь эффективности с оплатой труда менеджера и его развитием, создать условия для удержания менеджера в компании.

Список литературы

1. Ветлужских, Е.Н. Система вознаграждения: как разработать цели и KPI / Е.Н. Ветлужских. – М. : Альпина Паблишер, 2014. – 175 с.
2. Гибсон, Дж.Л. Организации: поведение, структура, процессы / Дж.Л. Гибсон, Д.М. Иванцевич, Д.Х. Доннелли - мл. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 662 с.
3. Дафт, Р. Уроки лидерства / Р. Дафт, П. Лейн. – М. : Эксмо, 2006. – 480 с.

References

1. Vetluzhskih, E.N. Sistema voznagrazhdenija: kak razrabotat' celi i KPI / E.N. Vetluzhskih. – M. : Al'pina Publisher, 2014. – 175 s.
2. Gibson, Dzh.L. Organizacii: povedenie, struktura, processy / Dzh.L. Gibson, D.M. Ivancevich, D.H. Donnelli - ml. – M. : INFRA-M, 2000. – 662 s.
3. Daft, R. Uroki liderstva / R. Daft, P. Lejn. – M. : Jeksmo, 2006. – 480 s.

N.V. Lobareva

MIREA – Russian Technological University, Moscow

Evolution of Methods and Criteria for Performance Appraisal of Managers

Keywords: key performance indicator; competences; appraisal criteria; performance appraisal; theories of leadership; management by objectives; performance management.

Abstract: The research aims to provide owners of enterprises with tools to appraise the effectiveness of managers. The objectives are to analyze the theories of leadership, to explore the evolution of existing methods and criteria for performance appraisal and to identify the relationship between these phenomena. The result of the study is to offer a comprehensive method of performance appraisal of managers including not only the achievement of goals, but also the assessment of competencies of the Manager for the purpose of his future development.

© Н.В. Лобарева, 2018

УДК 339.1

С.В. НОВИКОВ

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», г. Москва

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗОВ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ

Ключевые слова: вузовская наука; импортозамещение; инновации; результаты интеллектуальной деятельности; частно-государственное партнерство.

Аннотация: В статье рассматривается вопрос о роли вузов в инновационной деятельности для осуществления импортозамещения в отечественной промышленности. На основе научной идентификации предпринимаемых мер в рамках данного направления за рубежом проведен анализ схем взаимодействия вузов и промышленного сектора. Сделаны концептуальные выводы об особой важности прочных связей между университетами и другими институциональными субъектами в современной инновационной экономике.

Вузы по своей природе являются пространственной точкой фокусирования потока инновационных идей, поскольку через них проходит постоянно обновляемый поток способной молодежи, отобранной по определенному профилю специализации. Подобная уникальная специфика обеспечивает вузу как актуальность знаний в любой взятый момент времени, так и максимальную вариативность решений научно-технических задач.

Многочисленность учащихся и требования к выполнению ими учебных научно-исследовательских работ создают благоприятные условия для осуществления инновационной деятельности, подразумевающей необходимость большого числа попыток для достижения единичного результата, тем самым предоставляя хороший шанс решить противоречие генерации инноваций для плановой экономики.

Таким образом, с теоретической точки зрения вузы являются важнейшим звеном в инфра-

структуре импортозамещения, поставщиками инноваций, способствующих росту экономики. В силу того, что вузы являются единственным надежным отечественным генератором инноваций, использование их разработок является необходимым условием построения экономики высоких технологий.

На сегодняшний день вузы сочетают в себе функции образования и научных исследований. Вливание квалифицированного персонала по различным специальностям может служить эффективным механизмом распространения результатов научных исследований, а требования к адекватности учебной программы вузов, исходящие от студентов и потенциальных работодателей, могут способствовать формированию связей между академическими исследованиями и потребностями общества.

Реальный вклад вузов в экономику может иметь различную форму в зависимости от рассматриваемого временного периода и от сферы промышленного применения. Он может быть представлен научно-технической информацией (что может повысить эффективность прикладных исследований и разработок в отрасли, направляя их в более плодотворное русло), оборудованием и инструментарием (которые могут использоваться фирмами в производственных процессах или исследованиях), навыками и человеческим капиталом (материализованными в студентах и преподавателях), сформировавшимися на базе вуза научно-техническими сетями, которые содействуют распространению новых знаний.

Вузы часто упоминаются в качестве важного элемента национальной инновационной системы [1; 2]. Точное определение «национальных инновационных систем» остается размытым, но большая часть литературы по данной теме определяет их как институты и субъекты,

которые влияют на создание, развитие и распространение инноваций [2]. Литература по национальным инновационным системам подчеркивает важность установления прочных связей между различными учреждениями для совершенствования национальной инновационной составляющей и конкурентоспособности, что в значительной степени также относится к вузам.

Национальные инновационные системы в промышленно развитых странах становятся все более зависимыми друг от друга, что отражает быстрое увеличение потоков капитала, товаров, людей и знаний через границы государств после 1945 г. В то же время университетские системы данных стран сохраняют прочные «национальные» особенности, отражающие существенные структурные и концептуальные различия, обусловленные историческими факторами.

Одну из влиятельных концепций места научных исследований в национальной инновационной системе и экономике представляет собой так называемая «линейная модель» инноваций, часто связываемая с именем Ванневару Буша и его знаменитым проектом развития США после 1945 г. Буш требовал расширения государственного финансирования фундаментальных исследований в университетах США в качестве критического фактора, способствующего экономическому росту, и утверждал, что университеты являются наиболее подходящим местом для проведения научных исследований. Эта так называемая «линейная модель» инновационного процесса состояла в том, что финансирование фундаментальных исследований считалось необходимым и достаточным для стимулирования инноваций [7]. В определенном отношении аргумент Буша предвосхитил обоснования тех сбоев рынка, которые объяснялись недостаточным финансированием фундаментальных научных исследований экономистами 1960-х гг. [1; 3]. Подобное видение инновационного процесса было подвергнуто широкой критике [4]. Многие политики США в течение 1970-х и 1980-х гг. приводили экономику Японии в качестве доказательства необязательности фундаментальных исследований для увеличения инновационной производительности нации.

Еще один взгляд на роль университетских исследований заостряет внимание на различиях в традициях и этических нормах научных и промышленных исследований. Действительно, между научными и промышленными традициями существует значительное различие. В на-

уке профессиональное признание и карьера во многом зависят от того, кто первым получит и опубликует результат. Скорость получения и обнародования результатов играют главную роль в научных исследованиях. Промышленные инновации, напротив, основаны на секретности и ограниченности обнародования результатов исследований. Влияние этих традиций в отношении результатов исследований приобретает все большее значение в условиях тесных связей между университетами и промышленными исследователями.

Но подобные различия могут оказаться значительно преувеличенными [5]. История науки изобилует примерами ожесточенной конкуренции между академическими исследователями, которые периодически стремятся ввести коллег в заблуждение благодаря утечкам ложной информации. В то же время крупные фармацевтические фирмы поощряют публикации своих исследователей в целях укрепления научных основ своей деятельности. Несмотря на эти частные проявления, поле для конфликтов на почве информационных норм между наукой и промышленностью остается весьма широким.

Одна из важнейших концепций, отражающих место научных исследований в индустриальном обществе – «второй тип производства знания» (в оригинале «*Mode 2*») [6]. «Второй тип» ассоциируется с развитием междисциплинарной, плюралистической, «сетевой» инновационной системы, в отличие от предыдущей системы («первый тип»), в которой промышленные и научные организации были менее тесно связаны между собой. Рост исследований по схеме «второго типа» отражает увеличение масштабов и разнообразия знаний, необходимых для проведения научных исследований.

Увеличение разнообразия входов с этой точки зрения связано с ростом сотрудничества вузов с промышленными предприятиями и увеличением доли междисциплинарных исследований. Поскольку «второй тип» подразумевает обязательное взаимодействие сообществ исследователей и промышленных сообществ, нормы академических исследований утрачивают свое влияние даже в таких областях фундаментальных исследований, как биомедицинские исследования.

Признаки «второго типа» действительно согласуются с характеристиками современных инновационных систем, в частности с увеличением межинституционального сотрудничества.

Несмотря на то, что потребности современных инновационных систем в знаниях сделали более разнообразными, это не подразумевает снижения роли вузов в качестве фундаментальных научно-исследовательских центров. Проведенные исследования [8] подтверждают, что при «втором типе» межинституциональное сотрудничество и диверсификация источников знаний выросли, но при этом данные относительно снижения роли вузов в существующем направлении не приводятся.

Концептуальной схемой для оценки значения вузов для национальных инновационных систем является концепция «тройная спираль». «Тройная спираль» по аналогии с предыдущей концепцией акцентирует внимание на расширении взаимодействия между институциональ-

ными субъектами в инновационных системах промышленно развитых стран. Но, кроме того, авторы концепции считают, что каждая отдельно взятая институциональная сфера приобретает функции других сфер.

Таким образом, концепции «национальные системы», «второй тип» и «тройная спираль» подчеркивают важность прочных связей между университетами и другими институциональными субъектами в промышленно развитых странах. «Второй тип» и «тройная спираль» утверждают, что взаимодействие между университетами и промышленностью становятся более интенсивными. В соответствии со структурой «тройной спирали», наращивание взаимодействия связано с изменением внутренней культуры и этических норм вузов.

Список литературы

1. Nelson, R.R. The Simple Economics of Basic Scientific Research / R.R. Nelson // *Journal of Political Economy*. – 1959. – No. 67. – pp. 297–306.
2. Edquist, C. Systems of Innovation: Perspectives and Challenges / C. Edquist; In J. Fagerberg, D. Mowery, and R. Nelson (Eds.) // *Oxford Handbook of Innovation*. – Oxford, UK : Oxford University Press, 2005, November. – pp. 181–208.
3. Arrow, K. Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention / K. Arrow // In *The Rate and Direction of Inventive Activity* / edited by R.R. Nelson. – Princeton : Princeton University Press, 1962.
4. Kline, S. An Overview of Innovation / S. Kline, N. Rosenberg // In *The Positive sum strategy: harnessing technology for economic growth* / edited by R. Landau and N. Rosenberg. – Washington, D.C. : National Academy Press. – XIV. – 640. – 1986.
5. David, P. The Research Network and the New Economics of Science: From Metaphors to Organizational Behaviours / P. David, D. Foray, W.E. Steinmueller // In *The Organization of Economic Innovation in Europe* / edited by F. Malerba, A. Gambardella. – Cambridge : Cambridge University Press, 1999.
6. Gibbons, M. The new production of knowledge / M. Gibbons. – London : Sage, 1994.
7. Воронкова, О.В. Управление процессами глобализации в системе образования / О.В. Воронкова // *Глобальный научный потенциал*. – СПб. : ТМБпринт. – 2012. – № 10(19). – С. 184–185.
8. Новиков, С.В. Концептуальная идея государственного патернализма в отношении экспортной экспансии российских производителей новаций / С.В. Новиков. – СТИН. – 2017. – № 10. – С. 17–21.

References

7. Voronkova, O.V. Upravlenie processami globalizacii v sisteme obrazovanija / O.V. Voronkova // *Global'nyj nauchnyj potencial*. – SPb. : TMBprint. – 2012. – № 10(19). – S. 184–185.
8. Novikov, S.V. Konceptual'naja ideja gosudarstvennogo paternalizma v otnoshenii jeksportnoj jekspansii rossijskih proizvoditelej novacij / S.V. Novikov. – STIN. – 2017. – № 10. – S. 17–21.

S.V. Novikov

Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow

**The Conceptual Framework of Interaction between Universities
and Industrial Enterprises in the Context of Innovation Development**

Keywords: innovation; public-private partnership; university science; import substitution; results of intellectual activity.

Abstract: The article discusses the role of universities in innovation activities for import substitution in the domestic industry. Based on the scientific identification of the measures taken in this area abroad the analysis of the schemes of interaction between universities and the industrial sector was made. Conceptual conclusions were made about the special importance of strong ties between universities and other institutional actors in the modern innovation economy.

© С.В. Новиков, 2018

УДК 332.1

Н.Г. СОСНИНА

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНА

Ключевые слова: воспроизводственная концепция; инновационная экономика; расширенное воспроизводство; социально-образовательная инфраструктура.

Аннотация: Цель данной статьи заключается в выявлении проблем развития социально-образовательной инфраструктуры региона. Задачи: рассмотреть концепции развития социально-образовательной инфраструктуры в работах отечественных авторов и определить условия ее эффективного развития. Гипотеза: высокий уровень развития социально-образовательной инфраструктуры способствует расширенному воспроизводству интеллектуального профессионального потенциала общества. Методы исследования: сравнительно-сопоставительный анализ теоретических материалов. Достигнутые результаты: выявлено, что взаимодействие всех уровней функционирования социально-образовательной инфраструктуры способствует ее эффективному развитию.

Инфраструктура образовательного комплекса на сегодняшний день является одним из главных условий успешного функционирования всех экономических сфер в регионе [2]. С точки зрения воспроизводственной концепции высокий уровень развития образовательной инфраструктуры способствует расширенному воспроизводству интеллектуального профессионального потенциала общества. Целью данного исследования является выявление проблем развития социально-образовательной инфраструктуры региона для формирования содержания исследуемого понятия.

Сфера профессионального образования в России находится в процессе постоянного реформирования, что вызвано как внутренними социально-экономическими реформами, так и реформированием образовательного простран-

ства в глобальных масштабах. Данная ситуация требует создания такой образовательной инфраструктуры, которая будет способна ликвидировать дефицит инвестиций в инфраструктуру, привлечь квалифицированные кадры в образовательную отрасль и совершенствовать материально-техническое оснащение.

Вопросам создания и развития социально-образовательной инфраструктуры посвящены научные исследования отечественных и зарубежных авторов [1]. Рассмотрим существующие подходы к определению сущности изучаемой инфраструктуры в контексте российской экономики.

С.В. Гриненко в монографии «Организационно-управленческое моделирование научно-образовательной инфраструктуры профессионального сообщества: от взаимодействия к сотрудничеству и партнерству» рассматривает структуру научно-образовательной инфраструктуры с позиции институционального подхода. В его понимании научно-образовательная инфраструктура представляет собой эффективную систему структурно-институциональных связей на уровне территории, «объединяющую усилия образовательных учреждений высшего профессионального образования региона для достижения задач развития науки и воспроизводства качественных трудовых ресурсов» [1, с. 160–161].

Он выделяет три уровня функционирования [1]: собственно система профессионального образования; домашние хозяйства как потребители образовательных услуг; потребители конечного продукта образовательной услуги – предприятия-работодатели.

На сегодняшний день все представленные уровни отличаются отсутствием согласованности в принятии управленческих решений в вопросах качественной подготовки специалистов, что, в свою очередь, приводит к «количественному дисбалансу выпускаемых трудовых ресурсов» [1]. Нарушение структурно-институ-

ционального взаимодействия образовательных учреждений с предприятиями и представителями бизнес-сообществ обуславливает снижение качества как самого учебного процесса в вузе, так и качество подготовки специалиста.

Современные тенденции диверсификации источников финансирования учреждений высшего образования создали основания для привлечения частных инвестиций в развитие образовательной инфраструктуры [1]. Однако в этой связи следует отметить, что процесс окупаемости вложенных в инфраструктуру инвестиций занимает значительное время, что препятствует повышению заинтересованности частных инвесторов [3]. Для привлечения частных инвестиций нужна отработанная система структурно-институционального сотрудничества.

Большинство исследований структурно-институционального взаимодействия нацелены на решение только одной проблемы – либо трудоустройства и качества подготовки выпускников, либо взаимодействия с работодателями в процессе профессиональной подготовки. Данная ситуация противоречит принципам системного подхода – осуществлению взаимодействия на всех уровнях. В результате возникает необходимость выработки такой концепции, которая будет способствовать взаимодействию всех институциональных уровней системы. По мнению С.В. Гриненко, данное взаимодействие должен обеспечивать координационный информационно-аналитический центр на основе системообразующего вуза. Этот вуз должен быть наделен функциями координирующего информационного ядра и представлять собой фундамент научно-образовательной инфраструктуры региона.

Задача данного координационного инфор-

мационно-аналитического центра заключается в осуществлении «обратной связи» между трудовыми ресурсами, государством, предприятиями и домашними хозяйствами, что поможет определить степень востребованности выпускников на рынке труда и направления развития профессионального образовательного процесса.

Системообразующий вуз осуществляет взаимодействие всех субъектов научно-образовательной инфраструктуры с целью разрешения возникающих противоречий. Автор данной концепции рассматривает возможность участия субъектов этой системы по следующим направлениям: разработка учебного плана с учетом формирования необходимых работодателю компетенций выпускников; формирование фонда целевого капитала; финансирование научно-исследовательской деятельности. Таким образом, развитие научно-образовательной инфраструктуры на базе системообразующего вуза способно реализовать задачи, стоящие как перед профессиональным образованием, так и перед экономикой региона.

Как уже было отмечено, привлечение частных инвестиций в развитие российского профессионального образования затруднено. Механизм государственно-частного партнерства рассматривается многими авторами как наиболее эффективный. Данное партнерство способно оторвать доступ к использованию государственных ресурсов, что, в свою очередь, повысит инвестиционную привлекательность и конкурентоспособность образовательного учреждения. В результате государственно-частное партнерство может способствовать развитию не только отрасли образования, но и развитию всей инфраструктуры региона.

Список литературы

1. Гончарова, Н.А. Сравнительно-сопоставительный анализ реализации торговых соглашений Канады «СЕТА» – «НАФТА» / Н.А. Гончарова, Н.Г. Соснина // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2018. – № 5. – С. 80–82.
2. Гриненко, С.В. Организационно-управленческое моделирование научно-образовательной инфраструктуры профессионального сообщества: от взаимодействия к сотрудничеству и партнерству / С.В. Гриненко. – Таганрог : Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009. – 337 с.
3. Савченко, Е.Е. Пространственно-экономическая трансформация региона ресурсного типа: системно-инфраструктурный подход / Е.Е. Савченко // Известия ИГЭА. – 2014. – № 2.
4. Самуэльсон, П. Экономика / П. Самуэльсон. – М., 1992. – Т. 2. – 416 с.

References

1. Goncharova, N.A. Sravnitel'no-sopostavitel'nyj analiz realizacii torgovyh soglashenij Kanady

«CETA» – «NAFTA» / N.A. Goncharova, N.G. Sosnina // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2018. – № 5. – S. 80–82.

2. Grinenko, S.V. Organizacionno-upravlencheskoe modelirovanie nauchno-obrazovatel'noj infrastruktury professional'nogo soobshhestva: ot vzaimodejstviya k sotrudnichestvu i partnerstvu / S.V. Grinenko. – Taganrog : Izd-vo TTI JuFU, 2009. – 337 s.

3. Savchenko, E.E. Prostranstvenno-jekonomicheskaja transformacija regiona resursnogo tipa: sistemno-infrastrukturnyj podhod / E.E. Savchenko // Izvestija IGJeA. – 2014. – № 2.

4. Samujel'son, P. Jekonomika / P. Samujel'son. – M., 1992. – T. 2. – 416 s.

N.G. Sosnina

Ural State University of Economics, Ekaterinburg

The Problems of Development of Social and Educational Infrastructure of the Region

Keywords: social and educational infrastructure; reproduction concept; innovative economy; expanded reproduction.

Abstract: The aim of the article is to identify the development problems of social and educational infrastructure of the region for the definition of the concept. The objectives are to consider the concept of social and educational infrastructure development in the works of domestic authors and to determine the conditions for its effective development. The hypothesis is that the high level of social and educational infrastructure development contributes to the expanded reproduction of the intellectual and professional potential of the society. The methods include the comparative analysis of theoretical materials. The results achieved are as follows: it is proved that the interaction of all levels of social and educational infrastructure functioning contributes to its effective development.

© Н.Г. Соснина, 2018

УДК 332.871

*К.П. УРБАНОВИЧ, К.В. ЧЕПЕЛЕВА**ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», г. Красноярск;**ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», г. Красноярск*

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ СТОИМОСТЬЮ ОФИСНЫХ ОБЪЕКТОВ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

Ключевые слова: дорожная карта; объекты коммерческой недвижимости; стратегические направления; управление стоимостью объекта.

Аннотация: В статье представлен актуальный обзор рынка коммерческой недвижимости г. Красноярска, исследованы проблемы и пути их решения с помощью технологий Форсайта. Целью исследования является разработка стратегических направлений управления стоимостью офисных объектов с учетом их текущего состояния и трендов, сложившихся на рынке. Среди основных задач исследования: оценка состояния и стратегический анализ офисных объектов коммерческой недвижимости, разработка мероприятий, направленных на их развитие в долгосрочной перспективе. Основная гипотеза исследования состоит в предположении, что эффективность управления стоимостью коммерческой недвижимости зависит от выбранной стратегии. Разработка стратегии на уровне инвестора начинается с определения ориентиров, которые должны быть заложены в региональной стратегии развития объектов коммерческой недвижимости. Результатом исследования является разработанная дорожная карта управления стоимостью объектов коммерческой недвижимости в г. Красноярске.

Введение

Особенностью рынка коммерческой недвижимости г. Красноярска является то, что он является одним из динамично развивающихся в Сибирском федеральном округе, где активное развитие получили офисная и торговая недвижимость. Рост стоимости в сегменте офисных центров связан с выходом на новые этапы строительства, а также с повышением спроса

на отдельные проекты [1]. Один из трендов коммерческой недвижимости – растущий интерес к стрит-ритейлу в развивающихся жилых микрорайонах города [1]. В данном исследовании пойдет речь о том, как можно максимизировать стоимость и спрос на объекты недвижимости в условиях сложившейся ситуации на рынке с помощью стратегии управления ими на уровне города.

Литературный обзор и развитие гипотезы

Исследованию теоретических и практических проблем управления стоимостью объектов коммерческой недвижимости посвящены труды многих отечественных ученых, таких как Ж.А. Василенко, Е.А. Пономарева, А.Н. Асаул, И.Т. Балабанов, Н.Ф. Вечер, А.А. Ольховский, В.А. Горемыкин, А.В. Иванова, О.С. Гайдайчук, А.В. Поковников, М.Ф. Дубовик, А.К. Орлова, Я.А. Занина, И.В. Кусков, С.В. Грибовский, Г.М. Стерник, А. Заман, М.К. Скотт и др. Вместе с тем изменяющиеся правовые и экономические условия, внешняя среда, практика развития коммерческой сферы в последние годы вызывают необходимость обращения к этой теме вновь, требуют концентрации внимания к управлению стоимостью объектов коммерческой недвижимости с учетом ее меняющихся потребительских свойств.

Рабочая гипотеза исследования состоит в предположении, что в соответствии с существенной характеристикой функционирования коммерческой недвижимости эффективность управления ее стоимостью зависит от физического, экономического и правового состояния девелопмента недвижимости, от уровней эксплуатационного, имущественного рисков собственника, инвестиционной привлекательности объекта недвижимости, т.е. от выбранной стра-

Таблица 1. Стратегические направления управления стоимостью коммерческой недвижимости

№	Направления развития	Содержание	Мероприятия
1	Аналитическое – анализ возможностей и ресурсов коммерческих объектов	Систематическое изучение внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на коммерческие объекты с использованием современных методов стратегического анализа	Сбор и статистическая информация по уже имеющимся офисным объектам. Исследование нормативной базы, касающейся коммерческой недвижимости. Анализ стоимости аренды/продажи 1 квадратного метра офисного помещения
2	Девелопмент	Распространение опыта в управлении стоимостью объектов коммерческой недвижимости	Разработка концепции и предварительное рассмотрение проекта. Развитие новых технологий. Брокеридж (привлечение арендаторов). Публикации статей в региональных, федеральных изданиях об инновационных достижениях в коммерческой недвижимости. Организация публичных представлений энергоэффективного оборудования, которым оснащены современные офисные центры. Использование ресурсов Интернет для PR-акций и распространения инновационного опыта эффективного управления коммерческими объектами
3	Организационное	Сервейинг – это комплекс мероприятий по оценке и управлению недвижимостью, который нацелен на поиск эффективных схем получения прибыли	Семинары и консультации «Инновационные подходы к эффективному управлению стоимостью коммерческой недвижимости». Необходимо привлечение управляющих компаний для более грамотного управления объектами

тегии развития.

Данные и методы исследования

В Красноярске на сегодняшний день почти 25 % [2] всей площади, занимаемой офисными центрами, занято классом «А», т.е. почти четверть от всего рынка, что говорит о стремлении людей работать в комфортных условиях, а также о возможности обслуживать и получать прибыль от наиболее высокой классности офисных зданий.

Категорией «В» в Красноярске представлены: БЦ «Метрополь», БЦ «Атриум» и др. В категорию «В+» входят: ОЦ «Капитал», БЦ «Вертикали». Всего этим сегментом рынок заполнен на 45 % [2].

В Красноярске класс «С» представлен такими зданиями, как ОЦ «Дубровинский», ОЦ «Правый» и др. По аналитическим данным данный класс в Красноярске представляют 30 % от всех помещений офисной недвижимости [2].

В настоящее время на рынке офисной недвижимости г. Красноярска сложилась двоякая ситуация. С одной стороны, в городе пустуют офисные центры, с другой – существует дефицит качественных офисных площадей класса «А». В Красноярске количество пустующих

офисных площадей в бизнес-центрах достигает 50 %, в т.ч. и в деловых районах города [2]. Прежде всего, это связано с тем, что арендная ставка в таких центрах довольно высокая: от 1500 руб./м² до 2500 руб./м² [2]. Собственники недвижимости, в особенности крупные игроки, не желают снижать арендные ставки, надеясь на быстрые изменения на рынке. В то время как арендаторы в большинстве своем не готовы платить высокую цену за офисы и не понимают преимущества современного бизнес-центра, предпочитают более дешевые варианты.

Разработка стратегических направлений является необходимым условием успешного развития объектов в долгосрочной перспективе. На данный момент коммерческая недвижимость г. Красноярска не имеет сформулированной стратегии развития, поэтому одной из задач стала ее разработка (табл. 1).

Для достижения стабильного и успешного функционирования и развития коммерческой недвижимости в современных условиях необходимо постоянное внимание к осуществлению анализа внешней среды.

Результаты и их анализ

Для более точного планирования меропри-

Таблица 2. Дорожная карта управления стоимостью объектов коммерческой недвижимости в г. Краснодаре

Пункт дорожной карты	Ответственный исполнитель	Срок	Ожидаемый результат
I. Совершенствование регуляторной деятельности			
1. Подготовка предложений по вопросам, связанным с совершенствованием нормативно-правовой базы, регулирующей вопросы управления коммерческими объектами	Министерство строительства Краснодарского края	3 квартал 2018 г.	Совершенствование правового регулирования градостроительной деятельности в сфере коммерческой недвижимости
2. Мониторинг нормативно-правовой базы муниципальных образований Краснодарского края, регулирующей вопросы градостроительной деятельности	Служба по контролю в области градостроительной деятельности Краснодарского края, Министерство строительства Краснодарского края	ежегодно	Подготовка предложений по актуализации нормативных правовых актов
3. Контроль за соблюдением органов местного самоуправления законодательства о градостроительной деятельности при выдаче разрешений на строительство и ввод в эксплуатацию объектов коммерческой недвижимости	Служба по контролю в области градостроительной деятельности Краснодарского края, Министерство строительства Краснодарского края	ежегодно	Обеспечение осуществления градостроительной деятельности в соответствии с действующим законодательством
4. Разработка и внедрение региональных норм технического регулирования	Саморегулируемые организации Краснодарского края в области проектирования и строительства, Министерство строительства Краснодарского края	3 квартал 2018 г.	Принятие региональных норм технического регулирования, развитие инфраструктуры и благоприятной среды для развития коммерческой недвижимости
II. Обеспечение качественными доступными офисными объектами			
5. Контроль над Управляющими компаниями	Органы местного самоуправления	по мере необходимости	Совершенствование управления в сфере коммерческой недвижимости
6. Капитальный ремонт в офисных объектах класса A, B, C	Министерство строительства Краснодарского края, органы местного самоуправления	3, 4 квартал 2018 г., далее по мере необходимости	Качественные офисные помещения
7. Проведение инвентаризации и составление паспортов объектов незавершенного строительства	Органы местного самоуправления, Министерство строительства Краснодарского края	3, 4 квартал 2018 г.	Сокращение объектов незавершенного строительства
8. Программы Краевой поддержки организациям для завершения строительных объектов	Органы местного самоуправления, Министерство строительства Краснодарского края	по мере разработки	
III. Ввод в эксплуатацию новых офисных объектов			
9. Ввод в эксплуатацию новых офисных объектов класса A, B+	Министерство строительства Краснодарского края, саморегулируемые организации края в области проектирования и строительства, инвесторы	начало 2019 г.	Повышение качества офисных объектов
1) мониторинг рынка коммерческой недвижимости	Министерство строительства Краснодарского края, саморегулируемые организации края в области проектирования и строительства	3, 4 квартал 2018 г.	Наглядная карта города с потенциально возможным месторасположением офисных объектов
2) возведение современных энергоэффективных офисных объектов	Саморегулируемые организации края в области проектирования и строительства, инвесторы	начало 2019 г.	Современные офисные объекты высокого класса
3) сдача в аренду/продажа помещений	Саморегулируемые организации края в области проектирования и строительства, инвесторы	по завершению п. 2	Прибыль от объектов офисной недвижимости

ятий по эффективному управлению стоимостью объектов коммерческой недвижимости разработана дорожная карта (табл. 2).

Сокращение объектов незавершенного строительства и их развитие приведет к привлекательности региона для будущих федеральных компаний, которые придут на рынок недвижимости в связи с проведением Универсиады-2019.

Выполнение предусмотренных мероприятий требует больших организационных усилий органов местного самоуправления, которые будут иметь положительный эффект только при поддержке и активном участии власти и городского сообщества.

Заключение

Выбор сегмента рынка коммерческой недвижимости зависит в первую очередь от стратегии инвестора и уровня предполагаемых вложений. Разработка стратегии на уровне инвестора начинается с определения ориентиров, которые должны быть заложены в региональной стратегии развития объектов коммерческой недвижимости. Дальнейшему повышению инвестиционной привлекательности объектов будут способствовать целенаправленный отказ инвесторов от устаревших подходов к ее управлению и, как следствие, растущий спрос на качественные офисные объекты.

Список литературы

1. Коммерческая недвижимость: мифы и реальность [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://krasnoyarsk.dk.ru/news/kommercheskaya-nedvizhimost-mify-i-realnost-237078603> (дата обращения: 11.07.2018).
2. Офисная недвижимость [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://procity.arendator.ru/krasnoyarsk_2017 (дата обращения: 11.07.2018).

References

1. Kommercheskaja nedvizhimost': mify i real'nost' [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://krasnoyarsk.dk.ru/news/kommercheskaya-nedvizhimost-mify-i-realnost-237078603> (data obrashhenija: 11.07.2018).
2. Ofisnaja nedvizhimost' [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://procity.arendator.ru/krasnoyarsk_2017 (data obrashhenija: 11.07.2018).

K.P. Urbanovich, K.V. Chepeleva
Siberian Federal University, Krasnoyarsk;
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk

A Strategic Approach to Value Management of Office Facilities of Commercial Real Estate

Keywords: commercial real estate objects; object cost management; strategic directions; roadmap.

Abstract: The article presents an up-to-date review of the commercial real estate market in Krasnoyarsk, the problems and ways of their solution are solved using the Forsyte technologies. The purpose of the study is to develop strategic directions for managing the cost of office facilities, taking into account their current state and trends prevailing in the market. Among the main objectives of the study are valuation of the state and strategic analysis of office properties of commercial real estate, development of measures aimed at their development in the long term. The main hypothesis of the study is the assumption that the effectiveness of managing the cost of commercial real estate depends on the chosen strategy. The development of the strategy at the investor level begins with the definition of benchmarks that should be laid in the regional strategy for the development of commercial real estate. The result of the study is a developed roadmap for managing the cost of commercial real estate in Krasnoyarsk.

© К.П. Урбанович, К.В. Чепелева, 2018

УДК 338.28

В.В. ШВЕДОВ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЕ

Ключевые слова: автоматизация; государственная служба; проект; проектное управление.

Аннотация: В настоящее время управление проектами является довольно распространенным подходом к организации работы многих коммерческих предприятий. Проектное управление перемещается в практику современной жизни, превращаясь в инновационное проектное управление, которое требует постоянной модернизации в соответствии с требованиями современного темпа принятия обоснованных и эффективных решений. Целью статьи является выявление проблем проектного управления. Для этого, в частности, автором выделяется процесс совершенствования и автоматизации проектного управления в государственной службе и показываются первоочередные проблемы внедрения этого процесса. С помощью метода исследования (индукции) указываются теоретические аспекты управления предметной областью проекта. На основе этого в заключении в качестве ключевого препятствия автор выделяет инерционность и масштабность системы государственного управления и сложно-изменяемые процессы внутри нее.

Э. Голдтратт утверждает, что: «Прежде чем приступить к улучшениям какой-либо части системы, мы должны четко определить глобальные цели системы и способы измерения, которые помогут оценить влияние любой подсистемы или любого локального решения внутри системы на эту глобальную цель» [2]. Интерпретируя его фразу, можно выделить, что в первую очередь необходимо сформулировать цели системы управления проектами в организации, а затем определить, какой мерой мы будем оценивать вводимые изменения.

Целью системы управления проектами в

организациях является эффективное управление проектом, достижение наилучшего результата с использованием наименьшего набора ресурсов. Важное место в процессе совершенствования занимает фигура менеджера и его понимание существующей системы управления проектами в организации.

На наш взгляд, прежде чем приступать к совершенствованию, необходимо продиагностировать существующую систему на вопрос зрелости. Система управления проектами – единый организм, ее подсистемы взаимосвязаны, следовательно, изменение части ведет к изменению целого. Анализ действующих подсистем, связей между ними позволит менеджеру выявить сильные и слабые стороны всей системы и подобрать верные меры, направленные на улучшение.

Существуют симптомы, по которым менеджер может идентифицировать, что система управления проектами работает неэффективно. Об этом могут говорить: систематическое несоблюдение сроков, что приводит к штрафам либо перерасходу средств; недостаточная финансовая дисциплина, что означает регулярное отставание фактических финансовых показателей от плановых; неблагоприятный психологический климат в организации из-за неэффективного использования специалистов разных подразделений либо излишней вовлеченности руководителей в детали исполнения проекта; низкий уровень делегирования.

Это одни из немногих симптомов, по которым менеджер определяет необходимость изменений системы управления проектами в организации. Для более детальной оценки существующих проблем менеджер может прибегнуть к сбору информации от сотрудников посредством анкетирования. Если менеджером идентифицированы проблемы, принадлежащие к определенной функциональной области, например «управление стоимостью», изменения

должны быть направлены именно на эту сферу. Если система по результатам анализа нуждается в комплексных, глобальных изменениях, необходимо прибегнуть к созданию программы совершенствования управления проектами. Программа должна содержать четкие требования к каждой из функциональных областей и к системе в целом. Целью и результатом такой программы служит достижение определенного уровня зрелости проектного управления в организации.

Управление предметной областью проекта подразумевает инициацию, планирование и контроль достижения основной цели проекта. Также эту функциональную область можно называть «управление замыслом».

В основном управление замыслом осуществляется на этапе планирования проекта, поэтому необходимо более детально прорабатывать этот вопрос именно на этапе, когда проект еще не запущен в работу. Возможно, от каких-то проектов целесообразно отказаться на начальных этапах, если достижение их цели невозможно с теми ресурсами, которыми обладает организация.

Управление временем проекта включает в себя процессы планирования, контроля, внесения изменений, а также дальнейший анализ сроков и резервов. Грамотное управление временем – такое управление, при котором не только один отдельно взятый проект может быть закончен в срок, а все проекты в организации могут одновременно выполняться с наименьшим отставанием по срокам. Иными словами, менеджер должен организовать работу по проектам таким образом, чтобы иметь возможность распоряжаться резервами времени одних проектов в пользу других для достижения наилучшего результата.

Ограничения на использование финансовых ресурсов закладываются при управлении стоимостью проекта. Управление стоимостью представляет собой разработку методов и про-

цедур, с помощью которых будет осуществляться планирование и контроль финансовых показателей. На этапе планирования закладываются основные принципы учета затрат, в ходе реализации происходит мониторинг бюджета проекта, анализ и регулирование стоимости. На этапе завершения важным звеном является сопоставление фактических финансовых показателей с теми, что изначально закладывались.

Каждый проект уникален, в связи с чем совершенствование управления проектом следует начинать после детального анализа и проработки его функциональных областей. Рассмотрев функциональные области проекта, можно сделать вывод о том, что работа с каждой из них лежит в компетенции менеджера проекта. Именно поэтому существуют определенные требования к квалификации менеджера, позволяющие организовать работу над проектом. В самом общем виде менеджер – это руководитель или управляющий, занимающий постоянную должность в команде проекта и наделенный полномочиями в области принятия решений по конкретным видам деятельности [1, с. 56].

Сложность построения эффективной системы государственного управления кроется в следующих факторах:

- 1) инерционность и масштабность системы государственного управления, ее сопротивляемость изменениям в целях самосохранения;
- 2) вызовы обостряющейся конкуренции в мире требуют постоянной перезагрузки управления в соответствии с возникающими вызовами и применения все более тонких инструментов государственного регулирования, что невозможно при существующей системе государственного управления;
- 3) отсутствие конкурентной рыночной оплаты труда государственных служащих, его проектного стимулирования лишает государственное управление высококвалифицированных управленцев, стимулирует коррупцию и низкий уровень государственного управления.

Список литературы

1. Бетанова, И. Роль HR в управлении проектами / И. Бетанова // Справочник по управлению персоналом. – 2017. – № 5 (май). – С. 49–54.
2. Булах Г.В. Проектное управление в органах государственной власти / Г.В. Булах, В.А. Иваненко // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 5. – С. 32–35.
3. Васильев, А.И. Организация проектного управления в органах государственной власти / А.И. Васильев, С.Е. Прокофьев // Государственное и муниципальное управление. – 2016. – № 4. – С. 44–52.

References

1. Betanova, I. Rol' HR v upravlenii proektami / I. Betanova // Spravochnik po upravleniju personalom. – 2017. – № 5 (maj). – S. 49–54.
 2. Bulah G.V. Proektnoe upravlenie v organah gosudarstvennoj vlasti / G.V. Bulah, V.A. Ivanenko // Jekonomika i predprinimatel'stvo. – 2017. – № 5.–S. 32-35.
 3. Vasil'ev, A.I. Organizacija proektnogo upravlenija v organah gosudarstvennoj vlasti / A.I. Vasil'ev, S.E. Prokof'ev // Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie. – 2016. – № 4. – S. 44–52.
-

V.V. Shvedov

Ural State University of Economics, Ekaterinburg

Problems of Implementing Project Management in Civil Service

Keywords: civil service; project; project management; automation.

Abstract: Currently, project management is a fairly common approach to the organization of the work of many commercial enterprises. Project management moves to the practice of modern life, turning into an innovative project management, but which requires constant modernization in accordance with the requirements of the current pace of making informed and effective decisions. The aim of the article is to identify the problems of project management. For this, in particular, the author emphasizes the process of improving and automating project management in the public service and highlights the priority problems of implementing this process. Using the method of induction research, the theoretical aspects of the management of the subject area of the project are indicated. On the basis of this, in conclusion, as a key obstacle, the author emphasizes the inertia and scale of the public administration system, and the intricate processes within it.

© В.В. Шведов, 2018

УДК 338.516.42

О.А. ВАСИЛЬЕВА, М.Е. ДЕРГАЧЕВА

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

ОСОБЕННОСТИ ГЕНДЕРНОГО МАРКЕТИНГА НА РЫНКЕ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Ключевые слова: гендерный маркетинг; гендерные стереотипы; поведение потребителей; рынок косметических средств.

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы, связанные с применением стратегий гендерного маркетинга для коммуникаций с потребителем на рынке косметических средств. Инструменты гендерного маркетинга представлены с учетом сложившихся стереотипов мужского и женского потребительского поведения. Целью проведенного исследования является анализ ценовых характеристик ведущих производителей косметических средств на российском рынке и выявление взаимосвязи между гендерными группами и наценкой на товар. Предложен подход по нивелированию гендерного аспекта на рынке косметических средств.

Разнообразие брендов и продуктов на современном рынке косметических средств заставляет потребителя тщательно выбирать товар, способный удовлетворить его потребности. Поэтому одной из основных задач производителя является не только создание близкого потребителю продукта, но и организация эффективных маркетинговых коммуникаций при взаимодействии с потребителем на рынке. Одним из системных подходов для решения данной задачи служит гендерный маркетинг, в основе которого лежит изучение поведения потребителей в зависимости от гендерного фактора. Под понятием «гендер» принято подразумевать социальный пол, определяющий поведение человека в обществе и то, как это поведение воспринимается [1]. В данной статье будет рассмотрен рынок косметических средств РФ, а также специфика коммуникации с потребителем, основанная на гендерных признаках.

Среди ключевых стратегий гендерного маркетинга на рынке косметических средств выделяют деление существующей товар-

ной группы на две категории: «для мужчин» и «для женщин»; создание отдельных гендерно-маркированных суббрендов; создание мужской и женской линии под одним брендом; создание мужских или женских брендов для тех товарных категорий, которые изначально считались исключительно женскими или мужскими соответственно. Инструменты гендерного маркетинга соответствуют инструментам маркетинга в целом, но учитывают гендерную особенность потребителя и создают маркеры, по которым потребитель считывает гендерную принадлежность косметического товара [2]. Так, для женских продуктов чаще всего используются оттенки розового или пастельные тона, изящные шрифты и мягкие формы. Для мужчин применяют темные цвета (синий и металлик), ощущение динамики, более устойчивые шрифты.

С точки зрения гендерного маркетинга рынки условно можно разделить на гендерно-нейтральные (гендерная принадлежность потребителя не оказывает влияние на принятие решений); со смещением гендерных рамок (нестандартное поведение для того или иного пола, строится в большей или меньшей степени на провокациях); и гендерно-игровые (четкое разделение товаров на мужские и женские, стандартная политика коммуникаций, привычные визуальные коды) [3].

В данной статье речь идет о рынке средств по уходу за кожей тела и лица класса масс-маркет, который по приведенной выше классификации относится к гендерно-игровому виду. На сегодняшний день средства по уходу за кожей занимают 35 % рынка косметических средств, средства по уходу за волосами – 23 %, далее идут декоративная косметика (17 %) и предметы гигиены (11 %) [4]. На рис. 2 представлены крупнейшие мировые косметические бренды, среди которых лидерство принадлежит компании *L'Oreal* (11,218 млрд долл.) [5].

Российский рынок косметики представлен на 70 % импортной продукцией. Неоспоримым



Рис. 1. Инструменты маркетинга



Рис. 2. Топ-20 крупнейших косметических брендов

лидером российского рынка косметических средств также является *L'Oreal* с 14-процентной долей рынка, собственным капиталом в 24,5 млрд евро, чистой прибылью в 3,106 млрд евро [6]. В условиях проводимой политики импортозамещения в перспективе на 10–15 лет планируется увеличить производство ингредиентов для косметической отрасли внутри страны, что может повлиять на общую ценовую политику. Однако речь идет только о сырье и полного отказа от импорта не планируется [7]. К основным барьерам, мешающим конкурировать

с зарубежной косметической продукцией, можно отнести: отсутствие грамотной маркетинговой политики, способной позиционировать бренд на рынке; отсутствие или недостаточность поддержки пользователей в виде мастер-классов, обучающих уроков, вебинаров и пр.; сравнительно небольшой ассортимент, предлагаемый отечественными компаниями для салонов красоты; сформировавшееся недоверие к отечественным косметическим продуктам у покупателей [8].

Говоря о принципах ценообразования на

Таблица 1. Поведенческие характеристики мужчин и женщин на рынке косметических средств

Мужчины	Женщины
Важен результат, т.е. покупка косметического средства или ее отсутствие	Важен процесс выбора, принятия решения, покупки косметического средства
Конкретное косметическое средство	Выбор из нескольких альтернатив
Воспринимают информацию о косметическом средстве в целом	При выборе косметических средств уделяют внимание деталям
При принятии решения о покупке используют логику и ориентируются на факты	При принятии решения о покупке следуют за интуицией и откликаются на чувства
Стремятся обозначить лидерство и независимость через выбор бренда	Умеют подчиняться или подчинять себе других через гибкое сочетание косметических брендов
Тверды и рациональны при выборе косметического средства и принятии решения о покупке	Гибки и чувствительны при выборе косметического средства и принятии решения о покупке
Решительны и склонны к риску, легко принимают решения о приобретении косметического средства	Аккуратные в привычках использования косметических средств
Скрывают эмоции в отношении выбранного косметического средства	Эмоциональны и отзывчивы в отношении выбранного косметического средства
Выбор косметического средства относят к незначительной задаче	Выбор косметического средства относят к ключевой задаче
Интересуются ценой, но на дорогую покупку решаются быстрее, благодаря стереотипу о том, что настоящий мужчина должен быть безразличен к цене	Обращают внимание на ценники, любят сравнивать цены, поэтому предпочитают акции и распродажи

рынке косметических средств, можно отметить, что производители широко используют инструменты гендерного маркетинга, в основе которого лежит изучение стереотипов – обобщенные представления о поведении мужчин или женщин, сформировавшиеся в той или иной культуре, и использование их в маркетинг-миксе. В табл. 1 представлены распространенные стереотипы о потребительском поведении мужчин и женщин при выборе косметических средств [9].

Изучение гендерных особенностей позволяет производителям и продавцам косметических средств использовать соответствующие маркеры при продвижении косметических товаров. Например, цветовая палитра упаковки косметических средств, ориентированных на мужскую аудиторию, включает в себя темные оттенки, зачастую оттенки синего, серого и черного. Внешний вид и презентация товаров, ориентированных на женскую аудиторию, включают элементы нежности, утонченности и легкости, а цветовая гамма включает пастельные, розовые и голубые оттенки. В совокупности визуальные, тактильные, обонятельные маркеры, считываемые потребителем, помогают безошибочно выбрать необходимое косметическое средство. Потребители косметики все чаще стремятся к нахождению оптимального соотношения цены и качества продуктов, при этом уделяют особое

внимание натуральности ингредиентов.

Для обеспечения стабильного роста прибыли продавцы прибегают к использованию инструментов гендерного маркетинга при установке цен на продукцию [10]. Так, авторами был проведен сравнительный анализ цен на товары одного производителя и состава на рынке косметических средств РФ. Анализ показал, что цена для женской аудитории выше цен на аналогичную косметическую продукцию для мужской аудитории (рис. 3, рис. 4).

Безусловно гендерные стереотипы оказывают значительное влияние на поведение потребителей в современном мире, и задача производителей использовать гендерные особенности в маркетинговых коммуникациях с каждым конкретным потребителем. Однако, несмотря на выгоду использования инструментов гендерного маркетинга для производителя, в последнее время наблюдается тенденция к снижению влияния гендерных аспектов на маркетинг товара: соблюдается баланс между гендерными ролями, для потребителя сохраняется свобода выбора, целевая аудитория определяется более широко, поскольку отсутствуют явные признаки, отталкивающие другую гендерную аудиторию [11]. Основной рекомендацией по снижению влияния гендерных инструментов маркетинга на потребителя может служить перенаправление

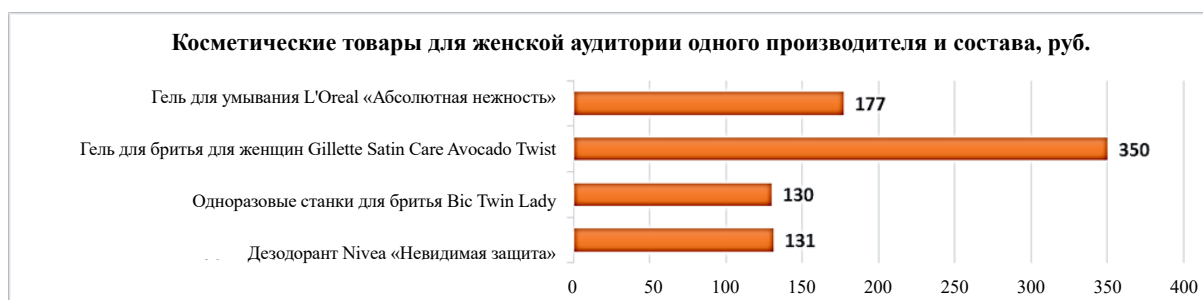


Рис. 3. Цены на косметическую продукцию для женской аудитории

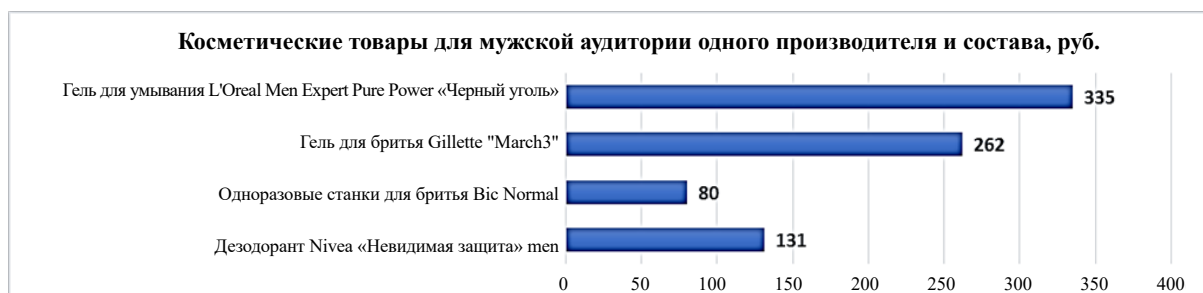


Рис. 4. Цены на косметическую продукцию для мужской аудитории

фокуса внимания непосредственно на состав и свойства косметических средств, внешнюю презентацию товара и установленную цену, а также на анализ соответствия требованиям и возможностям потребителей.

Таким образом, для обеспечения стабильного спроса и сохранения лояльности к товарам

на рынке косметических средств производителю следует не только тщательно изучать вкусовые предпочтения гендерных групп и оперативно адаптировать маркетинговые инструменты, но и прежде всего уделять пристальное внимание свойствам и качеству производимой продукции.

Список литературы

1. Мамаева, В.Ю. Гендерные особенности поведения потребителей / В.Ю. Мамаева // Вестник ТГЭУ. – 2012. – № 3. – С. 87–97.
2. Тангейт, М. Мужские бренды: создание и продвижение товаров для сильного пола / М. Тангейт. – Изд. Альпина Паблишер, 2016. – С. 20–40.
3. Налог на розовое: есть ли разница между женскими и мужскими средствами ухода [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.wonderzine.com/wonderzine/life/life-experiment/>, свободный (дата обращения: 14.07.2018).
4. Долевое распределение основных видов продукции на международном косметическом рынке [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ereport.ru/> (дата обращения: 12.07.2018).
5. Global Cosmetic News [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultancy.uk>, свободный (дата обращения: 12.07.2018).
6. Анализ состояния и тенденций парфюмерно-косметического рынка в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=28883788>, свободный (дата обращения: 07.07.2018).
7. Зобов, А.М. Анализ зависимости процессов импортозамещения от курса национальной валюты / А.М. Зобов, В.Ю. Чернова [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=32206252>, свободный (дата обращения: 08.07.2018).
8. Официальный сайт Министерства промышленности и торговли России [Электронный ре-

сурс]. – Режим доступа : <http://minpromtorg.gov.ru/>, свободный (дата обращения: 07.07.2018).

9. Медведева, О.С. Значение и особенность гендерных стереотипов в маркетинге / О.С. Медведева // Статья в сборнике конференции. – 2016. – С. 222–226.

10. Симонов, К.В. Ценообразование в выставочном деле: политика, стратегии, методы / К.В. Симонов // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2015. – № 2(65). – С. 162–170.

11. Ситуация и тенденции: российский рынок средств по уходу за собой [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.nielsen.com/ru/ru/insights/news/personal-care-market-trends-in-russia.html>, свободный (дата обращения: 05.07.2018).

References

1. Mamaeva, V.Ju. Gendernye osobennosti povedeniya potrebitel'ej / V.Ju. Mamaeva // Vestnik TGJeU. – 2012. – № 3. – С. 87–97.

2. Tangejt, M. Muzhskie brendy: sozdanie i prodvizhenie tovarov dlja sil'nogo pola / M. Tangejt. – Izd. Al'pina Publisher, 2016. – С. 20–40.

3. Nalog na rozovoe: est' li raznica mezhdru zhenskimi i muzhskimi sredstvami uhoda [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.wonderzine.com/wonderzine/life/life-experiment/>, svobodnyj (data obrashhenija: 14.07.2018).

4. Dolevoe raspredelenie osnovnyh vidov produkcii na mezhdunarodnom kosmeticheskom rynke [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.ereport.ru/> (data obrashhenija: 12.07.2018).

5. Global Cosmetic News [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.consultancy.uk>, svobodnyj (data obrashhenija: 12.07.2018).

6. Analiz sostojanija i tendencij parfjumerno-kosmeticheskogo rynka v Rossii [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://elibrary.ru/item.asp?id=28883788>, svobodnyj (data obrashhenija: 07.07.2018).

7. Zobov, A.M. Analiz zavisimosti processov importozameshhenija ot kursa nacional'noj valjuty / A.M. Zobov, V.Ju. Chernova [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://elibrary.ru/item.asp?id=32206252>, svobodnyj (data obrashhenija: 08.07.2018).

8. Oficial'nyj sajt Ministerstva promyshlennosti i trgovli Rossii [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://minpromtorg.gov.ru/>, svobodnyj (data obrashhenija: 07.07.2018).

9. Medvedeva, O.S. Znachenie i osobennost' gendernyh stereotipov v marketinge / O.S. Medvedeva // Stat'ja v sbornike konferencii. – 2016. – С. 222–226.

10. Simonov, K.V. Cenoobrazovanie v vystavochnom dele: politika, strategii, metody / K.V. Simonov // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2015. – № 2(65). – С. 162–170.

11. Situacija i tendencii: rossijskij rynek sredstv po uhodu za soboj [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.nielsen.com/ru/ru/insights/news/personal-care-market-trends-in-russia.html>, svobodnyj (data obrashhenija: 05.07.2018).

O.A. Vasilyeva, M.E. Dergacheva
Peoples' Friendship University of Russia, Moscow

Features of Gender Marketing In the Cosmetics Market

Keywords: gender marketing; gender stereotypes; consumer behavior; cosmetics market.

Abstract: The article deals with the issues related to the use of gender marketing strategies for communication with the consumer in the market of cosmetics. Gender marketing tools are presented taking into account the stereotypes of male and female consumer behavior. The purpose of the study is to analyze the price characteristics of the leading manufacturers of cosmetics in the Russian market and to identify the relationship between gender groups and the mark-up. The approach on leveling of gender aspect in the market of cosmetics is offered.

© О.А. Васильева, М.Е. Дергачева, 2018

УДК 339.138

Д.О. ПЕХТЕРЕВ

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», г. Москва

ОСНОВЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА: ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПРОСА И ПОТРЕБНОСТИ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВАХ

Ключевые слова: лекарственные препараты; маркетинг; фармацевтическая отрасль; фармацевтический маркетинг; спрос.

Аннотация: Определение потребности и изучение спроса на лекарственные препараты является в маркетинге приоритетным, с одной стороны обеспечивает производителю получение максимальной прибыли, с другой стороны – определяет здоровье конкретного потребителя, а следовательно, и благополучие общества в целом. Цель исследования: изучить основы фармацевтического маркетинга, определения спроса и потребности в лекарственных средствах. Гипотеза исследования: функциональная структура системы исследования спроса нацелена на решение таких задач, как анализ и учет информации о спросе, его прогнозировании и принятие управленческих решений на базе информации о спросе. Задачи исследования:

- 1) рассмотреть маркетинговую концепцию в фармацевтической отрасли;
- 2) изучить особенности формирования спроса и потребности на лекарственную продукцию.

Методы исследования: в процессе исследования использовались теоретические методы исследования: анализ литературных источников по проблеме исследования; эмпирические методы исследования: наблюдение, корреляционный анализ. В работе были достигнуты следующие результаты: было представлено определение понятия «фармацевтический маркетинг», изучены особенности формирования потребности и спроса на лекарственные средства.

Фармацевтический маркетинг представляет собой деятельность, которая направлена на удовлетворение потребностей и нужд в области оказания фармацевтических услуг [1, с. 1011].

Особенности фармацевтического маркетинга определены спецификой продукции фармацевтической отрасли, составом потребителей (присутствуют промежуточные потребители), характером барьеров выхода на рынок (сертификация специалистов, лицензирование и пр.), взаимоотношениями в каналах продвижения, неформальными и формальными институтами и пр. Невзирая на то, что ключевая цель маркетинга – получение прибыли, ее достижение происходит благодаря удовлетворению потребительских потребностей. Совместно обязано быть обеспечено сочетание сохранения потребительских интересов и экономической выгоды бизнес-структуры.

Исследование спроса связано с определением фактического потребления лекарственных препаратов, определением закономерностей спроса с учетом комплекса и динамики факторов, воздействующих на их потребление. Именно поэтому главной целью исследования конъюнктуры реализации лекарственных препаратов считается определение, в какой мере конкретное состояние их реализации соответствует спросу, как будут изменяться данные показатели в будущем, а также какие меры нужно принять, чтобы добиться безотказного обеспечения населения и профилактических лечебных учреждений и населения лекарственными препаратами и иными изделиями медицинского назначения, и как все это воздействует на показатели финансово-хозяйственной деятельности аптек.

Исследование спроса на фармацевтические товары нужно осуществлять в следующих направлениях: исследование факторов, которые формируют спрос; определение количественных характеристик разных видов спроса и интенсивности его развития [2, с. 30]. Количественное значение спроса находится в пределах, которые определены: величиной предложения

Таблица 1. Определение размера спроса

Наименование	1-й день	2-й день	3-й день	Среднее	Всего
Реализованный	5	2	2	3	90
Действительный	6	4	5	5	150
Неудовлетворенный, в т.ч.	–	–	–	–	60
– реальный	0	2	1	1	30
– скрытый	1	0	2	1	30

Таблица 2. Определение уровня корреляционной зависимости спроса от возраста

№	Спрос, руб.	Возраст, лет	R_x	R_y	$R_x - R_y$	$(R_x - R_y)^2$
1	125	63	8	10	-2	4
2	93	56	6	7	-1	1
3	25	35	2	2	0	0
4	113	68	10	9	1	1
5	51	44	4	4	0	0
6	48	42	3	3	0	0
7	89	52	5	6	-1	1
8	65	56	6	5	1	1
9	102	63	8	8	0	0
10	24	21	1	1	0	0
Σ	–	–	–	–	–	8
p	$p = 1 - (6 * 8) / (10 * (100 - 1)) = 1 - 0,05 = 0,95$					

парафармацевтических и фармацевтических услуг и товаров; покупательской способностью конечных и институциональных потребителей.

Спрос может быть изменен для разных видов в согласовании с их классификацией по уровню удовлетворения. Для этого определяют объем неудовлетворительного, реализованного и действительного спроса, величину и структуру отказов и замен. К примеру, рассчитаем размер ежемесячного спроса на лекарственное средство «Нурофен». Для этого в аптеке «Здоровье+» было проведено полевое выборочное исследование в течение 3-х рабочих дней. В табл. 1 представлены осуществленные расчеты.

Причины неудовлетворенного спроса могут быть разными: от отсутствия в аптеке лекарственного препарата (в результате отсутствия препарата у поставщиков, неправильного определения его величины, несвоевременной подачи заказа) до отказа покупателей купить лекарственное средство в результате высокой стоимости. Определение таких причин позволя-

ет принять управленческое рациональное решение в предыдущий период [4].

Уровень воздействия отдельных факторов на объем спроса можно установить разными способами, к примеру, благодаря расчету коэффициентов эластичности или корреляции. Одним из методов определения корреляционной зависимости между спросом и фактором, который формирует его, считается ранговая коррекция Спирмена.

При применении данного метода нужно: отобрать логическим путем факторы; провести регистрацию спроса и факторов; проранжировать показатели спроса и факторные признаки; определить разность, квадрат разности ранговых номеров и суммировать квадраты разности; определить коэффициент корреляции:

$$p = 1 - ((6 * \Sigma (R_x - R_y)^2) / (n * (n^2 - 1))),$$

где n – количество наблюдений; R_y , R_x – ранговые значения; p – коэффициент Спирмена.

Значения коэффициента корреляции колеблется в пределах от -1 до $+1$. Знак указывает на характер зависимости: « $-$ » – обратная связь, « $+$ » – прямая связь. Если значение $r = \pm 1$, то связь между фактором и результативным признаком функциональная. Если $r = 0$, то отсутствует связь. Если абсолютные значения коэффициента $< 0,3$, то это говорит о корреляционной слабой зависимости; $> 0,7$ – корреляционная тесная связь; от $0,3$ до $0,7$ – средняя корреляционная связь. Определение тесной связи между спросом и фактором считается ориентиром его включения в многофакторные модели прогнозирования спроса. К примеру, определим уровень корреляционной зависимости спроса на неврологические лекарственные средства от возраста потребителей, если при 10 наблюдениях были получены следующие результаты (табл. 2).

Следовательно, можно говорить о прямой и тесной зависимости (спрос увеличивается с повышением возраста) [3].

Таким образом, фармацевтический маркетинг представляет собой деятельность, которая направлена на удовлетворение потребностей и нужд в области оказания фармацевтических

услуг. Особенности фармацевтического маркетинга определены спецификой продукции фармацевтической отрасли, составом потребителей (присутствуют промежуточные потребители), характером барьеров выхода на рынок (сертификация специалистов, лицензирование и пр.), взаимоотношениями в каналах продвижения, неформальными и формальными институтами и пр. Функциональная структура системы исследования спроса нацелена на решение таких задач, как анализ и учет информации о спросе, его прогнозировании и принятие управленческих решений на базе информации о спросе. Исследование спроса на фармацевтические товары нужно осуществлять в следующих направлениях: исследование факторов, которые формируют спрос; определение количественных характеристик разных видов спроса и интенсивности его развития. На величину спроса воздействуют следующие группы факторов: группа экономических показателей (доход покупателя, стоимость товара и его аналога, и пр.), т.к. спрос – это платежеспособная потребность; факторы, которые формируют потребность в фармацевтических товарах, т.к. спрос считается формой проявления потребности.

Список литературы

1. Мищенко, М.А. Теоретические основы фармацевтического маркетинга. Методы определения потребности и спроса на лекарственные средства / М.А. Мищенко // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2014. – Том 4. – № 8. – С. 1005–1017.
2. Трофимова, Е.О. Анализ продаж в аптеках С.-Петербурга / Е.О. Трофимова // Фармэкспресс. – 2000. – № 11. – 30 с.
3. Воронкова, О.В. Поведение потребителей : учебное пособие / О.В. Воронкова. – Тамбов : ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 84 с.
4. Мнушко, З.Н. Менеджмент и маркетинг в фармации. Ч. II. Маркетинг в фармации : учеб. пособие для студентов вузов / З.Н. Мнушко, Н.М. Дихтярева. – 2-е изд. – Харьков : НФаУ: Золотые страницы, 2008 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://finances.social/marketing_692/izuchenie-sprosa-predlozheniya-lekarstvennyih-44955.html (дата обращения: 3.07.2018).

References

1. Mishhenko, M.A. Teoreticheskie osnovy farmacevticheskogo marketinga. Metody opredeleniya potrebnosti i sprosa na lekarstvennye sredstva / M.A. Mishhenko // Bjulleten' medicinskih Internet-konferencij. – 2014. – Tom 4. – № 8. – S. 1005–1017.
2. Trofimova, E.O. Analiz prodazh v aptekah S.-Peterburga / E.O. Trofimova // Farmjekspress. – 2000. – № 11. – 30 s.
3. Voronkova, O.V. Povedenie potrebitelej : uchebnoe posobie / O.V. Voronkova. – Tambov : FGBOU VPO «TG TU», 2012. – 84 s.
4. Mnushko, Z.N. Menedzhment i marketing v farmacii. Ch. II. Marketing v farmacii : ucheb. posobie dlja studentov vuzov / Z.N. Mnushko, N.M. Dihtjareva. – 2-e izd. – Har'kov : NFaU: Zolotyie stranicy,

2008 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : https://finances.social/marketing_692/izuchenie-sprosa-predlozheniya-lekarstvennyih-44955.html (data obrashhenija: 3.07.2018).

D.O. Pekhterev

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow

The Basics of Pharmaceutical Marketing: Defining the Demand and Need for Medicines

Keywords: pharmaceutical industry; drugs, marketing; pharmaceutical marketing; demand.

Abstract: Identification of the needs and the study of demand for medicines is a priority in marketing. On the one hand, it provides the manufacturer with maximum profit; on the other hand, it influences the health of a particular consumer, and, consequently, the well-being of society as a whole. The purpose of the research is to study the basics of pharmaceutical marketing, determine the demand and need for medicines. The research hypothesis is that the functional structure of the demand research system is aimed at solving such problems as analysis and accounting of information about demand, its forecasting and management decision-making using the information about the demand. The research objectives are as follows:

- 1) to consider the marketing concept in the pharmaceutical industry;
- 2) to study the features of the formation of demand and demand for medicinal products.

The following theoretical research methods were used in the research process: the analysis of literature sources on the research problem; empirical research methods: observation, correlation analysis. The following results were achieved: the definition of the concept of “pharmaceutical marketing” was presented; the features of the formation of the need and demand for medicinal products were studied.

© Д.О. Пехтерев, 2018

УДК 336

Д.В. КОВАЛЕВИЧ

ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОГО ФИНАНСОВОГО РЫНКА ЕАЭС

Ключевые слова: Евразийский экономический союз (ЕАЭС); интеграция; финансовый потенциал; финансовый рынок; фондовый рынок.

Аннотация: Целью данной статьи является рассмотрение уровня развития финансовых рынков стран ЕАЭС с точки зрения реализации их потенциала в процессе формирования единого финансового рынка в условиях усиления интеграционных процессов в рамках ЕАЭС. Задачи исследования заключаются в проведении сравнительного анализа развития финансовых рынков стран-членов ЕАЭС, выделении направлений их сближения, а также условий, необходимых для организации обращения национальных ценных бумаг на биржевых площадках стран.

Гипотеза научного исследования предполагает возможность развития интеграции финансовых рынков стран ЕАЭС в условиях усиления интеграционных процессов и моделирования этих процессов на основе проведения корреляционного анализа зависимости биржевой капитализации фондового рынка от ключевых макроэкономических факторов: ставки инфляции, ставки рефинансирования, курса доллара к национальным валютам стран Союза. В ходе исследования автором были использованы такие методы, как: логический, аналитический, системный, сравнительный, метод анализа и синтеза, а также методы статистического анализа (выборка, корреляционный анализ). Результаты исследования: разработанная модель корреляции показала, что такие факторы, как ставка рефинансирования, ставка инфляции и отношение курса доллара США к национальным валютам, не оказывают серьезного влияния на показатели биржевой капитализации фондовых рынков стран ЕАЭС.

Одной из наиболее значимых тенденций современной экономики является процесс финансовой глобализации. Она выступает катализатором развития международных экономических отношений, которые сопровождаются ростом размера и роли глобального финансового рынка. Движущей силой финансового рынка становится процесс перераспределения механизма мировых денежных потоков, в то время как глобализация финансов происходит посредством создания и функционирования единого глобального рынка финансов [2, с. 300].

Процесс интеграции финансовых рынков затронул и страны-члены ЕАЭС [4], которые поставили цель создать к 2025 г. единый финансовый рынок с финансовым центром в г. Алматы. К этому времени планируется завершить гармонизацию законодательства государств-участников данного интеграционного объединения в финансовой сфере, а также интеграцию ключевых структурных сегментов финансового рынка – банковского, фондового и страхового.

Для создания и обеспечения функционирования единого финансового рынка в странах ЕАЭС необходимо обеспечить решение следующих задач: поэтапное углубление экономической интеграции; гармонизация законодательства стран ЕАЭС по финансовому рынку; обеспечение недискриминационного доступа на финансовые рынки стран-членов ЕАЭС; формирование подходов по регулированию рисков на финансовых рынках; создание условий для взаимного признания лицензий в ключевых секторах финансового рынка: фондовом, банковском и страховом; установление сопоставимого порядка осуществления надзора за деятельностью участников финансовых рынков.

Существует ряд факторов, оказывающих сдерживающее влияние на формирование общего финансового рынка стран ЕАЭС:

1) недостаточный уровень развития и конкурентоспособности производственного секто-

Таблица 1. Объемы торгов на фондовых биржах стран ЕАЭС в 2017 г., млн долл. [5]

Сегмент рынка	Россия	Казахстан	Беларусь	Армения	Киргизия
Государственные ценные бумаги	150 686	6 092	1 473	135	0,03
Корпоративные долговые ценные бумаги	298 941	3 539	959	5,4	10
Рынок акций	157 464	830	44	25	57
Валютный рынок (без учета сделок РЕПО)	5 960 046	227 607	8 865	9,3	835
Сделки РЕПО	6 648 931	226 380	1 627	7	69
Фондовый рынок	14 664 578	464 515	12 968	182	67

ра национальных экономик;

2) существенные расхождения в уровне развития экономик и финансовых систем стран ЕАЭС, их структурная разнородность, различия в правовом регулировании хозяйственной деятельности, практике регулирования и надзора;

3) дефицит финансовых ресурсов в странах ЕАЭС вследствие экономического спада, неразвитого финансового сектора; отток и бегство капиталов в различных формах; ограничительные санкции против России;

4) недостаточно благоприятный инвестиционный климат для ведения бизнеса, слабая предсказуемость курсов национальных валют стран ЕАЭС;

6) рост системных, кредитных и рыночных рисков банковской деятельности как внутри стран-членов ЕАЭС, так и в целом на евразийском пространстве [9, с. 105].

Тем не менее, на сегодняшний день страны-участницы ЕАЭС уже прошли первый этап подготовки к интеграции своих финансовых рынков. В результате чего они провели гармонизацию своих национальных законодательств, значительно упорядочили свои финансовые инфраструктуры, универсализировали стандарты деятельности участников финансовых рынков.

Однако все еще остается ряд проблем, решение которых должно обеспечить их готовность к интеграции в единый финансовый рынок. Это связано, прежде всего, с национальными особенностями развития рынков, преодоление которых происходит с определенными трудностями. Основные расхождения в подходах к интеграции вытекают из специфических характеристик финансовых рынков стран ЕАЭС, которые заключаются в следующем:

- низкая капитализация финансовых рынков к ВВП страны;
- высокая концентрация на биржевых

рынках крупных национальных эмитентов;

- ограниченное число эмитентов ценных бумаг, обращающихся на национальных биржах;

- незначительный оборот долговых финансовых инструментов в большинстве стран ЕАЭС [3].

Для определения характеристик финансовых рынков стран ЕАЭС проанализируем показатели объема торгов на фондовых биржах стран ЕАЭС в 2017 г. (табл. 1).

Приведенные статистические данные в табл. 1 позволяют сделать вывод о том, что по всем ключевым показателям Россия в несколько раз опережает аналогичные показатели всех стран-членов ЕАЭС. Так, общий оборот казахстанского фондового рынка составил лишь 3,17 % от российского рынка. Показатели других стран еще более значительно уступают российским. Однако именно Казахстан по степени развития национального финансового рынка наиболее близок к России среди всех остальных стран евразийского пространства.

Другим важным показателем, определяющим уровень развития национального финансового рынка, является уровень биржевой капитализации (табл. 2).

В соответствии с данными из табл. 2, показатели России также в несколько раз превосходят совокупные показатели остальных стран-членов ЕАЭС. Так, в 2017 г. российский уровень капитализации фондового рынка составил 92,93 % от общего уровня капитализации всех стран ЕАЭС.

Таким образом, тенденция доминирования России по одним из ключевых показателей развития финансовых рынков ЕАЭС оказывает значительное влияние на потенциал интеграции стран-участниц. С одной стороны, это задает более высокие темпы роста для других стран-

Таблица 2. Показатели биржевой капитализации стран-членов ЕАЭС, млрд долл. [6]

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Россия	1216,6	337,4	738,0	954,4	771,2	827,3	776,3	409,2	393,2	622,1	623,4
Казахстан	53,8	23,3	27,9	26,8	22,6	23,5	26,3	23,0	34,9	39,9	45,6
Белоруссия	0,8	1,1	0,8	3,7	1,1	0,4	3,7	0,6	0,5	1,2	1,2
Армения	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Киргизия	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3

Таблица 3. Расчеты коэффициентов корреляции для стран-членов ЕАЭС
(составлено автором на основе данных Центральных банков стран-членов ЕАЭС и [6–8])

Страна	Биржевая капитализация фондового рынка	Ставка инфляции	Ставка рефинансирования	Курс доллара к национальной валюте
Россия	1	–0,4776	–0,1361	–0,1956
Казахстан	1	0,2791	–0,1768	–0,4326
Беларусь	1	–0,2069	–0,4709	0,3678
Армения	1	0,2588	0,2758	0,6648
Киргизия	1	0,0329	0,5403	0,1627

участниц в развитии своих финансовых рынков. С другой стороны, ставит финансовые рынки этих стран в зависимость от темпов роста и особенностей развития российского финансово-рынка [3].

Анализ статистических данных показал, что в плане создания единого биржевого рынка России и других стран-членов ЕАЭС есть значительные различия. С целью поиска путей их преодоления в настоящей статье проведен корреляционный анализ выявления ключевых факторов, оказывающих воздействие на биржевую капитализацию фондового рынка в этих странах. Для расчетов применяются статистические данные за период с 2007 по 2017 гг., ежегодно публикуемые официальными статистическими агентствами стран. Для доказательства нами осуществлена проверка гипотезы, согласно которой на уровень биржевой капитализации фондового рынка в равной степени влияют такие факторы, как: ставка инфляции, ставка рефинансирования, курс доллара к национальным валютам.

Проведенный корреляционный анализ зависимости вышеперечисленных показателей позволил получить следующие результаты (табл. 3).

В соответствии с расчетами, можно сделать вывод, что у стран-членов ЕАЭС в период

с 2007 по 2017 гг. не наблюдается одинаковой зависимости показателей, что свидетельствует о различном уровне влияния указанных показателей на биржевую капитализацию фондового рынка.

Следовательно, в странах-членах ЕАЭС степень влияния трех вышеперечисленных факторов на рост биржевой капитализации рынка акций незначительна. Вследствие чего данные факторы не оказывают серьезного влияния на потенциал создания единого финансового (в т.ч. и биржевого) рынка стран ЕАЭС – в первую очередь России и Казахстана, а впоследствии уже и других стран-членов данного интеграционного объединения.

Таким образом, можно утверждать, что возможности по созданию единого биржевого рынка рассматриваемых стран могут быть реализованы по мере преодоления диспропорции в уровнях развития их финансовых систем и устранения законодательных ограничений по развитию финансового рынка.

Проведенные расчеты показали, что финансовые рынки обладают достаточными интеграционными возможностями для создания единого финансового (в т.ч. и фондового) рынка, что является важным фактором развития экономик стран-членов ЕАЭС, позволяющим обеспечить внутреннее фондирование экономик внутри

ЕАЭС, что приведет к снижению зависимости от внешних источников финансирования.

Особое внимание в процессе создания и дальнейшего развития единого финансового рынка стран ЕАЭС следует уделить интеграции национальных финансовых инфраструктур, основывающихся на общих принципах работы депозитарных и расчетно-клиринговых систем и других финансовых институтов [1]. Вследствие чего для успешной реализации проекта по интеграции национальных финансовых рынков в

рамках ЕАЭС необходимо обеспечить унификацию деятельности данных институтов.

При этом важно отметить, что доминирование российского финансового рынка среди стран-членов ЕАЭС может быть использовано как основа для построения единого финансового рынка в рамках ЕАЭС, но в том случае, если будут преодолены существующие различия в уровне развития национальных финансовых рынков и проведена гармонизация законодательства в области финансовых рынков.

Список литературы

1. Баядан, А.А. Проблемы развития интеграции рынка ценных бумаг в странах ЕАЭС / А.А. Баядан, А.М. Багдасарян // Вестник международной организации. – 2017. – Т. 12. – № 4. – С. 90–103.
2. Блохина, Т.К. Формирование финансового рынка ЕАЭС как основа развития интеграционного процесса / Т.К. Блохина, К.В. Блохин // Вопросы инновационной экономики. – 2017. – Том 7. – № 4. – С. 299–306.
3. Блохина, Т.К. Потенциал развития единого финансового рынка Евразийского экономического союза / Т.К. Блохина, Е.В. Савенкова, Я.И. Басов // Вестник Евразийской науки. – 2018. – № 4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://esj.today/PDF/28ECVN418.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.
4. Договор о Евразийском экономическом союзе (Подписан в г. Астане 29.05.2014) (ред. от 08.05.2015) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163855/.
5. Отчет Евразийской экономической политики «Об итогах торгов на фондовых и товарных биржах». Экспресс-информация 30 января 2018 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.eurasiancommission.org>.
6. Официальный сайт Всемирного банка (The World Bank) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.CD?view=chart>.
7. Официальный сайт Всемирного банка (The World Bank) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://data.worldbank.org/indicator/pa.nus.fcrf>.
8. Официальный сайт Международного Валютного Фонда (The International Monetary Fund) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://data.worldbank.org/indicator/fp.cpi.totl.zg>.
9. Пищик, В.Я. Формирование общего финансового рынка государств-членов ЕАЭС / В.Я. Пищик, П.В. Алексеев // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. – 2017. – № 5(39). – С. 102–111.

References

1. Bajadan, A.A. Problemy razvitiya integracii rynka cennyh bumag v stranah EAJeS / A.A. Bajadan, A.M. Bagdasarjan // Vestnik mezhdunarodnoj organizacii. – 2017. – T. 12. – № 4. – S. 90–103.
2. Blohina, T.K. Formirovanie finansovogo rynka EAJeS kak osnova razvitiya integracionnogo processa / T.K. Blohina, K.V. Blohin // Voprosy innovacionnoj jekonomiki. – 2017. – Tom 7. – № 4. – S. 299–306.
3. Blohina, T.K. Potencial razvitiya edinogo finansovogo rynka Evrazijskogo jekonomicheskogo sojuza / T.K. Blohina, E.V. Savenkova, Ja.I. Basov // Vestnik Evrazijskoj nauki. – 2018. – № 4 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://esj.today/PDF/28ECVN418.pdf> (dostup svobodnyj). Zagl. s jekrana. Jaz. rus., angl.
4. Dogovor o Evrazijskom jekonomicheskom sojuze (Podpisan v g. Aстане 29.05.2014) (red. ot 08.05.2015) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_

LAW_163855/.

5. Otchet Evrazijskoj jekonomicheskoy politiki «Ob itogah trgov na fondovyh i tovarnyh birzhah». Jekspress-informacija 30 janvarja 2018 g. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.eurasiancommission.org>.

6. Oficial'nyj sajt Vsemirnogo banka (The World Bank) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.CD?view=chart>.

7. Oficial'nyj sajt Vsemirnogo banka (The World Bank) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://data.worldbank.org/indicator/pa.nus.fcrf>.

8. Oficial'nyj sajt Mezhdunarodnogo Valjutnogo Fonda (The International Monetary Fund) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://data.worldbank.org/indicator/fp.cpi.totl.zg>.

9. Pishhik, V.Ja. Formirovanie obshhego finansovogo rynka gosudarstv-chlenov EAJeS / V.Ja. Pishhik, P.V. Alekseev // Nauchno-issledovatel'skij finansovyj institut. Finansovyj zhurnal. – 2017. – № 5(39). – S. 102–111.

D. V. Kovalevich

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow

Prospects of a Single Financial Market Development of the EAEU Countries

Keywords: EAEU; stock market; financial market; integration; financial potential.

Abstract: The purpose of this article is to consider the development level of the EAEU's financial markets from the point of view of their potential's realization in the process of the single financial market formation under the conditions of integration processes strengthening in EAEU. The purposes of the research are: to conduct the comparative analysis of the the development level of the EAEU's financial markets, to define the directions for the convergence, and conditions which are necessary for organisation of the circulation of the national securities on the stock exchange market of these countries. The hypothesis of the study considers the possibility of financial markets integration development in the EAEU under the conditions of integration processes strengthening and modelling of these processes by conducting the correlation analysis of the influence of the stock market capitalization from such key macroeconomic factors as inflation rate, refinancing rate and US dollar/national currency rate. In the course of the study, the author used such methods as logical, analytical, system, comparative, method of the analysis and synthesis and also method of statistical analysis (sample approach and correlation analysis). The results of the study showed that these factors don't have significant influence on the on the stock exchange market indicators of the EAEU countries.

© Д.В. Ковалевич, 2018

УДК 336.1

М.И. ЛЬВОВА, Р.Т. ЛАТЫПОВ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОДЕЛИ КАЧЕСТВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Ключевые слова: государственная кадастровая оценка; кадастровая стоимость; модель; объекты недвижимости; оценка качества.

Аннотация: Кадастровая стоимость является одним из базисных элементов налоговой системы России, лежит в основе многих экономических транзакций, например: аренды, выкупа или смены варианта разрешенного использования земельных участков. В процессе работ по государственной кадастровой оценке (ГКО) возможно возникновение разного рода ошибок и нарушений, приводящих к искажению итоговых результатов – величины кадастровой стоимости. И в настоящее время практически все недовольны существующей моделью кадастровой оценки: от администрации субъектов до бизнеса и граждан страны. Актуальность выбранной темы подтверждается многочисленными выступлениями чиновников и представителей бизнеса на различных конференциях. Поэтому авторами была поставлена цель – дать рекомендации для усовершенствования модели качества кадастровой оценки.

Методология контроля качества проведения работ по государственной кадастровой оценке объектов недвижимости разрабатывается на основании анализа выявленных проблем по каждому этапу работ. Предлагаемая далее схема действий всех участников процесса ГКО включает в себя следующие этапы:

- внутреннего контроля (фактически самоконтроля) со стороны исполнителя работ;
- экспертного (внешнего) контроля со стороны эксперта саморегулируемой организации оценщиков (СРОО), в задачу которого входит проведение экспертизы отчета об определении кадастровой стоимости;
- внешнего контроля со стороны заказчи-

ка работ;

- внешнего контроля со стороны органов власти муниципальных районов субъекта РФ.

Причины привлечения в качестве участника процесса контроля качества проведения работ по ГКО последней стороны (органов власти муниципальных образований субъектов РФ) необходимо прокомментировать дополнительно:

- в настоящий момент органы власти муниципальных образований субъекта РФ привлекаются к участию в проведении работ по ГКО на этапе уточнения недостающей (противоречивой) информации об объектах оценки и в редких случаях при проверке актуальности данных о значениях факторов стоимости, собранных оценщиком (возможность самостоятельного принятия ими решения о проведении ГКО (ст. 24.12 закона об оценочной деятельности [6]) как частный случай не рассматривается);

- анализ предварительных результатов ГКО органами власти муниципальных образований субъекта РФ практически не проводится (исключение составляет Московская область, при проведении последней кадастровой оценки в которой некоторая часть муниципальных образований проявила достаточную степень активности).

В то же время органы власти муниципальных образований субъекта РФ наиболее заинтересованы в качественном проведении работ по определению кадастровой стоимости объектов недвижимости, т.к.:

- с одной стороны, начисляемый в настоящее время земельный налог представляет собой весьма существенную часть местных бюджетов;
- с другой стороны, недовольство налогоплательщиков необоснованно завышенными суммами начисленного земельного налога потенциально способно привести к возрастанию



Рис. 1. Схема организации взаимодействия участников процесса проведения ГКО

социальной напряженности, последствия которой в первую очередь ощутит на себе местная власть.

Следует отметить, что с 2017 г. информационное взаимодействие кадастрового инженера с органами регистрации прав также будет осуществляться посредством электронного сервиса «Личный кабинет».

В идеальном варианте порядок и сроки актуализации информации о значениях ценообразующих факторов следует отразить в Техническом задании на оценку, а ответственных исполнителей по данному этапу работ назначить на первом заседании Межведомственной комиссии (МВК). На плановых заседаниях МВК необходимо постоянно контролировать ход выполнения работ по актуализации значений факторов стоимости и при необходимости вносить коррективы в календарный план проведения работ.

Построение статистической модели расчета основано на понимании рыночной ситуации и зависит от способности исполнителя работ среди всего многообразия ценообразующих факторов выделить наиболее существенные, вносящие максимальный вклад в формирование цены объекта. Это целиком и полностью обуслов-

лено уровнем профессиональной подготовки оценщика.

Важную роль играет и степень развитости рынка: число имеющихся в распоряжении оценщика объектов-аналогов непосредственно связано с количеством факторов стоимости (ФС), которые можно использовать при построении статистической модели.

Необходимо помнить о том, что использование в модели расчета ценообразующих факторов, значения которых определены не для всех объектов-аналогов, не представляется возможным, что возвращает исполнителя работ на этап сбора сведений о значениях ФС.

Качество выполнения работ на данном этапе достигается, прежде всего, за счет способности оценщика широко и непредвзято оценить ситуацию на рассматриваемом сегменте рынка, умения найти достоверную и непротиворечивую рыночную информацию и готовности к переосмыслению первоначально сформированной позиции.

Анализ качества построенной модели расчета требует от исполнителя работ понимания статистических методов оценки. Поскольку работы по кадастровой оценке проводятся с применением тех или иных специализированных

программных продуктов, оценщику не нужно «вручную» рассчитывать значения статистических критериев качества, но, безусловно, необходимо понимание механизмов формирования взаимного влияния включаемых в модель переменных (факторов стоимости).

В заключение можно отметить, что повышение качества работ по ГКО является задачей

национального масштаба, поскольку результаты данных работ оказывают непосредственное влияние на экономику России, некачественные результаты приводят к значительному повышению уровня социальной напряженности. Основным инструментом повышения качества работ является контроль качества на всех этапах проведения ГКО.

Список литературы

1. Варламов, А.А. Проблемы формирования системы государственного кадастрового учета в РФ / А.А. Варламов // Сборник – Организация, технологии и опыт ведения кадастровой деятельности. – 2015. – С. 3–11.
2. Ильин, М.О. Методика экспресс-проверки и выявления нарушений в отчетах об оценке / М.О. Ильин // Регистр оценщиков. – 2014. – № 16.
3. Нарциссов, Н.Н. Формирование системы государственного учета кадров / Н.Н. Нарциссов // Оценка недвижимости. – 2016. – № 1. – С. 6–9.

References

1. Varlamov, A.A. Problemy formirovaniya sistemy gosudarstvennogo kadaastrovogo ucheta v RF / A.A. Varlamov // Sbornik – Organizacija, tehnologii i opyt vedenija kadaastrovoj dejatel'nosti. – 2015. – S. 3–11.
2. Il'in, M.O. Metodika jekspress-proverki i vyjavlenija narushenij v otchetah ob ocenke / M.O. Il'in // Registr ocenshhikov. – 2014. – № 16.
3. Narcissov, N.N. Formirovanie sistemy gosudarstvennogo ucheta kadrov / N.N. Narcissov // Ocenka nedvizhimosti. – 2016. – № 1. – S. 6–9.

M.I. Lvova, R.T. Latypov
Ural State University of Economics, Ekaterinburg

Improvement of the Quality Model of State Cadastral Valuation of Real Estate Objects

Keywords: cadastral value; model; quality assessment; real estate facilities; state cadastral valuation.

Abstract: The cadastral value is one of the basic elements of the Russian tax system, it underlies many economic transactions; for example, renting, redemption or changing the option for the permitted use of land plots. In the process of work on the state cadastral valuation (SCV), it is possible that various kinds of errors and violations occur, leading to a distortion of the final results – the value of the cadastral value. Currently, the existing model of cadastral valuation gets negative feedback from the administration of subjects, businesses and individuals. The relevance of the chosen topic is confirmed by numerous speeches of officials and representatives of business at various conferences. Therefore, the authors set the goal – to give recommendations for improving the quality model of cadastral valuation.

© М.И. Львова, Р.Т. Латыпов, 2018

УДК 347.73

*О.А. ПОЛЯНСКАЯ, С.Ю. ЗАЙЦЕВ**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова», г. Санкт-Петербург;**ООО «Санкт-Петербургская Новая энергетическая группа», г. Санкт-Петербург*

ПОНЯТИЕ И МЕТОДОЛОГИЯ ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА КАК ЧАСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Ключевые слова: контроллинг; предприятие; финансовый менеджмент; финансовый мониторинг; управленческие решения.

Аннотация: В современных условиях глобальной экономики успешная деятельность организации и ее дальнейшее продвижение возможны только с помощью развития навыков управления предприятием по финансовой, операционной и инвестиционной деятельности. Соответственно, стремительными темпами возрастает значение финансового мониторинга, т.к. запущенный процесс глобализации и дигитализации не позволяет компаниям расслабляться в условиях нарастающей конкуренции. В статье приводится обоснование необходимости проведения финансового мониторинга на предприятиях с целью повышения результативности принимаемых управленческих решений. Мониторинг рассматривается как процесс, который взаимосвязан со всеми функциями менеджмента. В процессе исследования применялись системный, формально-логический и сравнительный методы, а также системный подход. Выводы, сделанные в работе, могут иметь непосредственное применение в практической деятельности в области анализа и управления предприятием и стать теоретической основой для дальнейшего исследования вопросов, касающихся финансового мониторинга.

Современные условия российской экономики характеризуются повышенной степенью неопределенности внешней политической обстановки, значительных ограничений со стороны зарубежных экономических партнеров ввиду вводимых санкций и давления со стороны США, а также общей макроэкономической не-

стабильностью. В связи с этим возникает спрос на повышение качества методов управления менеджментом предприятия на основе финансового мониторинга. Вопросами финансового мониторинга занимались такие известные зарубежные ученые, как Л. Фитуни, В. Монсон и др. Среди российских ученых данный вопрос изучали С.А. Котляревский, Э.Э. Понтович, М.М. Прошунин, М.А. Татчук, А.А. Дракин, А.А. Дробышева, Г.Б. Поляк и др. В общепринятом смысле мониторинг подразумевает сбор качественных, объективных и актуальных данных об изменениях внутренних и внешних факторов по отношению к выбранному объекту исследования, на основе которых принимаются управленческие решения.

Главной задачей формирования системы финансового мониторинга является повышение результативности принимаемых управленческих решений. В современных экономических условиях качественные управленческие решения необходимо принимать в соответствии с учетом постоянно изменяющихся внутренних и внешних сред предприятия, смещая акценты анализируемых событий на будущие периоды для создания путей противодействия кризисным ситуациям, а также повышения скорости принятия ответных мер на изменения условий внешней среды. Предлагаемым способом достижения данного результата на предприятии является формирование системы мониторинга [4].

Современное качественное управление на предприятии невозможно создать без обеспечения лиц, принимающих управленческие решения, своевременной и полной информацией, такую задачу ставят, в свою очередь, и основные клиенты предприятий. В основе этой задачи лежат критерии полноты, своевременности,

качества и корректируемости данных. Современные информационные системы, отвечая тенденции увеличения динамики внешней среды, позволяют обеспечить оперативное вмешательство в принятые управленческие решения и корректировать их. Информационные системы позволяют не только оперативно отвечать на изменения в среде, но и обеспечить руководство предприятия данными для прогнозирования будущих тенденций. Данные удаленного мониторинга, полученные от информационных систем, позволяют принимать верные управленческие и экономические решения без необходимости фактического присутствия персонала на объекте.

Финансовый менеджмент определяет первостепенным условием эффективности управления предприятием адаптируемость к внешним условиям. Качество адаптации к внешним социальным и экономическим факторам является ключевым условием оценки эффективности современного менеджмента на предприятии. Путем оперативного изменения параметров предприятие будет способно предвидеть новые экономические условия и адаптироваться к ним, а также устранять предполагаемые негативные последствия воздействия внешней среды.

Мониторинг как экономический процесс можно охарактеризовать следующим образом – целостная система отслеживания изменения исследуемых экономических процессов или ситуаций [1]. В экономической теории мониторинг рассматривается на макро- и микроуровне, где в первом случае рассматриваются показатели на уровне региона или отрасли в целом, а во втором – на уровне управления конкретным предприятием.

В настоящее время большое распространение получило определение финансового мониторинга как системы по определению целевого использования денежных средств, легализации неправомερных доходов и финансированию терроризма. Однако данный аспект финансового мониторинга не рассматривается в рамках данной научной статьи.

В современной ситуации мониторинг следует рассматривать как средство обнаружения положительных и предупреждения негативных тенденций развития процессов. Упреждающая функция мониторинга позволяет выявлять негативную динамику развития событий.

Основные этапы проводимого мониторинга можно охарактеризовать следующим образом:

наблюдение за объектом, оценка собранных данных и составление прогноза на период. Мониторинг нельзя ограничивать только рамками системы по сбору информации в пределах одного предприятия, т.к. это лишь одна составная часть из обширной системы мониторинга. Для наиболее полного раскрытия функционала системы мониторинга и использования его в качестве инструмента системы управления целесообразно расширить границы мониторинга на внешние объекты, прогнозировать их поведение под воздействием изменений, а также анализировать полученные результаты и учитывать их в составлении прогнозного состояния предприятия.

Необходимость соответствия динамики внешней среды является неотъемлемой частью системы мониторинга в условиях инновационного развития предприятия. Соблюдение темпов изменения позволяет предприятию проводить своевременную корректировку управленческих решений и бизнес-плана компании.

Помимо прогноза предстоящих событий, мониторинг позволяет провести оценку уже принятых управленческих решений на предмет качества и целесообразности, а также предложить меры по внесению изменений негативных тенденций или сохранению достигнутых положительных результатов.

Для корректной оценки принятых в результате мониторинга управленческих решений необходимо задать базовые параметры исследуемого объекта или события, с которыми впоследствии будут сверяты достигнутые показатели [6].

Применение мониторинга на уровне предприятия санкционируется управленческим персоналом компании. Результаты проведенного мониторинга используются для выявления слабых мест в структуре организации, в отдельных сегментах производства или в персонале. В данном случае мониторинг анализирует параметры внутренней и внешней среды предприятия. Однако стоит выделить внешний мониторинг отдельно, т.к. изменение внешних параметров не может в большой мере поддаваться решению руководства предприятия. Данные внешнего мониторинга могут быть использованы для достижения положительных тактических результатов только путем корректировки планов предприятия управленческим персоналом.

Целесообразно также установить отношение между системой мониторинга и контрол-

линга. Являясь одним из составных элементов контроллинга, мониторинг представляет сбор и анализ показателей в реальном времени для целей краткосрочного планирования, в то время как контроллинг, опираясь на полученные данные, позволяет создавать отчеты и рекомендации для стратегического планирования и управления предприятием. Таким образом, система мониторинга предоставляет необходимую актуальную информацию для целей контроллинга на предприятии.

Классификация видов мониторинга распределяется по следующим принципам: по целям получения данных, по частоте проведения, решаемым задачам и по длительности охватываемого периода [2].

Группа целей получения данных подразделяется на информационную, базовую и проблемную.

Процесс мониторинга в информационных целях предполагает сбор и актуализацию всех данных в целях дальнейшего исследования. Базовый процесс мониторинга направлен на изучение вновь возникающих процессов и явлений на предмет возникновения угроз или возможностей для объекта мониторинга. Проблемный мониторинг направлен на выявление причин и последствий событий, приведших к негативным для предприятия последствиям, в целях недопущения повторения подобных ситуаций в будущем.

Процесс мониторинга может носить постоянный или периодический характер. Если постоянный мониторинг в основном используется для целей информационного характера, то необходимость в периодическом мониторинге возникает в процессе выявления недостатка определенной информации или необходимости проведения более детального анализа ситуации.

Решаемые в процессе мониторинга задачи могут носить как совокупный, так и индивидуальный характер.

Также процесс мониторинга, являясь неотъемлемой частью процесса планирования, различается по продолжительности охватываемого периода: краткосрочный (до 1 года), среднесрочный (до 5 лет) и долгосрочный (свыше 5 лет) [5].

Финансовый мониторинг, являясь одним из важнейших инструментов оценки хозяйственной деятельности предприятия, подразделяется на категории: внутренний и внешний.

Внешний финансовый мониторинг прово-

дится в интересах широкого круга лиц и осуществляется внешними органами. Наряду с задачами, решаемыми внешним финансовым мониторингом, органами управления предприятия проводится внутренний мониторинг финансовой и производственной деятельности. Данный вид мониторинга является наиболее точным, т.к. проводится в интересах руководства и позволяет учесть данные, составляющие коммерческую тайну организации. Под производственным мониторингом предполагается анализ и оценка условий производства и его эффективность в стоимостных и натуральных показателях, в то время как применение финансового мониторинга сконцентрировано на финансовом состоянии организации и результатах финансово-хозяйственной деятельности.

Цели внутрифирменного финансового мониторинга определяются на основе набора показателей в соответствии с управленческими решениями руководства предприятия для оценки эффективности применяемых на предприятии мер, в т.ч. по разрешению негативных кризисных ситуаций [3]. Главной управленческой целью является вывод предприятия на заданные нормативные показатели. Система финансового мониторинга позволяет достоверно оценить величину расхождения фактических показателей от планируемых. Внутрифирменный финансовый мониторинг должен быть ориентирован на практическое применение и использовать различные инструменты так, чтобы результаты проведенного мониторинга благоприятно сказались на благосостоянии организации, а оперативные данные обладали высокой степенью достоверности.

Внутренний финансовый мониторинг в общем виде – это современный инструмент повышения качества и эффективности принимаемых управленческих решений на основе собранной, согласно разработанной системе показателей, информации, помогающей на основе анализа хозяйственной деятельности достигать плановые показатели, несмотря на изменения во внешней среде.

Проведение финансового мониторинга в значительной степени обуславливает соответствие предприятия общеотраслевым тенденциям, оценивает экономический потенциал и конкурентоспособность, позволяет дать оценку предприятию с учетом специфики деятельности других компаний в отрасли.

На практике финансовый мониторинг по-

звolyет систематически непрерывно осуществлять наблюдение, анализ и прогнозирование финансового благосостояния предприятия для осуществления корректировок на основе об-

ратной связи от определенных аспектов деятельности организации с целью реализации оперативных и стратегических управленческих решений.

Список литературы

1. Бороненкова, С.А. Комплексный финансовый анализ в управлении предприятием : учебное пособие / С.А. Бороненкова, М.В. Мельник. – М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. – 336 с.
2. Карпухин, Д.В. Специфические признаки финансового контроля и формы его осуществления / Д.В. Карпухин, А.В. Лапин // Вестник финансового университета. – 2016. – Т. 20. – № 4. – С. 137–145.
3. Курения, И.А. Финансовый мониторинг: общая характеристика / И.А. Курения // Крымский академический вестник. – 2018. – С. 236–239.
4. Полянская, О.А. Система мониторинга оборотных средств / О.А. Полянская, В.В. Беспалова // Современные аспекты экономики. – 2016. – № 6(226). – С. 41–44.
5. Dubyna, M. Study of definitions «Financial monitoring» / M. Dubyna // Проблемы и перспективы экономики и управления. – 2015. – № 3(3). – С. 253–258.
6. Ponomorev, O. Finance monitoring AS A method of state (municipal) financial control / O. Ponomorev, M. Dorovskin // В сборнике: Вопросы. Ответы. Гипотезы: наука XXI век. – 214. – С. 38–40.

References

1. Boronenkova, S.A. Kompleksnyj finansovyj analiz v upravlenii predpriyatiem : uchebnoe posobie / S.A. Boronenkova, M.V. Mel'nik. – M. : FORUM: INFRA-M, 2016. – 336 s.
2. Karpuhin, D.V. Specificheskie priznaki finansovogo kontrolja i formy ego osushhestvlenija / D.V. Karpuhin, A.V. Lapin // Vestnik finansovogo universiteta. – 2016. – T. 20. – № 4. – S. 137–145.
3. Kurenija, I.A. Finansovyj monitoring: obshhaja harakteristika / I.A. Kurenija // Krymskij akademicheskij vestnik. – 2018. – S. 236–239.
4. Poljanskaja, O.A. Sistema monitoringa oborotnyh sredstv / O.A. Poljanskaja, V.V. Bespalova // Sovremennye aspekty jekonomiki. – 2016. – № 6(226). – S. 41–44.
5. Dubyna, M. Study of definitions «Financial monitoring» / M. Dubyna // Problemy i perspektivy jekonomiki i upravlenija. – 2015. – № 3(3). – S. 253–258.
6. Ponomorev, O. Finance monitoring AS A method of state (municipal) financial control / O. Ponomorev, M. Dorovskin // V sbornike: Voprosy. Otvety. Gipotezy: nauka XXI vek. – 214. – S. 38–40.

O.A. Polyanskaya, S.Yu. Zaitsev

S.M. Kirov St. Petersburg State Forestry University, St. Petersburg

The Concept and Methodology of Financial Monitoring as Part of the Management System in the Enterprise

Keywords: financial management; financial monitoring; enterprises; controlling; management decisions.

Abstract: In modern conditions of the global economy, the successful activity of the organization and its further promotion is possible only through the development of enterprise management skills in financial, operational and investment activities. Accordingly, the importance of financial monitoring is growing rapidly, as the launched process of globalization and digitalization does not allow companies to relax in the conditions of increasing competition. The article provides a justification for the need

for financial monitoring in enterprises in order to improve the effectiveness of management decisions. Monitoring is considered as a process that is interconnected with all management functions. In the course of the research, the authors applied the system, formal-logical and comparative-legal methods, as well as the system approach. The conclusions made in the work can be directly applied in practical activities in the field of analysis and management of the enterprise and become a theoretical basis for further study of issues related to financial monitoring.

© О.А. Полянская, С.Ю. Зайцев, 2018

УДК 658.562.6

Н.Р. КАМЫНИНА

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии», г. Москва

ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА ОРГАНИЗАЦИЙ КАК ОБЪЕКТА ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Ключевые слова: государственное управление недвижимым имуществом (НИ); классификация недвижимого имущества организаций (НИО); недвижимое имущество организаций; уровни управления недвижимым имуществом организаций.

Аннотация: Актуальность исследования определяется недостаточной разработкой теоретических основ управления недвижимым имуществом организаций, необходимых для формирования рекомендаций по повышению уровня его эффективного использования.

Цель исследования заключается в формулировке понятия и классификации недвижимого имущества организаций, в т.ч. в объектно-субъектной идентификации по уровням управления.

Задачи исследования включают анализ типологии недвижимого имущества организаций в фокусе государственного управления, в т.ч. понятия, свойства, состав и основные признаки классификации недвижимого имущества, используемые в научной литературе; а также формирование состава недвижимого имущества по уровням управления недвижимым имуществом.

Гипотеза исследования состоит в том, что для эффективного государственного управления недвижимым имуществом организаций состав недвижимого имущества, обеспечивающий достижение наибольшей полезности, необходимо рассматривать по микро-, мезо-, макроуровням управления.

Методы исследования включают логические методы анализа и синтеза знаний в области управления недвижимостью.

Достигнутые результаты состоят в том, что раскрыто авторское понятие недвижимого имущества организаций, которое в отличие от существующих трактовок включает все недвижимое имущество, расположенное на территории страны, а также государственную собствен-

ность, находящуюся за рубежом. Предложена уровневая классификация недвижимого имущества организаций, определено содержание объектов и субъектов управления каждого уровня, что позволяет проанализировать полезность имущества, а также разработать целевые ориентиры по повышению полезности недвижимого имущества, обеспечивающей удовлетворенность потребителей как получателей результатов государственного управления и общества в целом.

В научных источниках существует множество подходов к понятию и типологизации объектов НИО, создающих сложности при идентификации целей управляющего воздействия при принятии решений о целесообразности использования НИО для получения социально-экономического эффекта в интересах развития РФ.

Большинство авторов при раскрытии термина «недвижимость» опираются на понятие и объектные идентификаторы в зависимости от сферы использования НИО, которые описаны во многих нормативно-правовых документах российского законодательства, где «недвижимое имущество» (недвижимость) интерпретируется как земельные участки, участки недр и все, что прочно связано с землей, т.е. объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в т.ч. здания, сооружения, объекты незавершенного строительства и другие объекты, а также недвижимостью признается предприятие как имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности. Все объекты НИО подвергаются государственной регистрации и выступают в качестве объекта государственного управления [1].

Одновременно ст. 214, 215 ГК РФ определяет как объект государственного управления

недвижимое имущество, входящее в государственную казну РФ, казну субъекта РФ, муниципальную казну, в частности недвижимое имущество, закрепленное за государственными унитарными предприятиями на условиях хозяйствования, за казенными предприятиями и учреждениями на условиях оперативного управления, а также имущество, не закрепленное за кем-либо – национальное богатство: земля и другие природные ресурсы [1].

В ряде работ [4; 7–9; 19] недвижимое имущество отождествляется с собственностью, однако собственность – это отношение субъекта к объекту, человека к вещи, выраженное в правовом отношении. Такое понимание в большей степени отражает юридический аспект владения. Вместе с тем в логике нашего исследования собственность рассматривается как специфика управляемого НИ, где собственники являются самыми заинтересованными лицами в получении эффекта от его использования. Однако с позиции полезности недвижимого имущества для общества необходимо управлять не одним свойством недвижимого имущества, а объектом в целом, обладающим кроме правовой сущности комплексом свойств и характеристик, учитывая индивидуальность каждого объекта НИ.

В экономическом аспекте недвижимость обладает признаками ресурса, удовлетворяющего личные и общественные потребности; ресурса, обеспечивающего сохранение наследия, экологию и безопасность общества; ресурса, участвующего в производстве товаров и услуг с целью извлечения прибыли; товара, приносящего прибыль; обеспечивает функционирование сфер образования и культуры, экологию, способствует повышению уровня и качества жизни населения и оказывает мультипликативный эффект на другие сектора экономики, что определяет ее полезность в государственном масштабе [9; 15; 18].

В частности, А.Н. Асаул объединяет правовую, материальную и экономическую сущности НИ, выделяя следующие категории: комплекс прав собственности, хозяйственного ведения, оперативного и доверительного управления и т.п.; физические свойства: очерченные границы, размер, площадь и т.п.; объектные экономические признаки: товарность, источник дохода для собственника и источник финансовый устойчивости собственника. Все это позволяет составить более полное понимание НИ как объ-

екта управления [7].

Более того, отдельные объекты НИ могут находиться во владении нескольких собственников различных агентств, корпораций или других субъектов, которые берут на себя управление (аренда, аутсорсинг и т.п.) этими видами недвижимости, используя объекты недвижимости в интересах общества и предоставляя услуги обществу, соответственно, расширяется круг заинтересованных лиц и усложняется процесс управления НИ [8; 9; 16]. В этом аспекте можно согласиться с зарубежным опытом управления НИ в Швейцарии и в Швеции, где управление НИ для обеспечения роста его полезности в масштабах страны происходит без учета формы собственности [21].

В ряде работ НИ определяется как локальный объект, находящийся в зоне управления собственника и приносящий пользу только ближнему кругу заинтересованных лиц, при этом полезность для потребителей государства в целом не попадает в сферу целенаправленного управления.

В работах Т.И. Хаметова и И.В. Ядровой [17; 20] НИО определяется как совокупность объектов земельного участка и объектов капитального строительства – земельно-имущественного комплекса территорий. Вместе с тем в данных исследованиях охватываются не все объекты НИ РФ, в частности, не учитывается имущество государства, расположенное за рубежом, и целостность НИ РФ.

Таким образом, понятие НИ включает только отдельные группы объектов НИ и не рассматривается с позиции целостности в масштабах страны.

Автор определяет НИО в целом – все недвижимое имущество, расположенное на территории страны, а также имущество, находящееся за рубежом в государственной собственности, которое обеспечивает удовлетворенность потребителей как получателей результатов государственного управления и общества в целом и одновременно устойчивое развитие государства.

В научных работах имеется множество классификационных признаков деления НИО. Прежде всего, НИО определяется как созданное природой и состоящее из земельных участков и участков недр, искусственно созданных объектов, возникших по воле людей [9; 14]. При этом вычленение именно искусственно созданной недвижимости в качестве объекта управления достаточно противоречиво. Да,

Таблица 1. Основные классификационные группы НИО
(составлено автором по материалам [1; 6; 14; 15; 18; 20 и др.])

Признак	Формы НИ
Вид происхождения	Природная, искусственная, созданная трудом человека, но прочно связанная с природной основой
Форма собственности	Частная, публичная (государственная, муниципальная, общенародная)
Форма реализации прав	На правах владения, пользования, распоряжения
По составу в группе государственного НИ	Природные ресурсы (природные парки, заказники и др.); НИ, обслуживающее деятельность государства (государственная казна, имущество Центрального банка, НИ федеральной связи и т.п.); НИ, обеспечивающее оборону страны и безопасность государства, имущество Вооруженных сил, государственный материальный резерв и т.п.; НИ, обеспечивающее функционирование и развитие всего народного хозяйства страны (ценные недра, земли, водные ресурсы, воздушное пространство)
Функциональное назначение	Жилая, нежилая, воздушные суда и т.п.
Характер использования	Потребительские, коммерческие, социальные
Источник образования, целевое назначение и отраслевая принадлежность	Объекты, включенные в состав конкретной отрасли экономики и имеющие специфические отраслевые особенности: здания, сооружения, хозяйственно-производственные площадки, трубопроводы и газопроводы, линии электропередач, канализация, железная дорога и т.п.
Цели управления	Функционально-целевая: производственное, жилищное недвижимое имущество и объекты городской инфраструктуры, административная недвижимость, социальная недвижимость, коммерческая недвижимость
Производственное функционирование	Имущественный комплекс предприятия: связанные функционально и технологически земельный участок, сооружения, передаточные устройства, технологическое оборудование, в целом предназначенные для ведения предпринимательской деятельности
По документам бухгалтерского учета	Основные фонды: сооружения, здания и передаточные устройства, машины и оборудование, инвентарь производственный и хозяйственный, насаждения многолетние, основные средства, не включенные в другие группировки (улучшения земель)
Имущественный комплекс	Земля, структурные подразделения, которые могут быть выделены в самостоятельные объекты с ведением раздельного баланса
По учетному виду в системе кадастрового учета	Первичные объекты (неотделимы от земли), вторичные объекты – пространственные элементы первичного объекта
Регламент кадастрового учета	Земельные участки, здания, сооружения, помещения, предприятия как имущественный комплекс, единые недвижимые комплексы, машино-места, объекты незавершенного строительства

можно согласиться с авторами данной классификации в той мысли, что это позволяет определять условия существования искусственно созданных объектов недвижимости и по этой причине эффективно управлять ими, но природными объектами недвижимости тоже надо управлять, сохраняя их, например, с точки зрения экологии и мирового наследия, объектов природы и культуры. Также в качестве составляющих НИО определяются опасные для людей объекты [15].

Отдельные авторы классифицируют управляемые объекты НИ и группируют объекты НИО по принципу территориальной расположенности: объекты НИ регионов и муниципалитетов. К муниципальным объектам НИ относят муниципальный жилищный фонд, нежилые

помещения, объекты муниципальной социальной инфраструктуры, земельные ресурсы, объекты ЖКХ (включая объекты электросетевого, теплоэнергетического и водопроводно-канализационного хозяйства), объекты городской инфраструктуры, объекты территориальной инфраструктуры, при этом отмечая, что объекты НИО подвергаются воздействию группы субъектов управления, в т.ч. государственных [14; 18].

Профессора Т.И. Хаметов, Б.А. Райзберг, Л.Ю. Гербеева, Т.В. Кабанова классифицируют НИО по функциональным и основным родовым признакам, включая в состав земельно-имущественных комплексов регионов объекты жилой, нежилой недвижимости, территориальные зоны городов, земельные участки, принадлежащие

на праве собственности федеральным органам, субъектам федерации и муниципальным образованиям, определяя их в качестве объекта государственного управления. Земельно-имущественные комплексы классифицируются на основе полной или частичной принадлежности (владения, распоряжения) государству и по признаку подверженности государственному воздействию: объекты государственной собственности, объекты общей, смешанной собственности, объекты негосударственной собственности, в целом рассматривая государственное недвижимое имущество федерального, регионального и муниципального уровня в качестве единой региональной управляемой системы НИ, в составе которой земельный фонд РФ, государственные и муниципальные предприятия, особые объекты культуры и наследия [9; 11; 14; 17].

Основные видовые классификации представлены в табл. 1.

Приведенные выше классификации носят локальный характер и не учитывают целевые ориентиры использования НИО в масштабах государства в целом, не рассматривают НИО комплексно, принимая во внимание многоуровневый характер государственного управления.

Вместе с тем цели государственного управления на макроуровне и мезоуровне должны отражать эффекты полезности с единицы недвижимости в разных масштабах, приводящие к экономическому, социальному и экологическому эффекту для общества в целом, где главной целью государственного управления является удовлетворение ожиданий и требований потребителей и заинтересованных сторон, поскольку НИО выступает в качестве материального и нематериального блага (земля обеспечивает жизнь людей и социально-территориальное развитие нации [6], а также создает полезность для общества в целом). Целью управления региональным НИ является обеспечение развития региона в экономическом и социальном аспекте, роста его привлекательности и конкурентоспособности.

Дополнительной целью государственного управления НИО на всех уровнях является защита интересов населения от недобросовестных, антигосударственных и иных действий правообладателя, обеспечение защиты собственников от неразумных, недобросовестных действий самого собственника [17].

Эффективность использования и полез-

ность НИО согласно уровням управления является одним из важнейших факторов экономического благополучия страны, а также уровня ее конкурентоспособности. В научной среде отмечается, что на всех уровнях управления НИО наблюдаются низкие темпы капитализации и низкая инвестиционная активность, значительные транзакционные издержки НИО и невысокая его коммерческая привлекательность, что объясняется малоэффективным государственным управлением, в т.ч. по причине отсутствия полной и достоверной информации о размерах, структуре, состоянии и использовании недвижимого имущества организаций в целом по стране [5].

На мезоуровне исследователями отмечается недостаточность налоговых и неналоговых поступлений в региональные бюджеты от использования НИО, а также низкая инвестиционная активность в отношении регионального НИО [20].

Одновременно экономический, социальный, культурный, экологический эффекты от использования НИО на всех уровнях управления остаются на низком уровне, что вызывает глубокую неудовлетворенность потребителей как основных получателей результатов государственного управления и общества в целом, констатируя низкое качество государственного управления.

Более того, нерациональный состав и структурное распределение объектов НИО по уровням управления, нецелесообразность и низкая доходность его использования снижают поступления в казну РФ [9].

Проблемы использования земель как главного объекта НИО на всех уровнях управления отражены в Государственных докладах о состоянии и использовании земель в РФ, в частности: проблемы связанные с несоблюдением требований и обязательных мероприятий по улучшению, защите земель и охране почв, предотвращающих другие процессы негативного воздействия на окружающую среду и ухудшающие качественное состояние земель, а также нарушения, связанные с неиспользованием земель сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного производства и др. [4].

Другими исследователями отмечаются слабые статистический и оперативный учет и контроль НИО, недостаточный контроль целостности и сохранности публичных объектов НИ, размытая отчетность о состоянии и результатах

Таблица 2. Уровневая классификация НИО (составлено автором)

Состав	Субъекты управления
Макроуровень	
Совокупность НИО субъектов РФ и НИ за рубежом	РФ в целом, государственные федеральные органы и структурные подразделения Правительства (например, Минэкономразвития, Росимущество, Росреестр, Министерство сельского хозяйства и др.)
Мезоуровень	
Земельно-имущественные комплексы субъектов РФ и муниципальных органов: земля – земельные участки, территориальные зоны; объекты капитального строительства – здания, сооружения и их комплексы, жилые, нежилые; инженерные сооружения и т.п.; недвижимое имущество частных лиц на территории субъекта РФ или муниципальных образований (строения и земельные участки с определенными границами); недвижимые комплексы предприятий на территории региона или муниципального образования	Органы субъекта РФ и муниципальных образований
НИ казны РФ: земельные участки; участки леса, недра, водные объекты, НИ хозяйственных товариществ	Органы: РФ; субъекта РФ; муниципальных образований
НИ казны субъекта РФ и муниципальной казны: земельные фонды, объекты жилой, нежилой недвижимости, территориальные зоны городов, земельные участки, принадлежащие на праве собственности региональным и муниципальным образованиям, а также национальное богатство РФ, не закрепленное за кем-либо и расположенное на территории субъекта РФ и муниципальных образований	Органы субъекта РФ муниципальных образований
Микроуровень	
НИ коммерческих и государственных организаций (учреждений, объектов)	Собственники и управляющие организации (органы), в пользовании которых находится данное недвижимое имущество

использования НИО, отсутствие единой публичной информационной системы учета НИО РФ, малоэффективная приватизация предыдущих лет, коррупция и бюрократизм в сфере решения вопросов использования НИО. При этом на макроуровне выделяются проблемы учета и ведения реестра государственного имущества, а также необходимость полной инвентаризации и паспортизации НИО [16].

Таким образом, в связи с классификацией целевых приоритетов и управленческих проблем по уровням государственного управления автором предлагается классифицировать НИО в соответствии с уровнями и целями государственного управления.

На микроуровне НИО содержит организации, недвижимые комплексы предприятий и промышленных комплексов (частной, государственной, смешанной формы собственности), недвижимое имущество учреждения, федеральных органов, субъектов РФ, муниципальных органов и органов самоуправления, государственные оборонные комплексы и подобные особые объекты (в т.ч. объекты, представляющие опас-

ность, радиационно-опасные зоны, памятники природы, истории, культуры, археологические объекты, находящиеся в прямом федеральном подчинении).

На мезоуровне НИО – совокупность НИ всех форм собственности, расположенной на территории региона, НИ казны субъекта РФ и муниципалитета.

На макроуровне к объектам НИ относится совокупность объектов регионов, недвижимое имущество страны в целом, т.е. все недвижимое имущество, располагаемое на территории государства, и имеющееся имущество за рубежом.

Таким образом, существующие классификации определяют НИ только как локальные объекты или ограниченные группы объектов НИ. Авторское понятие НИО в отличие от существующих трактовок включает все недвижимое имущество, расположенное на территории страны, а также государственную собственность за рубежом. Такой подход в понимании НИО дает возможность проанализировать полезность НИО и адекватно оценить удовлетворенность заинтересованных сторон и общества в целом

как получателей результатов государственного управления НИО, а также разработать целевые ориентиры по повышению полезности НИО для устойчивого развития государства.

НИО является управленческим объектом, приносящим пользу всем группам потребителей и обществу в целом. При наличии в научных источниках множества классификационных признаков и типологий, НИО не рассматривается

как совокупность НИ макро-, мезо-, микроуровневой государственного управления. Уровневая классификация НИО комплексно охватывает НИО государства в целом с учетом субъектного распределения управленческих целей и эффектов от его использования. Подобная классификация позволит разработать комплексный механизм совершенствования государственного управления НИО РФ.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 23.05.2018).
2. «О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора основных фондов (ОКОФ) ОК 013-2014 (СНС 2008)», Приказ Росстандарта от 12.12.2014 N 2018-ст (ред. от 10.11.2015).
3. Постановление ВС РФ от 27 декабря 1991 года № 3020-1 «О разграничении государственной собственности в Российской Федерации на федеральную собственность, государственную собственность республик в составе Российской Федерации, краев, областей, автономной области, автономных округов, городов Москвы и Санкт-Петербурга и муниципальную собственность» (с изменениями от 23 мая 1992 г., 27 января, 21 июля, 24 декабря 1993 г.).
4. Государственный (национальный) доклад об использовании земель в Российской Федерации за 2015 год. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии. – М., 2016.
5. Аналитическая записка по результатам экспертно-аналитического мероприятия «Использование средств федерального бюджета направленных на обеспечение реализации Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в I квартале 2006 г. Государственная власть и местное самоуправление. – 2006. – № 9.
6. Алиев, Х.Б. Развитие налогообложения недвижимого имущества физических лиц в Российской Федерации : дисс. ... канд. эконом. наук: 08.00.10 / Х.Б. Алиев. – Махачкала, 2012. – 169 с.
7. Асаул, А.Н. Экономика недвижимости / А.Н. Асаул. – СПб. : Питер, 2013. – 416 с.
8. Веснин, В.Р. Собственность: научная категория, политические мифы и реальность / В.Р. Веснин // Социально-гуманитарные знания. – 2002. – № 3. – С. 126–145.
9. Гербеева, Л.Ю. Методология управления собственностью на территории региона дисс. ... докт. эконом. наук: 08.00.00 / Л.Ю. Гербеева. – Оренбург, 2015. – 377 с.
10. Завьялов, А.А. Формирование системы государственного управления недвижимым имуществом в Российской Федерации (вопросы теории и практики): дисс. ... докт. эконом. наук: 08.00.05 / А.А. Завьялов. – М., 2009. – 304 с.
11. Кабанова, Т.В. Повышение эффективности использования государственного и муниципального недвижимого имущества на основе совершенствования региональных арендных отношений: дисс. ... канд. эконом. наук / Т.В. Кабанова. – М., 2007. – 134 с.
12. Максимов, С.Н. Экономика недвижимости / С.Н. Максимов. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 402 с.
13. Петрухина, М.Н. Управление недвижимостью: методологические и экономические вопросы исследования / М.Н. Петрухина // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2011. – № 40(133). – С. 34–39.
14. Райзберг, Б.А. Государственное управление экономическими и социальными процессами / Б.А. Райзберг. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 384 с.
15. Светашов, В.Г. Мониторинг качества процессов управления недвижимостью : дисс. ... канд. эконом. наук / В.Г. Светашов. – М., 2017. – 161 с.
16. Моттаева, А.Б. Стратегия управления государственной и муниципальной собственностью: теория и практика : монография / А.Б. Моттаева, В.А. Лукинов, А.Б. Моттаева. – 2-е изд., (эл.). – М. : МИСИ-МГСУ, 2017. – 361 с.
17. Хаметов, Т.И. Эффективность управления земельно-имущественным комплексом на различ-

ных территориальных уровнях. Теория, методика и практика (на примере Приволжского федерального округа) : дисс. ... докт. эконом. наук: 08.00.05 / Т.И. Хаметов. – М., 2009. – 394 с.

18. Цыбикова, Е.Б. О системе управления недвижимым имуществом региона / Е.Б. Цыбикова // Российское предпринимательство. – 2013. – Т. 14. – № 5. – С. 136–139.

19. Чудинов, С.А. Маркетинговое обеспечение управления муниципальной недвижимостью : дисс. ... канд. эконом. наук / С.А. Чудинов, В.Г. Светашов. – Воронеж, 2014. – 204 с.

20. Ядрова, И.В. Методология управления государственной и муниципальной собственностью региона : дисс. ... докт. эконом. наук: 08.00.05 / И.В. Ядрова. – СПб., 2008. – 353 с.

21. Gross, M. Good governance in some public real estate management systems / M. Gross, R. Zróbek // Land Use Policy. – 2015. – Vol. 49. – pp. 352–364.

References

1. Grazhdanskij kodeks Rossijskoj Federacii ot 30.11.1994 N 51-FZ (red. ot 23.05.2018).
2. «O prinjatii i vvedenii v dejstvie Obschherossijskogo klassifikatora osnovnyh fondov (OKOF) OK 013-2014 (SNS 2008)», Prikaz Rosstandarta ot 12.12.2014 N 2018-st (red. ot 10.11.2015).
3. Postanovlenie VS RF ot 27 dekabrja 1991 goda № 3020-1 «O razgranichenii gosudarstvennoj sobstvennosti v Rossijskoj Federacii na federal'nuju sobstvennost', gosudarstvennuju sobstvennost' respublik v sostave Rossijskoj Federacii, kraev, oblastej, avtonomnoj oblasti, avtonomnyh okrugov, gorodov Moskvy i Sankt-Peterburga i municipal'nuju sobstvennost'» (s izmenenijami ot 23 maja 1992 g., 27 janvarja, 21 ijulja, 24 dekabrja 1993 g.).
4. Gosudarstvennyj (nacional'nyj) doklad ob ispol'zovanii zemel' v Rossijskoj Federacii za 2015 god. Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj registracii, kadastra i kartografii. – М., 2016.
5. Analiticheskaja zapiska po rezul'tatam jekspertno-analiticheskogo meroprijatija «Ispol'zovanie sredstv federal'nogo bjudzheta napravleny na obespechenie realizacii Federal'nogo zakona ot 06.10.2003 № 131-FZ «Ob obshhih principah organizacii mestnogo samoupravlenija v Rossijskoj Federacii» v I kvartale 2006 g. Gosudarstvennaja vlast' i mestnoe samoupravlenie. – 2006. – № 9.
6. Aliev, H.B. Razvitie nalogoblozhenija nedvizhimogo imushhestva fizicheskikh lic v Rossijskoj Federacii : diss. ... kand. jekonom. nauk: 08.00.10 / H.B. Aliev. – Mahachkala, 2012. – 169 s.
7. Asaul, A.N. Jekonomika nedvizhimosti / A.N. Asaul. – SPb. : Piter, 2013. – 416 s.
8. Vesnin, V.R. Sobstvennost': nauchnaja kategorija, politicheskie mify i real'nost' / V.R. Vesnin // Social'no-gumanitarnye znaniya. – 2002. – № 3. – S. 126–145.
9. Gerbeeva, L.Ju. Metodologija upravlenija sobstvennost'ju na territorii regiona diss. ... dokt. jekonom. nauk: 08.00.00 / L.Ju. Gerbeeva. – Orenburg, 2015. – 377 s.
10. Zav'jalov, A.A. Formirovanie sistemy gosudarstvennogo upravlenija nedvizhimym imushhestvom v Rossijskoj Federacii (voprosy teorii i praktiki): diss. ... dokt. jekonom. nauk: 08.00.05 / A.A. Zav'jalov. – М., 2009. – 304 s.
11. Kabanova, T.V. Povyshenie jeffektivnosti ispol'zovanija gosudarstvennogo i municipal'nogo nedvizhimogo imushhestva na osnove sovershenstvovanija regional'nyh arendnyh otnoshenij: diss. ... kand. jekonom. nauk / T.V. Kabanova. – М., 2007. – 134 s.
12. Maksimov, S.N. Jekonomika nedvizhimosti / S.N. Maksimov. – М. : Izdatel'stvo Jurajt, 2018. – 402 s.
13. Petruhina, M.N. Upravlenie nedvizhimost'ju: metodologicheskie i jekonomicheskie voprosy issledovanija / M.N. Petruhina // Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'. – 2011. – № 40(133). – S. 34–39.
14. Rajzberg, B.A. Gosudarstvennoe upravlenie jekonomicheskimi i social'nymi processami / B.A. Rajzberg. – М. : INFRA-M, 2010. – 384 s.
15. Svetashov, V.G. Monitoring kachestva processov upravlenija nedvizhimost'ju : diss. ... kand. jekonom. nauk / V.G. Svetashov. – М., 2017. – 161 s.
16. Mottaeva, A.B. Strategija upravlenija gosudarstvennoj i municipal'noj sobstvennost'ju: teorija i praktika : monografija / A.B. Mottaeva, V.A. Lukinov, A.B. Mottaeva. – 2-e izd., (jel.). – М. : MISI-MGSU, 2017. – 361 s.
17. Hametov, T.I. Jeffektivnost' upravlenija zemel'no-imushhestvennym kompleksom na razlichnyh

territorial'nyh urovnjah. Teorija, metodika i praktika (na primere Privolzhskogo federal'nogo okruga) : diss. ... dokt. jekonom. nauk: 08.00.05 / T.I. Hametov. – M., 2009. – 394 s.

18. Cybikova, E.B. O sisteme upravlenija nedvizhimym imushhestvom regiona / E.B. Cybikova // Rossijskoe predprinimatel'stvo. – 2013. – T. 14. – № 5. – S. 136–139.

19. Chudinov, S.A. Marketingovoe obespechenie upravlenija municipal'noj nedvizhimost'ju : diss. ... kand. jekonom. nauk / S.A. Chudinov, V.G. Svetashov. – Voronezh, 2014. – 204 s.

20. Jadrova, I.V. Metodologija upravlenija gosudarstvennoj i municipal'noj sobstvennost'ju regiona : diss. ... dokt. jekonom. nauk: 08.00.05 / I.V. Jadrova. – SPb., 2008. – 353 s.

N.R. Kamynina

Moscow State University of Geodesy and Cartography, Moscow

The Concept and Classification of Real Estate of Organizations as the Object of Public Management

Keywords: real estate of organizations; real estate classification; levels of real estate management; public real estate management.

Abstract: The relevance of the study is determined by the insufficient development of management theoretical foundations of real estate of organizations in terms of formulation recommendations to improve the level of its effective use.

The purpose of research is to formulate the concept and classification of real estate of organizations in object-subject identification according to management levels.

The research objectives include the analysis of the typology of real estate of organizations in terms of public management, i.e. definitions, properties, composition and main features of the classification of real estate used in the scientific literature; formation the composition according to the levels of management of real estate.

The research hypothesis is that for effective state management of real estate of organizations, the composition of real estate ensuring the utility must be explored at micro-, meso- and macro-level-based management.

The research methods include logical methods of analysis and synthesis of knowledge in the field of real estate management.

The achieved results are as follows: the author's concept of real estate of organizations is developed; it which covers all real estate located on the territory of the country, as well as state property abroad. The level-based classification of the real estate of organizations is proposed, the content of objects and subjects of management of each level is determined. The research allows analyzing the usefulness of property and developing targets to increase the usefulness of real estate to provide satisfaction of consumers as the recipients of public management results and society as a whole.

© Н.Р. Камынина, 2018

УДК 004.8

С.В. ПАЛЬМОВ, А.А. МИФТАХОВА, О.Ю. ГУБАРЕВА

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»,
г. Самара

АНАЛИЗ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ТРАФИКА С ПОМОЩЬЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Ключевые слова: искусственный интеллект; интеллектуальная система поддержки принятия решений (СППР); интеллектуальный анализ данных; *Orange*; принятие решений.

Аннотация: Цель работы заключалась в исследовании возможностей системы «*iWizard-E*» при анализе телекоммуникационного трафика. Для этого использовались методы искусственного интеллекта, математической статистики и сравнительный анализ. Результатами проведенного исследования являются выводы о пригодности применения упомянутой системы в качестве инструмента формирования прогнозов относительно функционирования телекоммуникационных сетей.

Введение

В настоящее время информационная безопасность телекоммуникационных сетей приобретает все большее значение. Она подразумевает целый комплекс мероприятий [1]. Большое значение имеет своевременное обнаружение сетевых атак, которые могут привести к отказу системы. Для этого могут быть использованы различные подходы, в т.ч. и методы искусственного интеллекта [5].

В данной работе авторы преследуют две цели:

1) исследовать возможности методов искусственного интеллекта при распознавании *DDoS*-атак [8];

2) изучить возможности интеллектуальной системы поддержки принятия решений (ИСППР) «*iWizard-E*» [2] при обработке телекоммуникационного трафика.

«*iWizard-E*» уже проверялась на данных другой структуры [4], однако характер инфор-

мации, анализируемой в этой статье, существенно отличается от упомянутой выше. Кроме того, эксперименты организованы иначе, в частности, использовались более достоверные метрики для оценки качества работы системы.

Структура использованных данных и постановка задачи

Для получения реальных данных о сетевых атаках было проведено следующее экспериментальное исследование: с помощью программного обеспечения *Zabbix* на сетях оператора связи было захвачено и записано 12 трафиков в нормальном устойчивом состоянии и 2 трафика во время проведения сетевой атаки. Эксперимент проводился на сегменте сети оператора связи и для анализа использовались данные сайта Рейтинг@*mail.ru* [10]. Трафик был детально смоделирован с помощью сервера оператора, на который в последующем была произведена *DDoS*-атака посредством генерации паразитного трафика с нескольких устройств.

В результате авторами статьи все данные были приведены к следующему виду (табл. 1).

Показателем наличия *DDoS*-атаки является скачок входящего трафика. Скачок – резкое увеличение (более чем на 50 %) входящего трафика.

Задача: зная значения атрибутов *visitors*, *input* и *output* в произвольный момент времени *t*, спрогнозировать вероятность скачка трафика. Атрибут «*time*» в дальнейшем не учитывался (момент времени – произвольный). Целевой атрибут – «*alarm*» (рассчитан авторами). Общий объем итогового файла – 83347 записей.

Описание экспериментов

Было проведено 9 экспериментов (рис. 1),

Таблица 1. Структура итогового файла

Имя атрибута	Описание атрибута
<i>time</i>	Время фиксации значений атрибутов <i>visitors</i> , <i>input</i> и <i>output</i>
<i>visitors</i>	Количество пользователей в сети в определенный момент времени, шт.
<i>input</i>	Объем входящего трафика, Мбайт
<i>output</i>	Объем исходящего трафика, Мбайт
<i>alarm</i>	Наличие «скачка» входящего трафика (да/нет)

Таблица 2. Критерии разбиения

№ части эксперимента	Критерий
1	<i>Gini Index</i>
2	<i>Entropy</i>
3	<i>Information Gain</i>
4	<i>Gain Ratio</i>

Таблица 3. Настройки экспериментов

№ эксперимента	Настройки
1	разбиение = 100, объем = 2500
2	объем = 2500, дискретизация атрибутов = да
3	разбиение = 75, объем = 2500
4	разбиение = 50, объем = 2500
5	разбиение = 25, объем = 2500
6	разбиение = 100, объем = 2500, КР > 0.001
7	объем = 2000
8	объем = 1500
9	объем = 1000

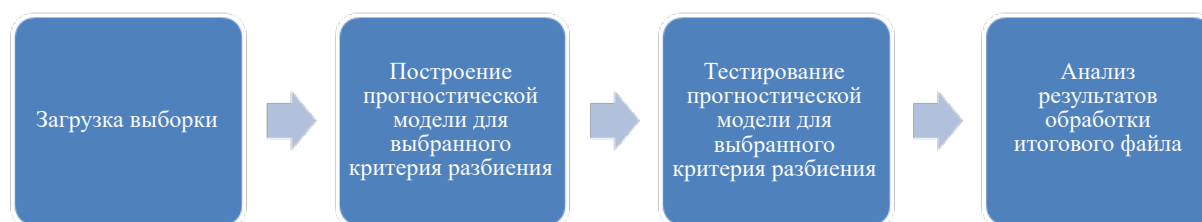


Рис. 1. Структура эксперимента

каждый из которых состоял из четырех частей (кроме эксперимента № 2, он состоит из одной части). Для каждого эксперимента при помощи аналитического пакета *Orange* [6] была сформирована выборка (тип выборки – случайный) из итогового файла. Для эксперимента № 2 была

выполнена дискретизация (также посредством *Orange*) атрибутов *visitors*, *input* и *output*. Тип дискретизации: *Equal-Frequency Discretization* (10 интервалов) [7].

Выборки использовались для построения прогностических моделей ИСППР. Их тести-

Таблица 4. Результаты экспериментов

Эксперимент	<i>Acc</i>	<i>Spe</i>	<i>Pre</i>	<i>Rec</i>	<i>F1</i>
Э1Ч1	0,9242	0,9817	0,1436	0,0466	0,0704
Э1Ч2	0,9243	0,9818	0,1459	0,0473	0,0714
Э1Ч3	0,9243	0,9818	0,1443	0,0467	0,0706
Э1Ч4	0,9243	0,9818	0,1455	0,0473	0,0713
Э2Ч1	0,9384	1	0	0	0
Э3Ч1	0,9291	0,9877	0,1582	0,0353	0,0288
Э3Ч2	0,9298	0,9887	0,1602	0,0329	0,0546
Э3Ч3	0,9287	0,9873	0,1515	0,0345	0,056
Э3Ч4	0,9272	0,9857	0,138	0,0349	0,0557
Э4Ч1	0,9291	0,989	0,1204	0,023	0,0386
Э4Ч2	0,931	0,9905	0,1412	0,0238	0,0407
Э4Ч3	0,9326	0,9923	0,1566	0,0216	0,038
Э4Ч4	0,9302	0,9896	0,1363	0,0251	0,0424
Э5Ч1	0,9345	0,9952	0,1087	0,009	0,0166
Э5Ч2	0,9347	0,9953	0,13	0,0107	0,0314
Э5Ч3	0,9326	0,9948	0,114	0,0101	0,0186
Э5Ч4	0,9342	0,9949	0,1023	0,0088	0,0162
Э6Ч1	0,9381	0,9996	0,0968	0,0006	0,0012
Э6Ч2	0,9241	0,9816	0,1434	0,047	0,0708
Э6Ч3	0,9241	0,9816	0,1427	0,0466	0,0724
Э6Ч4	0,9241	0,9816	0,1442	0,0474	0,0713
Э7Ч1	0,9266	0,9837	0,1845	0,0561	0,086
Э7Ч2	0,9266	0,9837	0,1845	0,0561	0,086
Э7Ч3	0,9266	0,9837	0,1845	0,0561	0,086
Э7Ч4	0,9256	0,9825	0,177	0,0573	0,0866
Э8Ч1	0,9287	0,9874	0,1534	0,0349	0,0568
Э8Ч2	0,9287	0,9874	0,1534	0,0349	0,0568
Э8Ч3	0,9287	0,9874	0,1534	0,0349	0,0568
Э8Ч4	0,9287	0,9874	0,1534	0,0349	0,0568
Э9Ч1	0,9325	0,9922	0,1577	0,0222	0,039
Э9Ч2	0,9325	0,9922	0,1577	0,0222	0,039
Э9Ч3	0,9325	0,9922	0,1577	0,0222	0,039
Э9Ч4	0,9325	0,9922	0,1577	0,0222	0,039

рование производилось при помощи итогового файла.

Структура каждого эксперимента выглядит следующим образом (рис. 1).

В табл. 3: «разбиение» – предельное число разбиений узлов дерева решений, после которых его построение завершается; «объем» – число записей в выборке; «КР» – значение критерия разбиения, при котором узел может быть разбит.

При оценке качества прогностических моделей использовались следующие метрики [3; 9].

Правильность (*accuracy*, *classification accuracy*) $Acc = P / N$ – характеризует способность модели правильно распознавать записи в итоговом файле; P – число правильно распознанных записей; N – общее число записей в итоговом файле.

Специфичность $Spe = TN / (TN + FP)$ – ха-

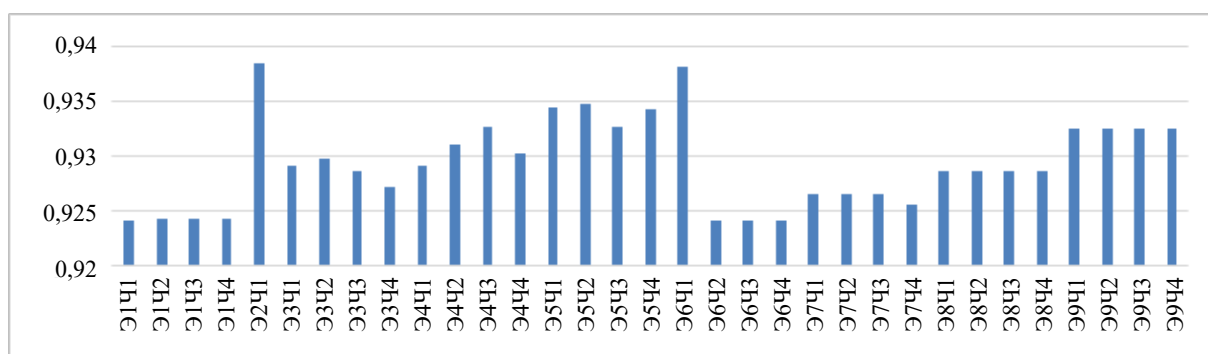


Рис. 2. Результаты для метрики «Правильность»

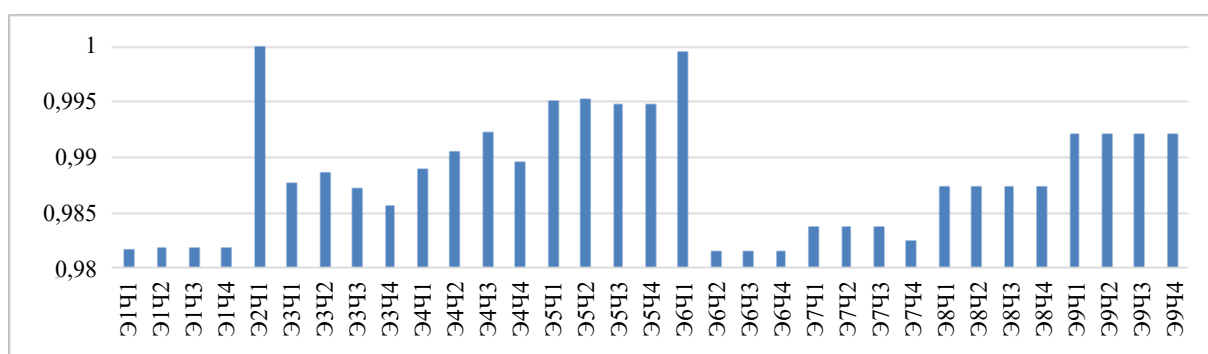


Рис. 3. Результаты для метрики «Специфичность»

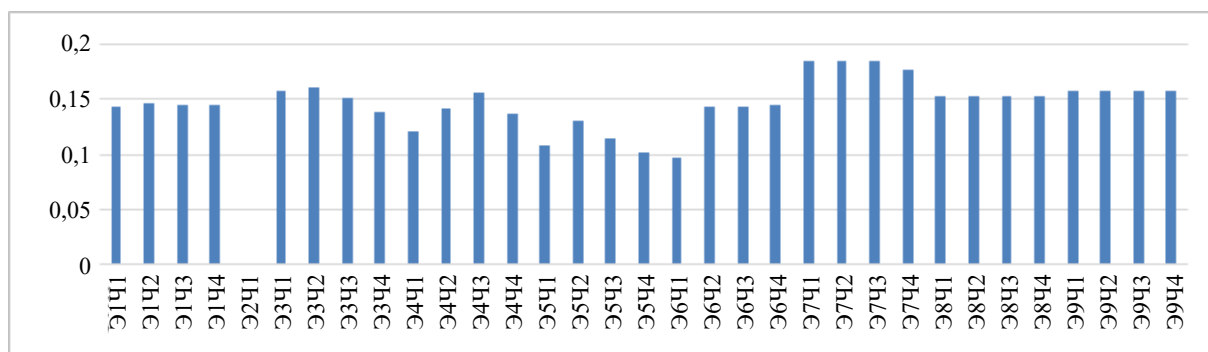


Рис. 4. Результаты для метрики «Точность»

характеризует способность прогностической модели правильно распознавать ситуации, когда скачок будет отсутствовать; TN – истинно-отрицательный результат, FP – ложно-положительный результат.

Точность (*Precision*) $Pre = TP / (TP + FP)$ – это доля записей, действительно характеризующихся наличием скачка относительно всех записей, которые были отнесены моделью к этому

классу; TP – истинно-положительный результат.

Полнота (*Recall*, чувствительность, *Sen*) $Rec = TP / (TP + FN)$ – характеризует способность классификатора выявлять как можно большее число положительных ответов из ожидаемых; FN – ложно-отрицательный результат.

F -мера ($F1$) $F1 = 2 * ((Pre * Rec) / (Pre + Rec))$ – представляет собой гармоническое среднее между точностью и полнотой.

Таблица 5. Лучшие результаты по каждой из метрик

	Метрики				
	<i>Acc</i>	<i>Spe</i>	<i>Pre</i>	<i>Rec</i>	<i>F1</i>
№ экспериментов и их части	Э6Ч1	Э6Ч1	Э7Ч1, Э7Ч2, Э7Ч3	Э7Ч4	Э7Ч4

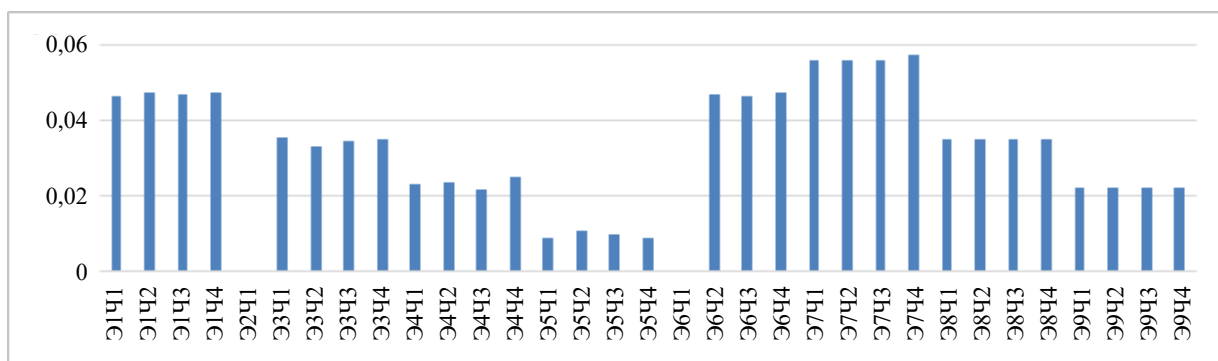


Рис. 5. Результаты для метрики «Полнота»

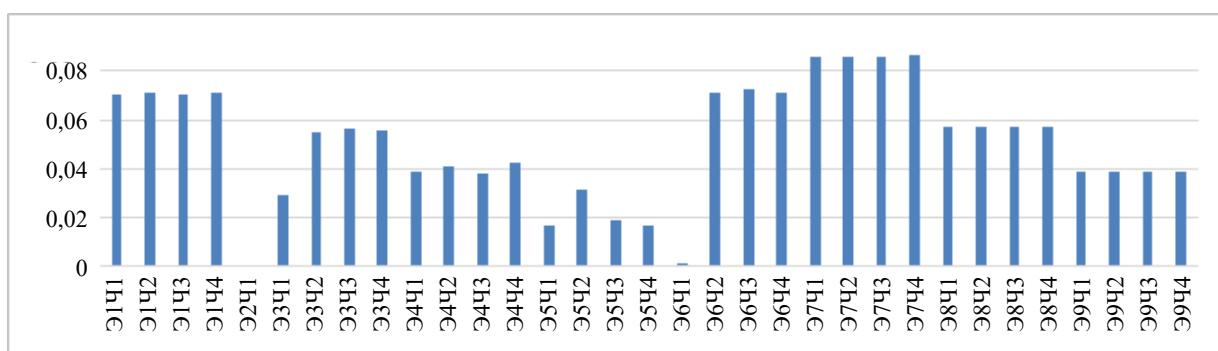


Рис. 6. Результаты для метрики «F-мера»

В табл. 4 представлены результаты экспериментов. На рис. 2–6 результаты представлены в графическом виде по каждой из метрик.

Выводы

Проанализировав результаты серии экспериментов, можно сделать следующие выводы.

1. ИСППР «iWizard-E» продемонстрировала наилучшие результаты в следующих частях экспериментов (табл. 5).

Необходимо заметить, что лучшие результаты по первым двум метрикам достигнуты в Э2Ч1, но значения всех остальных метрик для этого случая равны нулю, поэтому он был ис-

ключен из рассмотрения.

2. Согласно [3], F-мера является наиболее предпочтительной метрикой при оценке качества прогностической модели. Следовательно, наиболее эффективной будем считать модель, которая была построена в Э7Ч4.

3. Изучив данные, представленные в табл. 4 и на рис. 2–6, можно сделать вывод, что «iWizard-E» в целом продемонстрировала высокую эффективность при прогнозировании скачков исходящего трафика. Однако доля истинно-положительных результатов по сравнению с истинно-отрицательными очень мала.

Таким образом, ИСППР «iWizard-E» в существующем виде не может быть использована

для анализа телекоммуникационного трафика системы, чтобы сделать ее более универсальной, указанногo формата (табл. 1). Авторы планируют продолжить работу по совершенствованию ной, подходящей для решения широкого круга задач.

Список литературы

1. Информационная безопасность [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://searchinform.ru/informatsionnaya-bezopasnost/>.
2. Мифтахова, А.А. Использование методов искусственного интеллекта для повышения успеваемости студентов вузов / А.А. Мифтахова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2017. – № 5(71). – С. 7–12.
3. Оценка классификатора (точность, полнота, F-мера) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://bazhenov.me/blog/2012/07/21/classification-performance-evaluation.html>.
4. Пальмов, С.В. Анализ котировок с помощью интеллектуальной системы поддержки принятия решений / С.В. Пальмов, А.А. Мифтахова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2018. – № 4(85). – С. 78–82.
5. Пальмов, С.В. Обзор основных методов искусственного интеллекта / С.В. Пальмов, А.А. Мифтахова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2013. – № 11(50). – С. 110–113.
6. Пальмов, С.В. Реализация деревьев решений в различных аналитических системах / С.В. Пальмов, А.А. Мифтахова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2015. – № 1(64). – С. 93–98.
7. Discretization methods [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.uta.fi/sis/tie/tl/index/Datamining6.pdf>.
8. DoS и DDoS атаки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://promo.ingate.ru/seo-wikipedia/dos-i-ddos/>.
9. ROC-кривая [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/ROC-кривая>.
10. Рейтинг@mail.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://top.mail.ru/Rating/>.

References

1. Informacionnaja bezopasnost' [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://searchinform.ru/informatsionnaya-bezopasnost/>.
2. Miftahova, A.A. Ispol'zovanie metodov iskusstvennogo intellekta dlja povyshenija uspevaemosti studentov vuzov / A.A. Miftahova // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2017. – № 5(71). – S. 7–12.
3. Ocenka klassifikatora (tochnost', polnota, F-mera) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://bazhenov.me/blog/2012/07/21/classification-performance-evaluation.html>.
4. Pal'mov, S.V. Analiz kotirovok s pomoshh'ju intellektual'noj sistemy podderzhki prinjatija reshenij / S.V. Pal'mov, A.A. Miftahova // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2018. – № 4(85). – S. 78–82.
5. Pal'mov, S.V. Obzor osnovnyh metodov iskusstvennogo intellekta / S.V. Pal'mov, A.A. Miftahova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2013. – № 11(50). – S. 110–113.
6. Pal'mov, S.V. Realizacija derev'ev reshenij v razlichnyh analiticheskikh sistemah / S.V. Pal'mov, A.A. Miftahova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2015. – № 1(64). – S. 93–98.
7. Discretization methods [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.uta.fi/sis/tie/tl/index/Datamining6.pdf>.
8. DoS i DDoS ataki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://promo.ingate.ru/seo-wikipedia/dos-i-ddos/>.
9. ROC-krivaja [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://ru.wikipedia.org/wiki/ROC-krivaja>.
10. Rejting@mail.ru [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://top.mail.ru/Rating/>.

S.V. Palmov, A.A. Miftakhova, O.Yu. Gubareva

Volga State University of Telecommunications and Informatics, Samara

The Analysis of Telecommunication Traffic by Intelligent Decision Support System

Keywords: artificial intelligence; intelligent DSS; data mining; Orange; decision-making.

Abstract: The purpose of the study was to investigate the possibilities of the intelligent DSS iWizard-E for telecommunication traffic analysis. For this purpose, we used the methods of artificial intelligence, mathematical statistics and comparative analysis. The results of the study are conclusions about the iWizard-E suitability as a tool for state of the telecommunication network forecasting.

© С.В. Пальмов, А.А. Мифтахова, О.Ю. Губарева, 2018

УДК 332.12

Т.Р. ЛУКАШЕНОК

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ТРАНСФОРМАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Ключевые слова: моделирование; муниципальная собственность; трансформация; процессный подход; процессная модель.

Аннотация: Целью данной статьи является исследование сути процесса трансформации муниципальной собственности. В ходе исследования были поставлены и решены следующие задачи: изучены составляющие процесса трансформации муниципальной собственности, раскрыто их содержание; трансформация муниципальной собственности рассмотрена с позиции процессного подхода. В процессе решения задач использованы методы нормативного анализа, SADT-моделирования, а также такие общенаучные методы, как диалектический метод, научной абстракции и дедукции. Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что моделирование процесса трансформации муниципальной собственности позволяет рассмотреть данный процесс с позиции эффективности. В результате исследования выделены экономические и правовые аспекты трансформации муниципальной собственности; содержание процесса трансформации дополнено экономической составляющей; разработана модель процесса трансформации муниципальной собственности, позволяющая определить и регулировать степень влияния трансформации на экономическое положение муниципалитета.

Введение

В современных условиях развития общественных отношений в Российской Федерации процесс формирования муниципальной собственности имеет важное социально-экономическое значение. Это обусловлено тем, что муниципальная собственность обеспечивает интересы жителей муниципальных образований, а также составляет основу их экономиче-

ского благосостояния.

Формирование муниципальной собственности, начавшееся в ходе приватизации в Российской Федерации в 90-х гг. XX в., продолжается по сей день, что объясняет широту исследований и актуальность вопросов, связанных с муниципальной собственностью [2; 5–7].

В настоящее время в отношении муниципальной собственности параллельно развиваются два разнонаправленных процесса: с одной стороны, процесс формирования муниципальной собственности, с другой – процесс трансформации муниципальной собственности.

Трансформация муниципальной собственности: суть и содержание

Трансформация собственности происходила на протяжении многовековой истории и имела целью формирование качественно новых экономических отношений в обществе. Вопросы трансформации форм собственности и сейчас не теряют своей актуальности в связи с тем, что собственность была и остается основной производственных отношений, позволяющих развиваться и эффективно функционировать любой экономической системе [3].

Вопросы трансформации муниципальной собственности приобретают особую значимость в связи с тем, что представители муниципального уровня управления находятся в непосредственном контакте с населением, что дает возможность оперативного решения существующих проблем, в т.ч. с использованием объектов собственности.

С нашей точки зрения, под трансформацией муниципальной собственности целесообразно понимать совокупность правовых механизмов, посредством которых происходит смена хозяйственного режима объектов муниципальной собственности, их экономической составляющей.



Рис. 1. Процессная модель трансформации муниципальной собственности

Трансформация муниципальной собственности осуществляется различными способами: отчуждение [10], приватизация [9], безвозмездная передача в собственность Российской Федерации и собственность субъектов Российской Федерации [8] и др. Каждый из вышеупомянутых способов имеет закрепленные на законодательном уровне особенности реализации.

Понимание способов трансформации муниципальной собственности с экономической и юридической точек зрения различно. Так, аренда в юридическом понимании не является трансформацией формы собственности, потому как не происходит смена лица, обладающего полным объемом правомочий (владение, пользование, распоряжение) в отношении объекта собственности, однако с экономической точки зрения аренду целесообразно рассматривать как один из способов трансформации в силу изменения хозяйственного режима собственности.

Эта же закономерность прослеживается в части вещных прав лиц, не являющихся собственниками [1]. В случае их возникновения в отношении объекта муниципальной собственности осуществляется смена хозяйственного

режима использования объекта, при этом изменение субъекта права собственности не происходит.

Исходя из вышеизложенного, трансформацию муниципальной собственности целесообразно рассматривать в более полном понимании, выделять в этом процессе две составляющие: юридическую трансформацию и экономическую трансформацию.

По нашему мнению, под юридической трансформацией следует понимать одно из приведенных событий:

- 1) смена юридической принадлежности объекта муниципальной собственности (переход права собственности);
- 2) наделение лиц одним или несколькими правомочиями в отношении муниципальной собственности (владение, пользование, ограниченное пользование, распоряжение с согласия собственниками), определяющее вид вещного права;
- 3) возложение на лиц обязательств в отношении муниципальной собственности (аренда, безвозмездное пользование и др.).

Экономическая трансформация муници-

пальной собственности предполагает более эффективное ее использование посредством вовлечения в хозяйственный оборот, а в некоторых случаях – изменения способа и цели использования собственности (при приватизации, безвозмездной передаче муниципальной собственности в федеральную и региональную собственность).

Модель трансформации муниципальной собственности

С целью системного понимания процесса трансформации муниципальной собственности автором предложена модель, построенная с использованием процессного подхода (рис. 1).

Рассмотрение трансформации муниципальной собственности с позиции процессного подхода предполагает преобразование «входа» в «выход» при воздействии «управления» и «механизмов» [4].

Входным параметром процессной модели будет являться муниципальная собственность. Проходя через юридическую трансформацию, муниципальная собственность приобретает новый юридический статус, приобретенный в результате смены собственника либо возникновения ограничений, обременений (аренда др.) и вещных прав с ограниченным объемом правомочий в отношении объекта собственности. В качестве «управления» в процессе юридической трансформации используются федеральные законы и регламенты [11], в качестве «механизма» выступают уполномоченные органы и организации – структурные подразделения

в составе органов местного самоуправления, в компетенции которых входит управление муниципальным имуществом, Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) и ее территориальные управления.

Юридическая трансформация является входным параметром для осуществления экономической трансформации, в результате которой происходит изменение хозяйственного режима собственности. Это осуществляется силами нового собственника либо лица, обладающего вещными правами, ограничениями и обременениями («механизма»), а также с учетом законодательных ограничений, рассматриваемых в качестве «управлений».

Заключение

Построение модели трансформации муниципальной собственности позволяет связать воедино экономические и юридические аспекты трансформации, сформировать понимание процесса трансформации в широком смысле, оценить его с позиции экономической эффективности.

Понимание трансформации через процессную модель дает возможность муниципалитетам повысить эффективность процесса трансформации посредством расчета эффекта от его экономической составляющей. Это позволит контролировать влияние процесса трансформации на экономико-социальное положение муниципального образования и использовать его как способ развития муниципалитета.

Список литературы

1. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 N 51-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.06.2018).
2. Днепроvская, Л.А. Специфика управления муниципальной собственностью в современных экономических условиях России / Л.А. Днепроvская // Известия БГУ. – 2010. – № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-upravleniya-munitsipalnoy-sobstvennostyu-v-sovremennyh-ekonomicheskikh-usloviyah-rossii> (дата обращения: 25.06.2018).
3. Котова, В.В. К вопросу о трансформации собственности в современных условиях / В.В. Котова // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы Междунар. науч. конф. (г. Москва, апрель 2011 г.). – Т. I. – М. : РИОР, 2011. – С. 12–14.
4. Марка Д.А., Макгоуэн К. Методология структурного анализа и проектирования SADT / Д.А. Марка, К. Макгоуэн. – М., 1993. – 240 с.
5. Мишина, С.В. Муниципальная собственность: особенности и проблемы формирования / С.В. Мишина // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2011. – № 18 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/munitsipalnaya-sobstvennost-osobennosti-i-problemy-formirovaniya> (дата обращения: 25.06.2018).

6. Постановление ВС РФ от 27.12.1991 N 3020-1 (ред. от 24.12.1993) «О разграничении государственной собственности в Российской Федерации на федеральную собственность, государственную собственность республик в составе Российской Федерации, краев, областей, автономной области, автономных округов, городов Москвы и Санкт-Петербурга и муниципальную собственность» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.06.2018).
7. Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003 N 131-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.06.2018).
8. Федеральный закон от 31.12.2005 N 199-ФЗ (ред. от 22.10.2014) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием разграничения полномочий» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.06.2018).
9. Федеральный закон «О приватизации государственного и муниципального имущества» от 21.12.2001 N 178-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.06.2018).
10. Федеральный закон «Об особенностях отчуждения недвижимого имущества, находящегося в государственной собственности субъектов Российской Федерации или в муниципальной собственности и арендуемого субъектами малого и среднего предпринимательства, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 22.07.2008 N 159-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.06.2018).
11. Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 N 218-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.06.2018).

References

1. «Grazhdanskij kodeks Rossijskoj Federacii (chast' pervaja)» от 30.11.1994 N 51-FZ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.06.2018).
2. Dneprovskaja, L.A. Specifika upravlenija municipal'noj sobstvennost'ju v sovremennyh jekonomicheskikh uslovijah Rossii / L.A. Dneprovskaja // Izvestija BGU. – 2010. – № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-upravleniya-munitsipalnoy-sobstvennostyu-v-sovremennyh-ekonomicheskikh-uslovijah-rossii> (дата обращения: 25.06.2018).
3. Kotova, V.V. K voprosu o transformacii sobstvennosti v sovremennyh uslovijah / V.V. Kotova // Aktual'nye voprosy jekonomiki i upravlenija: materialy Mezhdunar. nauch. konf. (g. Moskva, april' 2011 g.). – T. I. – M. : RIOR, 2011. – S. 12–14.
4. Marka D.A., Makgoujen K. Metodologija strukturnogo analiza i proektirovanija SADT / D.A. Marka, K. Makgoujen. – M., 1993. – 240 s.
5. Mishina, S.V. Municipal'naja sobstvennost': osobennosti i problemy formirovanija / S.V. Mishina // Buhgalterskij uchet v bjudzhetnyh i nekommercheskikh organizacijah. – 2011. – № 18 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/munitsipalnaya-sobstvennost-osobennosti-i-problemy-formirovaniya> (дата обращения: 25.06.2018).
6. Postanovlenie VS RF ot 27.12.1991 N 3020-1 (red. ot 24.12.1993) «O razgranichenii gosudarstvennoj sobstvennosti v Rossijskoj Federacii na federal'nuju sobstvennost', gosudarstvennuju sobstvennost' respublik v sostave Rossijskoj Federacii, kraev, oblastej, avtonomnoj oblasti, avtonomnyh okrugov, gorodov Moskvy i Sankt-Peterburga i municipal'nuju sobstvennost'» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.06.2018).
7. Federal'nyj zakon «Ob obshhix principah organizacii mestnogo samoupravlenija v Rossijskoj Federacii» ot 06.10.2003 N 131-FZ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.06.2018).
8. Federal'nyj zakon ot 31.12.2005 N 199-FZ (red. ot 22.10.2014) «O vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii v svjazi s sovershenstvovaniem razgranichenija polnomochij» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.06.2018).
9. Federal'nyj zakon «O privatizacii gosudarstvennogo i municipal'nogo imushhestva» ot 21.12.2001 N 178-FZ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.06.2018).

25.06.2018).

10. Federal'nyj zakon «Ob osobennostjah otchuzhdenija nedvizhimogo imushhestva, nahodjashhegosja v gosudarstvennoj sobstvennosti sub#ektov Rossijskoj Federacii ili v municipal'noj sobstvennosti i arenduemogo sub#ektami malogo i srednego predprinimatel'stva, i o vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii» ot 22.07.2008 N 159-FZ [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.consultant.ru> (data obrashhenija: 25.06.2018).

11. Federal'nyj zakon «O gosudarstvennoj registracii nedvizhimosti» ot 13.07.2015 N 218-FZ [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.consultant.ru> (data obrashhenija: 25.06.2018).

T.R. Lukashenok

Ural State University of Economics, Ekaterinburg

Modeling the Process of Municipal Property Transformation

Keywords: municipal property; modeling; transformation; process approach; process model.

Abstract: The purpose of this article is to study the municipal property transformation process. The following objectives were set and solved during the research: the components of the municipal property transformation process were studied and described; the municipal property transformation was considered from the perspective of the process approach. The methods of normative analysis, SADT and general scientific methods such as dialectical method, scientific abstraction, and deduction were used. The hypothesis of the research resides in the assumption that the modeling of the municipal property transformation process allows considering this process from the standpoint of efficiency. The research highlighted economic and legal aspects of the municipal property transformation; the transformation process contents were supplemented by the economic component; the model of the municipal property transformation process was developed that allowed determining and regulating the degree of the transformation impact on the municipality economic situation.

© Т.Р. Лукашенко, 2018

УДК 330.32

И.Г. ПЕРЕПЕЛКИН

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», г. Курск

РЕГИОНАЛЬНЫЕ КЛАСТЕРЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Ключевые слова: агропромышленный комплекс региона; региональный кластер; региональная экономика; сбалансированное развитие.

Аннотация: Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки научных основ и практических рекомендаций, направленных на обеспечение сбалансированного роста экономики региона на основе эффективного использования ресурсного потенциала агропромышленного комплекса. Цель исследования состоит в разработке теоретико-методических положений по формированию и развитию агропромышленных кластеров как основы современного развития регионального агропромышленного комплекса.

В исследовании автор опирался на труды ведущих отечественных и зарубежных ученых, раскрывающих тенденции и закономерности формирования и развития экономики региона и его агропродовольственного сектора. В качестве инструментария исследования использованы такие методы изучения социально-экономических явлений и процессов, как аналитический, монографический, статистические методы обработки информации, прогнозирования, экономико-математического моделирования.

Достигнутые результаты направлены на исследование преимуществ кластерного развития в аграрной отрасли региона, обеспечивающего достижение сбалансированного развития региональной экономики и повышения конкурентоспособности производимой продукции.

Введение

В современных условиях перед агропромышленным комплексом (АПК) страны и регионов стоят стратегические задачи обеспечения

внутренней продовольственной безопасности, реализации политики импортозамещения путем обеспечения устойчивого роста агропромышленного производства на основе применения инноваций и повышения конкурентоспособности продукции на внутреннем и мировом рынках.

Специалисты отмечают, что важным является формирование и развитие современных механизмов обеспечения сбалансированного устойчивого развития экономики региона, одними из которых являются кластерные формирования [1–3; 5; 6].

Региональные кластеры в решении проблем сбалансированного развития предприятий АПК

Теория кластерного развития, основоположником которой является М. Портер, основана на концентрации потенциала в целях достижения устойчивого роста и повышения конкурентоспособности на всех уровнях хозяйствования. Предназначение кластеров заключается в наиболее эффективном использовании внутренних ресурсов (материальных, технических, финансовых, людских, инвестиционных, информационных).

По определению М. Портера, кластеры представляют собой географические концентрации смежных отраслей и связанных с ними учреждений. Центральной особенностью кластеров является агломерация или компактное размещение соответствующей экономической деятельности. При этом необходимым условием эффективного функционирования кластеров является наличие достаточного количества предприятий, тесно связанных между собой функциональными и технологическими процессами [11, с. 152].

В результате многочисленных исследова-

Таблица 1. Примеры действующих кластеров в аграрном секторе экономики зарубежных стран

Страна	Название кластера	Основные ключевые направления деятельности
Франция	<i>Vegepolys</i>	Растениеводство (производство растений, в основе которого лежит минимизация издержек, экологизация производства)
Австрия	Пищевой кластер Нижней Австрии	Производство и продвижение на внутреннем рынке органической продукции. Внедрение в производство инновационных методик. Производство продуктов питания высокого качества и безопасных для здоровья человека
Нидерланды	Кластер «Агрипорт»	Крупнейший тепличный комплекс, специализирующийся на производстве томатов
	Пищевой метро-кластер на юго-востоке Нидерландов	Производство мяса скота и птицы
Китай	Агропарк «Гринпорт», Шанхай	Овощеводство, скотоводство, птицеводство

ний ученых-экономистов [7; 8; 12; 13] набор драйверов агломерации был существенно расширен: в него вошли условия спроса, специализированные учреждения, организационная структура регионального бизнеса. Таким образом, кластеры содержат смежные отрасли, связанные с необходимыми ресурсами, знаниями, навыками, и вспомогательные учреждения.

В странах с развитой экономикой активное развитие кластеров в аграрной отрасли считается эффективным направлением ее инновационного развития. В мире существует достаточно примеров функционирования кластеров в аграрном производстве (табл. 1).

В регионах России с высокой долей аграрного сектора экономики в валовом региональном продукте повысить эффективность агропромышленного производства возможно путем создания кооперационных связей между хозяйствующими субъектами отрасли, инфраструктурными предприятиями, организациями и компаниями, образовательными и научными учреждениями посредством внедрения и реализации кластерного подхода.

Рассмотрим отечественные примеры региональных кластеров, функционирующих в аграрной отрасли экономики.

В Новгородской области в 2014 г. был создан агропромышленный кластер Новгородской области. Участниками кластера стали наиболее активные предприятия региона, заинтересованные в инновационном развитии. Прежде всего, это предприятия в подотраслях мясного животноводства, молочного животноводства, растениеводства, птицеводства. Продукция, произведенная на этих предприятиях,

в дальнейшем поступает на предприятия перерабатывающей и пищевой промышленности региона и на предприятия общественного питания.

За счет эффективного взаимодействия участников кластера в процессе производства, переработки, хранения, транспортировки, продвижении, реализации продукции повышается конкурентоспособность предприятий.

В качестве приоритетов развития кластера определены: внедрение инновационных технологий и разработок, развитие производственного и кадрового потенциала, расширение рынков сбыта и реализации продукции предприятий-участников кластера, взаимодействие с региональными органами власти, расширение международного сотрудничества. В число участников кластера входит 27 хозяйствующих субъектов. Организация-координатор кластера – Новгородский фонд поддержки малого предпринимательства.

Создание пищевого кластера Республики Татарстан предопределено наличием в республике крупных, так называемых якорных, предприятий, выгодным экономико-географическим положением региона. Пищевой кластер Республики Татарстан образован группой предприятий, специализирующихся на производстве сельхозпродукции, предприятий-заготовителей, перерабатывающих предприятий, предприятий торговли, а также поставщиков техники, сырья, материалов, образовательных, научных и исследовательских организаций, объединенных производственно-технологическими цепочками и общностью интересов. Якорными предприятиями пищевого кластера определены ООО

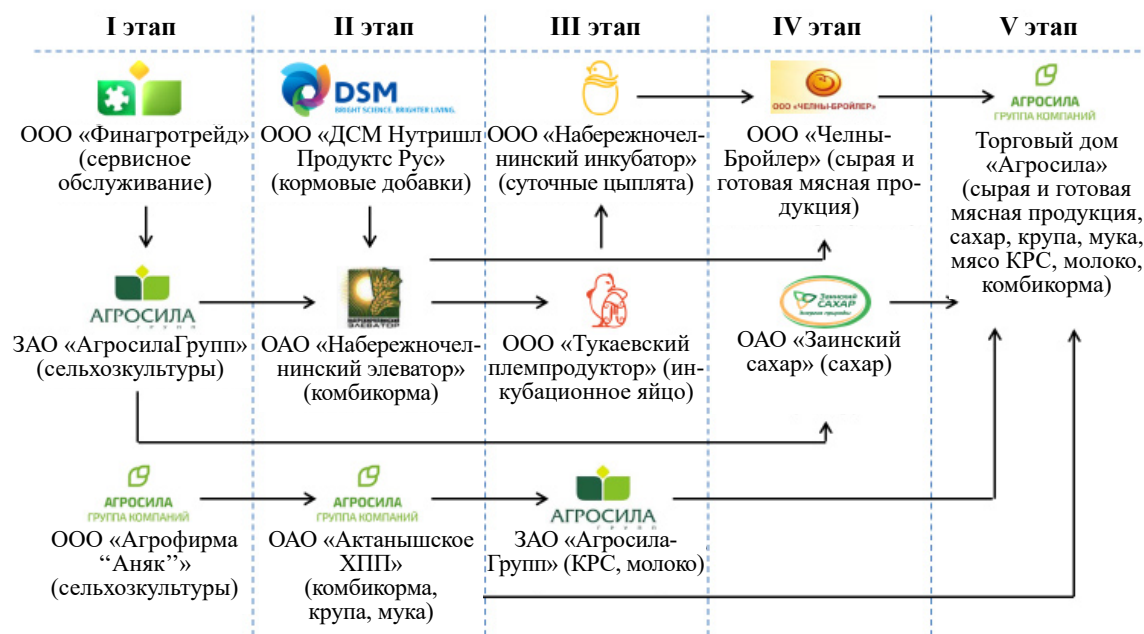


Рис. 1. Схема производственно-технологической кооперации пищевого кластера Республики Татарстан

«Челны-Бройлер», АО «Зайнский сахар», ЗАО «Агросила Групп».

Взаимодействие участников кластера с образовательными, научными, инжиниринговыми центрами позволяет создать площадки для стажировки и повышения квалификации работников. Кооперационные связи участников кластера позволяют на основе поддержки региональных органов власти выстроить прочную систему взаимодействия с внешним окружением. В основе производственной схемы пищевого кластера Республики Татарстан лежит реализация концепции «от поля до прилавка», представляющая собой замкнутый цикл производства мясных, молочных продуктов и сахара (рис. 1) [10].

Молочный кластер Вологодской области образован в 2015 г. на территории традиционного центра производства молока – в п. Молочное Вологодской области. Содействие устойчивому развитию молочно-продуктового подкомплекса АПК Вологодской области определено в качестве стратегической цели создания и развития молочного кластера [9].

По уровню развития аграрной отрасли Вологодская область занимает далеко не лидирующие позиции среди регионов России. Однако у региона есть определенный потенциал для

достижения роста в подотрасли молочного скотоводства и производства молока, перевод которой на инновационное развитие позволит в конечном итоге повысить эффективность аграрной отрасли региона в целом.

В Вологодской области в качестве инновационного пути развития, так называемой точки роста, способной вывести аграрную отрасль региона на новый уровень развития, был создан молочный кластер региона. В кластере производство представлено завершенным циклом: от производства молока до его переработки.

В число участников кластера входит 40 предприятий, организаций и учреждений. Организационная структура молочного кластера Вологодской области представлена на рис. 2.

Координирующей организацией кластера выступает Региональный центр поддержки предпринимательства Вологодской области, органом общественного управления – Совет молочного кластера Вологодской области. Ключевыми участниками кластера являются предприятия-производители и предприятия-переработчики молока. Вспомогательные участники кластера являются поставщиками племенного скота, кормов и кормовых добавок для предприятий-производителей молока. Основным поставщиком квалифицированных кадров для

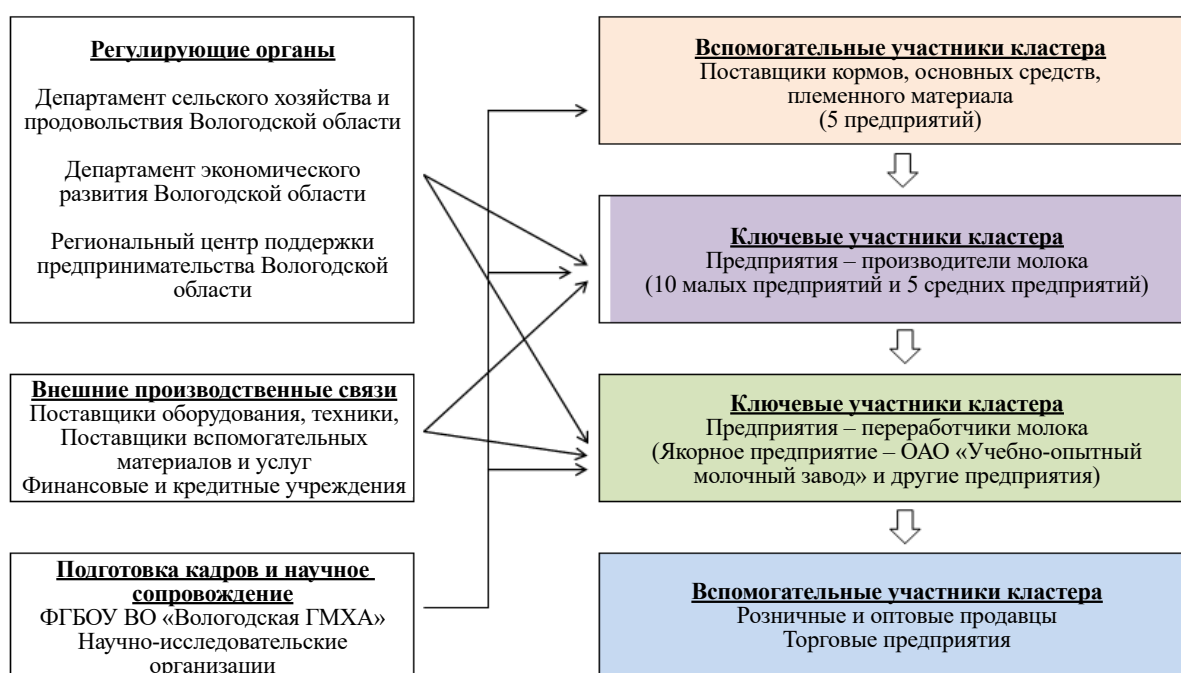


Рис. 2. Организационная структура молочного кластера Вологодской области

кластера является «Вологодская государственная молочно-хозяйственная академия имени Н.В. Верещагина», она же осуществляет повышение квалификации специалистов и руководителей участников кластера.

Основной предпосылкой создания агропромышленного кластера Иркутской области явилось то, что основная часть товаропроизводителей региона представлена малыми формами хозяйствования и небольшими предприятиями, которые самостоятельно не способны наладить переработку, хранение произведенной продукции и вынуждены реализовывать ее по низкой цене. Кроме того, у таких предприятий существуют сложности с выходом на рынки сбыта.

Основными задачами кластерного формирования определены: обеспечение прироста производства мясных, молочных продуктов, зерновых культур, картофеля, овощей за счет развития кооперационных связей между участниками кластера, обеспечение использования производственной и перерабатывающей инфраструктуры, обеспечение расширения рынков сбыта произведенной продукции [4, с. 68].

Выводы

Особенность кластерных формирований заключается в максимально широком вовлечении предприятий-участников кластера в кооперационные связи, начиная с обеспечения всеми необходимыми для производства видами сырья и заканчивая реализацией конечного продукта. Вовлечение в кластеры региональных органов власти позволяет привлечь средства государственной поддержки, принять активное участие в государственных программах и проектах.

Реализация кластерного подхода в региональном агропромышленном комплексе позволит обеспечить внутреннюю продовольственную безопасность регионов, удовлетворить потребности населения в качественных продуктах питания по доступным ценам. Повышение уровня конкурентоспособности продукции позволит расширить ее присутствие на внутренних и внешних рынках. Особая актуальность развития кластеров в аграрной отрасли экономики регионов связана также с реализацией политики импортозамещения, обозначенной на государственном уровне.

Список литературы

1. Бредихин, В.В. Проблемы инвестиционного обеспечения инновационного развития /

В.В. Бредихин, Т.С. Колмыкова, Е.О. Астапенко // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2017. – № 5(74). – С. 114–122.

2. Гончаров, А.Ю. Механизм управления сбалансированным развитием регионов с доминирующими видами экономической деятельности / А.Ю. Гончаров, Н.В. Сироткина // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2015. – № 4(358). – С. 35–43.

3. Данилов, К.Д. Устойчивое экономическое развитие России: основные направления и ориентиры / К.Д. Данилов // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2017. – № 9(75). – С. 41–46.

4. Исланкина, Е.А. Инновационные кластеры – лидеры инвестиционной привлекательности мирового уровня: методические материалы / Е.А. Исланкина, Е.С. Куценко, П.Б. Рудник, А.Е. Шадрин; Минэкономразвития России, АО «РВК», НИУ «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2017. – 132 с.

5. Камынин, Д.А. Актуальные проблемы формирования инновационной инфраструктуры в Российской Федерации / Д.А. Камынин // Наука и бизнес: пути развития. – 2017. – № 12(78). – С. 28–32.

6. Колмыкова, Т.С. Инновационные аспекты формирования и развития высокотехнологического сектора национальной экономики / Т.С. Колмыкова, О.Г. Артемьев // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2017. – № 1(58). – С. 44–47.

7. Колмыкова, Т.С. Инвестиционная стратегия в сбалансированном развитии региона / Т.С. Колмыкова, Е.В. Полятыкина // ФЭС: Финансы. Экономика. – 2017. – № 1. – С. 33–39.

8. Мерзлякова, Е.А. Проблемы формирования перспективных точек роста высокотехнологичных производств / Е.А. Мерзлякова, Т.С. Колмыкова, А.Ю. Гончаров // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2017. – Т. 7. – № 3(24). – С. 37–44.

9. Официальный сайт Регионального центра поддержки малого предпринимательства Вологодской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rcpp35.ru>.

10. Официальный сайт Центра кластерного развития субъектов малого и среднего предпринимательства Республики Татарстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.kamaklaster.ru.

11. Портер, М. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / М. Портер; Пер. с англ. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 1020 с.

12. Сироткина, Н.В. Научно-производственные кластеры: теория и практика управления российскими регионами / Н.В. Сироткина, Ю.А. Ахенбах. – Воронеж : Научная книга, 2012. – 577 с.

13. Ситникова, Э.В. Повышение инвестиционной привлекательности региона в решении проблем его устойчивого сбалансированного развития / Э.В. Ситникова, П.В. Сергеев // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 4. – С. 145–152.

References

1. Bredihin, V.V. Problemy investicionnogo obespechenija innovacionnogo razvitija / V.V. Bredihin, T.S. Kolmykova, E.O. Astapenko // Izvestija Jugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. – 2017. – № 5(74). – S. 114–122.

2. Goncharov, A.Ju. Mehanizm upravlenija sbalansirovannym razvitiem regionov s dominirujushhimi vidami jekonomicheskoy dejatel'nosti / A.Ju. Goncharov, N.V. Sirotkina // Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Tehnologija tekstil'noj promyshlennosti. – 2015. – № 4(358). – S. 35–43.

3. Danilov, K.D. Ustojchivoe jekonomicheskoe razvitie Rossii: osnovnye napravlenija i orientiry / K.D. Danilov // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2017. – № 9(75). – S. 41–46.

4. Islankina, E.A. Innovacionnye klasteri – lidery investicionnoj privlekatel'nosti mirovogo urovnja: metodicheskie materialy / E.A. Islankina, E.S. Kucenko, P.B. Rudnik, A.E. Shadrin; Minjekonomrazvitija Rossii, AO «RVK», NIU «Vysshaja shkola jekonomiki». – M. : NIU VShJe, 2017. – 132 s.

5. Kamynin, D.A. Aktual'nye problemy formirovanija innovacionnoj infrastruktury v Rossijskoj Federacii / D.A. Kamynin // Nauka i biznes: puti razvitija. – 2017. – № 12(78). – S. 28–32.

6. Kolmykova, T.S. Innovacionnye aspekty formirovanija i razvitija vysokotehnologichnogo sektora nacional'noj jekonomiki / T.S. Kolmykova, O.G. Artem'ev // Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta. – 2017. – № 1(58). – S. 44–47.

7. Kolmykova, T.S. Investicionnaja strategija v sbalansirovannom razvitii regiona / T.S. Kolmykova, E.V. Poljatykina // FJeS: Finansy. Jekonomika. – 2017. – № 1. – S. 33–39.
8. Merzljakova, E.A. Problemy formirovanija perspektivnyh tocek rosta vysokotekhnologichnyh proizvodstv / E.A. Merzljakova, T.S. Kolmykova, A.Ju. Goncharov // Izvestija Jugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Jekonomika. Sociologija. Menedzhment. – 2017. – T. 7. – № 3(24). – S. 37–44.
9. Oficial'nyj sajt Regional'nogo centra podderzhki malogo predprinimatel'stva Vologodskoj oblasti [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://rcpp35.ru>.
10. Oficial'nyj sajt Centra klasternogo razvitija sub#ektov malogo i srednego predprinimatel'stva Respubliki Tatarstan [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.kamaklaster.ru.
11. Porter, M. Konkurentnoe preimushhestvo: Kak dostich' vysokogo rezul'tata i obespechit' ego ustojchivost' / M. Porter; Per. s angl. – M. : Al'pina Publisher, 2016. – 1020 s.
12. Sirotkina, N.V. Nauchno-proizvodstvennyye klasteri: teorija i praktika upravlenija rossijskimi regionami / N.V. Sirotkina, Ju.A. Ahenbah. – Voronezh : Nauchnaja kniga, 2012. – 577 s.
13. Sitnikova, Je.V. Povyshenie investicionnoj privlekatel'nosti regiona v reshenii problem ego ustojchivogo sbalansirovannogo razvitija / Je.V. Sitnikova, P.V. Sergeev // Region: sistemy, jekonomika, upravlenie. – 2013. – № 4. – S. 145–152.

I.G. Perepelkin

South-Western State University, Kursk

Regional Clusters in Ensuring Balanced Development of the Agro-Industrial Complex

Keywords: regional economy; regional cluster; balanced; agro-industrial complex of the region.

Abstract: The relevance of the study is due to the need to develop scientific foundations and practical recommendations aimed at ensuring balanced growth of the region's economy on the basis of effective use of the resource potential of the agro-industrial complex. The purpose of the study is to develop theoretical and methodological provisions for the formation and development of agro-industrial clusters. Clusters are considered as the basis for the modern development of the regional agro-industrial complex.

In the study, the author relied on the works of leading domestic and foreign scientists, revealing the trends and patterns of the formation and development of the regional economy and the agro-food sector. As a tool for the study, such methods of studying socio-economic phenomena and processes as analytical, monographic, statistical methods of information processing, forecasting, economic and mathematical modeling were used.

The achieved results are aimed at studying the advantages of cluster development in the agrarian sector of the region. This ensures a balanced development of the regional economy and an increase in the competitiveness of the products.

© И.Г. Перепелкин, 2018

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ List of Authors

О.М. КУЛИКОВА старший преподаватель кафедры экономики и финансов Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург E-mail: fotooksana@yandex.ru	O.M. KULIKOVA Senior Lecturer, Department of Economics and Finance, Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, St. Petersburg E-mail: fotooksana@yandex.ru
А.Н. АНУАШВИЛИ доктор технических наук, главный научный сотрудник Института проблем управления Российской академии наук, г. Москва E-mail: 5178807@mail.ru	A.N. ANUASHVILI Doctor of Technical Sciences, Chief Researcher, Institute of Control Sciences of the Russian Academy of Sciences, Moscow E-mail: 5178807@mail.ru
Е.В. ПРОЙДАКОВА кандидат физико-математических наук, доцент кафедры программной инженерии Национального исследовательского Нижегородского государственного университета имени Н.И. Лобачевского, г. Нижний Новгород E-mail: pev_1@mail.ru	E.V. PROYDAKOVA Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Software Engineering, N.I. Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University, Nizhny Novgorod E-mail: pev_1@mail.ru
А.П. ЧИРЯТЬЕВА соискатель Северо-Западного института управления – филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Санкт-Петербург E-mail: alex5prom@yandex.ru	A.P. CHIRYATYEVA Candidate for a degree, North-Western Institute of Management – Branch of the Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, St. Petersburg E-mail: alex5prom@yandex.ru
Ю.В. ОСИПОВ кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва E-mail: yuri-osipov@mail.ru	YU.V. OSIPOV Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Applied Mathematics, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow E-mail: yuri-osipov@mail.ru
Ю.Г. ЖЕГЛОВА ассистент кафедры прикладной математики Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва E-mail: yuri-osipov@mail.ru	YU.G. ZHEGLOVA Assistant Lecturer, Department of Applied Mathematics, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow E-mail: yuri-osipov@mail.ru
И.Д. ТЕПЛОВА преподаватель кафедры градостроительства Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва E-mail: teplova-irina-d@mail.ru	I.D. TEPLOVA Lecturer, Department of Urban Development, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow E-mail: teplova-irina-d@mail.ru

М.А. ФАХРАТОВ доктор технических наук, профессор кафедры технологии и организации строительного производства Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва E-mail: Stroymeh17@mail.ru	M.A. FAKHRATOV Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Technology and Organization of Construction Industry, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow E-mail: Stroymeh17@mail.ru
В.В. ЕФИМОВ ассистент кафедры технологии и организации строительного производства Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва E-mail: Stroymeh17@mail.ru	V.V. EFIMOV Assistant Lecturer, Department of Technology and Organization of Construction Industry, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow E-mail: Stroymeh17@mail.ru
Л.В. КОЗЛОВ студент Школы бизнеса Колледжа Манхеттен, г. Нью-Йорк E-mail: lkozlov01@manhattan.edu	L.V. KOZLOV Undergraduate, Business School of Manhattan College, New York E-mail: lkozlov01@manhattan.edu
А.Ф. БОРИСОВ доктор социологических наук, профессор кафедры социального управления и планирования Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург E-mail: borisov-af@mail.ru	A.F. BORISOV Doctor of Sociology, Professor, Department of Social Management and Planning, St. Petersburg State University, St. Petersburg E-mail: borisov-af@mail.ru
Е.Е. ТАРАНДО доктор экономических наук, профессор кафедры экономической социологии Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург E-mail: borisov-af@mail.ru	E.E. TARANDO Doctor of Economics, Professor, Department of Economic Sociology, St. Petersburg State University, St. Petersburg E-mail: borisov-af@mail.ru
Н.А. ПРУЕЛЬ доктор социологических наук, профессор кафедры социального управления и планирования Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург E-mail: borisov-af@mail.ru	N.A. PRUEL Doctor of Sociology, Professor, Department of Social Management and Planning, St. Petersburg State University, St. Petersburg E-mail: borisov-af@mail.ru
А.В. ВАВИЛИНА кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента Российского университета дружбы народов, г. Москва E-mail: Vavilina_av@rudn.university	A.V. VAVILINA Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Department of Management, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow E-mail: Vavilina_av@rudn.university
Т.Н. ЯКУБОВА кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента Российского университета дружбы народов, г. Москва E-mail: Rita_d@mail.ru	T.N. YAKUBOVA Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Management, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow E-mail: Rita_d@mail.ru

И.Л. ВОРОТНИКОВ доктор экономических наук, профессор кафедры организации производства и управление бизнесом в АПК Саратовского государственного аграрного университета имени Н.И. Вавилова, г. Саратов E-mail: nir@sgau.ru	I.L. VOROTNIKOV Doctor of Economics, Professor, Department of Production Management and Business Administration in Agroindustry, N.I. Vavilov Saratov State Agrarian University, Saratov E-mail: nir@sgau.ru
М.В. МУРАВЬЕВА кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики агропромышленного комплекса Саратовского государственного аграрного университета имени Н.И. Вавилова, г. Саратов E-mail: muravmar2007@yandex.ru	M.V. MURAVYOVA Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Department of Agroindustry, N.I. Vavilov Saratov State Agrarian University, Saratov E-mail: muravmar2007@yandex.ru
К.А. ПЕТРОВ экономических наук, доцент кафедры организации производства и управление бизнесом в АПК Саратовского государственного аграрного университета имени Н.И. Вавилова, г. Саратов E-mail: konpetrov@yandex.ru	K.A. PETROV Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Department of production Management and Business Administration in Agroindustry, N.I. Vavilov Saratov State Agrarian University, Saratov E-mail: konpetrov@yandex.ru
Н.А. ЕРМАКОВА кандидат экономических наук, доцент кафедры региональной экономики и природопользования Санкт-Петербургского государственного экономического университета, г. Санкт-Петербург E-mail: nyermakova@yandex.ru	N.A. ERMAKOVA Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of regional Economy and Nature Management, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg E-mail: nyermakova@yandex.ru
Т.С. КОЛМЫКОВА доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой финансов и кредита Юго-Западного государственного университета, г. Курск E-mail: t_kolmykova@mail.ru	T.S. KOLMYKOVA Doctor of Economics, Professor, Head of Department of Finance and Credit, Southwestern State University, Kursk E-mail: t_kolmykova@mail.ru
В.В. ЛОБАЧЕВ аспирант Юго-Западного государственного университета, г. Курск E-mail: kgtu_fk@list.ru	V.V. LOBACHEV Postgraduate Student, Southwestern State University, Kursk E-mail: kgtu_fk@list.ru
Н.В. ЛОБАРЕВА кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента МИРЭА – Российского технологического университета, г. Москва E-mail: x-nat@bk.ru	N.V. LOBAREVA Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Management, MIREA – Russian Technological University, Moscow E-mail: x-nat@bk.ru
С.В. НОВИКОВ кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга в высокотехнологичных отраслях промышленности Московского авиационного института (национального исследовательского университета), г. Москва E-mail: ncsrm@mail.ru	S.V. NOVIKOV Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Management and Marketing in High-Tech Industries, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow E-mail: ncsrm@mail.ru

Н.Г. СОСНИНА старший преподаватель кафедры иностранных языков Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург E-mail: natalya789@yandex.ru	N.G. SOSNINA Senior Lecturer, Department of Foreign Languages, Ural State University of Economics, Ekaterinburg E-mail: natalya789@yandex.ru
К.П. УРБАНОВИЧ магистрант Сибирского федерального университета, г. Красноярск E-mail: kristinanerch@mail.ru	K.P. URBANOVICH Master's Student, Siberian Federal University, Krasnoyarsk E-mail: kristinanerch@mail.ru
К.В. ЧЕПЕЛЕВА кандидат экономических наук, доцент кафедры международного менеджмента Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск E-mail: kristychepeleva@mail.ru	K.W. CHEPELEVA Candidate of Economics, Associate Professor, Department of International Management, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk E-mail: kristychepeleva@mail.ru
В.В. ШВЕДОВ кандидат исторических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург E-mail: svedov_usue@mail.ru	V.V. SHVEDOV Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Department of State and Municipal Management, Ural State University of Economics, Ekaterinburg E-mail: svedov_usue@mail.ru
О.А. ВАСИЛЬЕВА старший преподаватель кафедры маркетинга Российского университета дружбы народов, г. Москва E-mail: olgaav76@mail.ru	O.A. VASILYEVA Senior Lecturer, Marketing Department, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow E-mail: olgaav76@mail.ru
М.Е. ДЕРГАЧЕВА аспирант Российского университета дружбы народов, г. Москва E-mail: olgaav76@mail.ru	M.E. DERGACHEVA Postgraduate Student, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow E-mail: olgaav76@mail.ru
Д.О. ПЕХТЕРЕВ бакалавр, студент Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, г. Москва E-mail: pekshin09@mail.ru	D.O. PEKHTEREV Undergraduate, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow E-mail: pekshin09@mail.ru
Д.В. КОВАЛЕВИЧ аспирант Российского университета дружбы народов, г. Москва E-mail: Kdv0606@yandex.ru	D.V. KOVALEVICH Postgraduate Student, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow E-mail: Kdv0606@yandex.ru
М.И. ЛЬВОВА кандидат экономических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург E-mail: lvova_usue@mail.ru	M.I. LVOVA Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of State and Municipal Administration, Ural State University of Economics, Ekaterinburg E-mail: lvova_usue@mail.ru

Р.Т. ЛАТЫПОВ кандидат исторических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург E-mail: latypov_usue@mail.ru	R.T. LATYPOV Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Department of State and Municipal Administration, Ural State University of Economics, Ekaterinburg E-mail: latypov_usue@mail.ru
О.А. ПОЛЯНСКАЯ кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой экономики и управления деревоперерабатывающих производств Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург E-mail: Polyanskaya_78@mail.ru	O.A. POLYANSKAYA Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of Department of Economics and Management of Wood Processing Industries, S.M. Kirov St. Petersburg State Forestry University, St. Petersburg E-mail: Polyanskaya_78@mail.ru
С.Ю. ЗАЙЦЕВ генеральный директор ООО «Санкт-Петербургская Новая энергетическая группа», г. Санкт-Петербург E-mail: Polyanskaya_78@mail.ru	S.YU. ZAITSEV General Director, ООО "St. Petersburg New Energy Group", St. Petersburg E-mail: Polyanskaya_78@mail.ru
Н.Р. КАМЫНИНА кандидат технических наук, доцент кафедры земельного права и государственной регистрации недвижимости Московского государственного университета геодезии и картографии, г. Москва E-mail: kamyninan@gmail.com	N.R. KAMYNINA Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Land Law and State Registration of Real Estate, Moscow State University of Geodesy and Cartography, Moscow E-mail: kamyninan@gmail.com
С.В. ПАЛЬМОВ кандидат технических наук, доцент кафедры информационных систем и технологий Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики, г. Самара E-mail: psv@psuti.ru	S.V. PALMOV Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Information Systems and Technologies, Volga State University of Telecommunications and Informatics, Samara E-mail: psv@psuti.ru
А.А. МИФТАХОВА ассистент кафедры информационных систем и технологий Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики, г. Самара E-mail: miftaxovaaa@mail.ru	A.A. MIFTAKHOVA Assistant Lecturer, Department of Information Systems and Technologies, Volga State University of Telecommunications and Informatics, Samara E-mail: miftaxovaaa@mail.ru
О.Ю. ГУБАРЕВА ассистент кафедры мультисервисных сетей и информационной безопасности Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики, г. Самара E-mail: o.gubareva@psuti.ru	O.YU. GUBAREVA Assistant Lecturer, Department of Multiservice Networks and Information Security, Volga State University of Telecommunications and Informatics, Samara E-mail: o.gubareva@psuti.ru

Т.Р. ЛУКАШЕНОК

кандидат экономических наук, доцент кафедры региональной муниципальной экономики и управления Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург

E-mail: tanalukas@mail.ru

T.R. LUKASHENOK

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Regional Municipal Economy and Management, Ural State University of Economics, Ekaterinburg

E-mail: tanalukas@mail.ru

И.Г. ПЕРЕПЕЛКИН

аспирант, младший научный сотрудник кафедры международных отношений и государственного управления Юго-Западного государственного университета, г. Курск

E-mail: ilya.perepelkin1990@yandex.ru

I.G. PEREPELKIN

Postgraduate, Junior Researcher, Department of International Relations and Public Administration, South-Western State University, Kursk

E-mail: ilya.perepelkin1990@yandex.ru

НАУКА И БИЗНЕС: ПУТИ РАЗВИТИЯ
SCIENCE AND BUSINESS: DEVELOPMENT WAYS
№ 8(86) 2018
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Подписано в печать 22.08.18 г.
Формат журнала 60×84/8
Усл. печ. л. 15,6. Уч.-изд. л. 10,2.
Тираж 1000 экз.