
Инновационная деятельность.

2014. № 2 (29).

Научно-аналитический журнал для ученых, производственников, разработчиков новой продукции, инвесторов, властных структур и организаторов инновационной деятельности, зарубежных партнеров

Издатель: Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.

Главный редактор:

Борщов Александр Сергеевич

Издается с 1997 года

Выходит один раз в квартал

Июнь 2014

Журнал включен в перечень ведущих рецензируемых журналов и научных изданий, утвержденный президиумом ВАК Министерства образования и науки РФ, в которых публикуются основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

Полная электронная версия журнала размещена в системе РИНЦ в открытом доступе на платформе eLIBRARY.RU

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Председатель совета –

Борщов А.С. – д.филос.н., профессор, директор института социального и производственного менеджмента, заведующий кафедрой философии Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю. А.

Члены редакционного совета:

Лундвалл Бенгт-Оке – профессор университета г. Ольбурга, Дания

Плеве И.Р. – д.и.н., профессор, ректор Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю. А.

Фатеев М.А. – Президент торгово-промышленной палаты Саратовской области

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

Зам. главного редактора –

Плотников А.Н. – д.э.н., профессор, заведующий кафедрой «Прикладная экономика и управление инновациями» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю. А.

Глазьев С.Ю. - Президент Некоммерческого партнерства «Научно-исследовательская организация «Академия инноватики Глобеликс-Р», академик РАН, советник Президента РФ

Сытник А.А. – д.т.н., профессор, первый проректор Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю. А.

Шевченко С.Ю. – д.э.н., профессор Санкт-Петербургского государственного экономического университета

Бочкарев П.Ю. – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Проектирование технических и технологических комплексов» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю. А.

Печенкин В.В. – д.социол.н., профессор кафедры «Социальная антропология и социальная работа» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю. А.

Тихомирова Е.И. – д.биол.н., профессор, заведующая кафедрой «Экология» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю. А.

Горячева Т.В. – д.э.н., доцент кафедры «Прикладная экономика и управление инновациями» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю. А. (ответственный секретарь)

Славнецкова Л.В. – к.э.н., доцент кафедры «Прикладная экономика и управление инновациями» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю. А.

Innovation Activity**2014. № 2 (29).**

This scientific and analytical magazine is for scientists, manufacturers, new production developers, investors, authoritative structures, organizers of innovative activities and foreign partners.

The publisher: Saratov State Technical University name after Gagarin Yu. A.

Editor-in-chief:

Borshchov Aleksandr Sergeevich

Since 1997

Once in a quarter

March 2014

This journal is included into the list of leading reviewed and scientific publications approved by the presidium of ministry of Education and Sciences of Russian Federation where major scientific thesis's results for academic degree competition for a doctor and a candidate of sciences

DRAFTING COMMITTEE:

The chairman of committee –

Borshchov A.S. – Doctor of Science in Philosophy, Professor, Director of institute of social and industrial management, Head of the Department of Philosophy of Saratov State Technical University name after Gagarin Yu. A.

Members of editorial council:

Lundvall the Bengt-Ake – Professor of the Aalborg University, Denmark

Pleve I.R. – Doctor of Science in History, Professor, and the Rector of Saratov State Technical University name after Gagarin Yu. A.

Fateev M.A. - President of the Chamber of Commerce of the Saratov region

EDITORIAL BOARD:

The deputy editor-in-chief –

Plotnikov A.N. – Doctor of Science in Economics, Professor, Head of the Department of «Applied economy and management of innovations» of Saratov State Technical University name after Gagarin Yu. A.

Glazyev S.Yu. - The President of Nonprofit Partnership “Scientific research organization “Academy of Innovation GLOBELICS-R”, Academician of the Russian Federation, Advisor of the President of the RF

Sytnik A.A. – Doctor of Technical Sciences, Professor, the First Pro-rector of Saratov State Technical University name after Gagarin Yu. A.

Shevchenko S.Yu. – Doctor of Science in Economics, Professor of St.-Petersburg State Economy University

Bochkarev P. Yu. – Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of «Designing of technical and technological complexes» of Saratov State Technical University name after Gagarin Yu. A.

Pechenkin V.V. – Doctor of Science in Sociologics, Professor of the Department of «Social anthropology and social work» of Saratov State Technical University name after Gagarin Yu. A.

Tikhomirova E.I. – Doctor of Science in Biologics, Professor, Head of the Department of Ecology of Saratov State Technical University name after Gagarin Yu. A.

Goryacheva T.V. – Doctor of Science in Economics, Assistant Professor of the Department of «Applied economy and management of innovations» of Saratov State Technical University name after Gagarin Yu. A. (executive secretary)

Slavnetskova L.V. – Candidate of Science in Economics, Assistant Professor of the Department of «Applied economy and management of innovations» of Saratov State Technical University name after Gagarin Yu. A.

СОДЕРЖАНИЕ

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

<i>Андреева Т.А. Инновационный подход к стратегическому управлению</i>	5
<i>Борцов А.С., Стеклова И.В. Деньги как реляционный феномен</i>	13
<i>Горина В.Ю. Развитие комплексного инновационного подхода к эффективной реализации инновационного продукта</i>	20
<i>Денисов В.Т., Панюшкина Л.В., Денисов Д.Д. Инновационные продукты вертолетостроения: производство и продажа на внутреннем и международном рынках</i>	25
<i>Плотников А.Н., Плотников Д.А., Акчурина А.И. Составляющие механизма интегральной оценки инновационно-инвестиционных проектов в жилищном строительстве</i>	32
<i>Славнецкова Л.В. Основные подходы к измерению результативности инновационной системы стран-участниц ЕвразЭс на мезоуровне</i>	44
<i>Сухоруков А.В. К вопросу оценки эффективности стратегии инновационного развития предприятия</i>	49

ИННОВАЦИИ В ЛОГИСТИКЕ

<i>Будунов К.А., Малова Н.А. Формирование системы контроллинга процессов межфункциональной логистической координации</i>	55
<i>Смирнова Е.А. Особенности управления трансграничными цепями поставок</i>	66
<i>Клочков В.Н., Сытник Р.А. Обоснование актуальности логистического подхода к решению транспортных проблем города</i>	70

ИННОВАЦИИ В ЭКОЛОГИИ

<i>Бобырев С.В., Маркина Т.А., Тихомирова Е.И., Макарова А.А. Инновации в экологии: использование геоинформационных технологий для описания системы водных объектов г.Саратова</i>	77
<i>Для авторов</i>	83

CONTENTS

INNOVATIVE ECONOMY

Andreeva T.A. <i>Innovative approach to strategic management</i>	5
Borshchov A.S., Steklova I.V. <i>Money as a relational phenomenon</i>	13
Gorina V.Yu. <i>Development of the integrated innovative approach to the effective implementation of an innovative product</i>	20
Denisov V.T., Panyushkina L.V., Denisov D.D. <i>Innovative products of helicopter construction: production and sale in domestic and international markets</i>	25
Plotnikov A.N., Plotnikov D.A., Akchurin A.I. <i>Components of the integrated evaluation mechanism of innovation and investment projects in housing</i>	32
Slavnetskova L.V. <i>The basic approaches to performance measurement of innovation system functioning of Eurasec countries according to mesoscale</i>	44
Sukhorukov A.V. <i>Evaluation of the strategy efficiency of innovative development of industrial enterprises</i>	49

LOGISTICS INNOVATIONS

Budunov K.A., Malova N.A. <i>Formation of controlling system of cross-functional logistical coordination processes</i>	55
Smirnova E.A. <i>The features of transboundary supply chain management</i>	66
Klochkov V.N., Sytnik R.A. <i>Justification for the relevance of the logistic approach to solving traffic problems in the city</i>	70

INNOVATIONS IN ECOLOGY

Bobyrev S.V., Markina T. A., Tikhomirova E. I., Makarova A. A. <i>Innovations in ecology: use of Geographical Information Technologies for description of the water bodies' system of Saratov</i>	77
--	----

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 658

Т.А. Андреева

T.A. Andreeva

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К СТРАТЕГИЧЕСКОМУ УПРАВЛЕНИЮ**INNOVATIVE APPROACH TO STRATEGIC MANAGEMENT**

Предложен инновационный подход к осуществлению процесса стратегического управления с использованием методологии «Хосин канри», который позволяет наиболее эффективно транслировать стратегические планы государства до уровня конкретных предприятий нефтегазовой промышленности, что обусловлено необходимостью устойчивого развития и повышения конкурентоспособности в условиях глобального рынка нефти и газа. Для обеспечения комплексности и сбалансированности разрабатываемой системы и наиболее полного учета интересов всех заинтересованных сторон разработана адаптированная к особенностям нефтегазовых корпораций система процессов, а также осуществлена ее декомпозиция до уровня конкретных бизнес-единиц.

This paper proposes an innovative approach to implementation of the strategic management process using the methodology «Hocin Kanri» which allows the most efficient transmission of the state strategic plans to the level of specific oil and gas industry enterprises due to the need for sustainable development and competitiveness increase in the global oil and gas market. To ensure the integrity and balance of the developed system and the most complete account of the interests of all the stakeholders the process system adapted to the characteristics of oil and gas corporations was developed, also its decomposition is realized to the level of specific business units.

Стратегическое управление, процессный подход, методология «Хосин канри»

Strategic management, process approach, methodology «Hocin Kanri»

Анализируя современную ситуацию в мировом нефтегазовом комплексе, можно отметить, что на сегодняшний день это единственный крупный сектор национальной экономики, где Россия удерживает лидирующие позиции в мире и имеет определенный резерв конкурентоспособности. Поставки нефти, нефтепродуктов и газа составляют половину суммарного экспорта товаров и услуг. Однако в отличие от развитых стран мира, где на передний план экономического и социального развития выдвинулись наукоемкие перерабатывающие отрасли, в России до сих пор локомотивом экономического роста остаются добывающие отрасли промышленности, предприятия с низкой долей переработки, причем цены на их

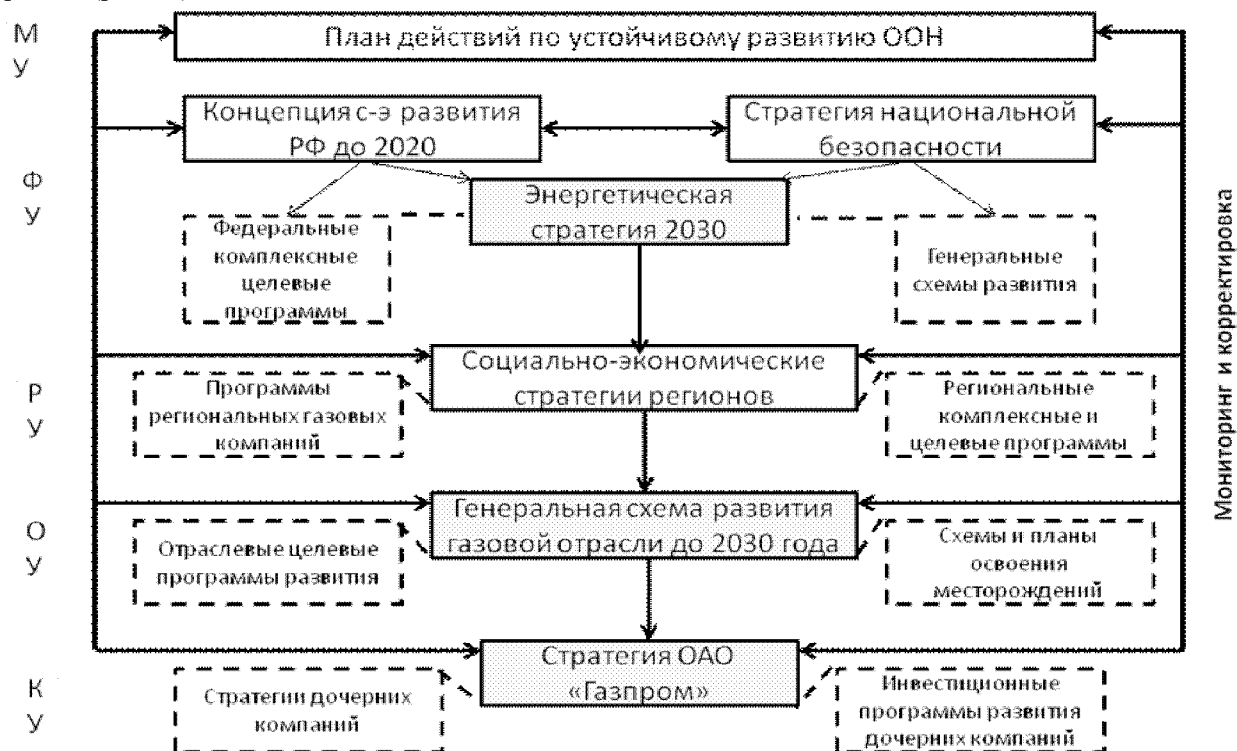
ресурсы и сырье зависят от множества национальных и международных тенденций.

Обеспечение деятельности нефтегазовой промышленности и ее развитие являются «жизненно» важными для страны как в экономическом, так и в социальном и внешнеполитическом аспектах, и требуют разработки самостоятельной стратегии развития. Однако комплексные исследования в области теории и методологии стратегического управления для предприятий нефтегазовой промышленности практически отсутствуют, и планирование осуществляется только в пределах года. При краткосрочном планировании отсутствуют гарантии, что с учетом технического состояния оборудования и инфраструктуры отрасли, наличия или

отсутствия на рынке труда кадрового состава необходимой квалификации, действующей законодательной базы, государственного регулирования цен и тарифов на нефть и газ и их транспортировку, цели, поставленные в энергетической программе России, будут достигнуты. Кроме того, отсутствует согласованность между целями отдельных субъектов финансово-хозяйственной деятельности и целями корпоративного центра крупных нефтегазовых компаний. Отмечая важное значение отрасли для обеспечения национальной энергетической безопасности, при формировании стратегий предприятиям необходимо учитывать интересы государства и стратегические ориентиры, установленные в государственных документах стратегической направленности. Реализация разработанной и утвержденной энергетической программы России до 2030 года (Стратегия -2030), которая перекликается с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 года предполагает согласованную постановку целей и разработку путей их достижения в долгосрочных стратегических планах конкретных бизнес-единиц данной отрасли (рис. 1).

Главной целью Стратегии-2030 является создание инновационного и эффективного энергетического сектора страны, адекватного как потребностям растущей экономики в энергоресурсах, так и внешнеэкономическим интересам России, и вносящего необходимый вклад в социально ориентированное инновационное развитие экономики страны и ее регионов. Стратегическими приоритетами в документе объявлены энергетическая эффективность экономики, экономическая эффективность и экологическая безопасность энергетики. В Стратегии-2030 установлены индикаторы стратегического развития ТЭК, в том числе газовой промышленности по основным этапам реализации государственной энергетической политики на период до 2030 года (таблица) [4].

В целом Стратегия 2030 стала документом, на основе которого формируются законодательные и другие нормативные акты, обеспечивающие реализацию поставленных в стратегии целей и задач в сфере обеспечения энергетической безопасности РФ.



МУ-международный уровень; ФУ – федеральный уровень; РУ – региональный уровень; ОУ – отраслевой уровень; КУ – корпоративный уровень
Рис. 1. Взаимосвязь стратегических документов РФ

**Индикаторы стратегического развития газовой промышленности
на период до 2030 года**

Индикаторы/направления	2008 г. (факт)	1 этап	2 этап	3 этап
Добыча газа				
Доля новых районов в суммарных объемах добычи, %, в т.ч.	2	13-14	21-23	38-39
Ямал	0	6	9	23-24
Восточная Сибирь и Дальний Восток	2	7-8	12-14	15
Доля независимых производителей газа и ВИНК в суммарных объемах добычи, %	17	20	25-26	27
Транспортировка газа				
Рост протяженности магистральных газопроводов, % к уровню 2005 г.	3	8-10	13-15	20-23
Доля реконструированных действующих газопроводов, % от общей протяженности ЕСГ	4	10-11	12-13	25-26
Экспорт газа				
Доля стран АТР в структуре экспорта, %	0	11-12	16-17	19-20
Доля СПГ в структуре экспорта, %	0	4-5	10-11	14-15

В соответствии с установленными целевыми ориентирами основной стратегической целью одной из крупнейших нефтегазовых компаний России – ОАО «Газпром» является становление ее как лидера среди глобальных энергетических компаний посредством освоения новых рынков, диверсификации видов деятельности, обеспечения надежности поставок. По мнению многих представителей власти и экономических аналитиков, избранная стратегия полностью соответствует приоритетам, выдвинутому на федеральном уровне управления, и будет способствовать решению энергетических проблем в масштабах страны и на глобальном уровне. Проведенный контент-анализ основополагающих документов стратегической направленности показал, что у российского государства и ОАО «Газпром» есть общая стратегическая цель – обеспечение лучшего будущего для граждан России, а также зарубежных государств посредством развития безопасной и эффективной энергетики. Однако удастся ли в полной мере транслировать цели, поставленные на государственном уровне, в стратегию Компании и ее подразделений, а

также какие инструменты использовать для наиболее эффективного согласования и контроля над исполнением установленных целей? Ответ на этот вопрос зависит от эффективности поиска и внедрения инновационных подходов и инструментов стратегического управления в общую систему менеджмента предприятий нефтегазовой промышленности.

Существенно повысить согласованность стратегий, разработанных на уровне государства и руководства крупных корпораций, с текущими планами конкретных компаний, поможет адаптированная к особенностям нефтегазовой отрасли разработанная в Японии (на предприятиях Bridgestone, Toyota и Komatsu) методология Хосин канри (ХК). Ее по праву можно назвать инновационным методом стратегического управления.

ХК – это метод стратегического управления, инструмент управления комплексными проектами и система управления качеством одновременно, а также операционная система компании, обеспечивающая надежный рост

прибыли, позволяя управлять компанией на межфункциональном уровне. Но прежде всего, по словам, разработчиков ХК, – это метод организационного обучения и система создания конкурентоспособных ресурсов [3, с. 23].

ХК стала одним из ключевых элементов системы бережливого производства, которая активными темпами стала развиваться в Японии в середине прошлого века. Эта система получила свою популярность под влиянием учения Питера Друкера о направленности рынка и долгосрочном планировании, практики цикла Деминга-Шухарта (Планируй – Делай – Проверь – Действуй), а также опыта Э. Деминга и Дж. Джурана, которым они поделились с ведущими промышленниками Японии. Процесс ХК стремительно развивался и обогащался опытом его внедрения на различных предприятиях, которые публиковали собственные версии ХК, участвовали в симпозиумах, аккумулируя многочисленный опыт практики хосин.

В переводе с японского языка иероглифы «хосин канри» можно дословно перевести как, соответственно, – управление, контроль и направление или сияющая игла, а вместе как компас. Поэтому наиболее часто это словосочетание переводят как «управление политикой» или «развертывание политики».

Методология ХК помогает интегрировать цикл Деминга-Шухарта PDCA (раскрывающий последовательность процессов постоянного совершенствования – планируй, делай, проверяй, улучшай) и функции планирования на различных уровнях иерархии организации. При этом процессы PDCA в организации становятся как бы «вмонтированными» один в другой по мере того, как стратегический план последовательно «развертывается» на различных уровнях управленческой иерархии организации. Однако необходима адаптация этого инструмента стратегического управления под конкретные условия функционирования российских компаний и их особенности.

Для решения задачи согласования стратегий, разработанных на уровне государства, министерства нефтегазовой промышленности, корпорациями и конкретными бизнес-

единицами мы предлагаем «быстрые» циклы PDCA на микроуровне бизнес-подразделений организации включать в масштабные программы стратегического развития корпорации, а те, в свою очередь, в отраслевые и государственные стратегии (макроуровень) и т.д. В результате реализуются сразу две важнейшие функции – разработки и реализации согласованной стратегии и концепции устойчивого развития и постоянного совершенствования на всех уровнях хозяйствования. Принцип постоянного улучшения PDCA в свете последней версии международного стандарта ИСО 9004 ориентирован на достижение устойчивого успеха за счет способности организации отвечать потребностям и ожиданиям своих потребителей и других заинтересованных сторон на долговременной основе и сбалансированным образом [2, с.3-4].

Для «развертывания политики» методология ХК предусматривает применение X-матрицы, которая сочетает в себе несколько взаимосвязанных полей. Первое – поле стратегий содержит основные стратегические ориентиры, которые намечаются после анализа соответствующей внешней и внутренней среды. Второе поле определяет тактические задачи, которые определяют пути реализации стратегий, третье поле содержит конкретные процессы, которые необходимо осуществлять для реализации тактических задач. Четвертое поле содержит конкретные индикаторы, т.е. результаты реализации стратегических планов. В пятом поле обозначены ответственные исполнители намеченных планов. Между взаимозависимыми полями расположены корреляционные решетки, позволяющие обозначить уровни (сильный, средний и слабый) взаимозависимости между соответствующими полями, которые в итоге позволяют понять, как процессы и тактики способны реализовать стратегии.

Адаптация X-матрицы в соответствии с функциональными задачами и организационной структурой нефтегазовой корпорации позволила во втором поле обозначить тактические задачи для конкретных бизнес-сегментов, а в третьем – представить конкретные процессы, реализуемые

соответствующими бизнес-единицами, между которыми распределена зона ответственности (рис. 2). В четвертом поле обозначены конкретные результаты реализации процессов, от которых зависит выполнение стратегических планов корпорации [5, с. 118].

В целом предложенная модель наглядно демонстрирует, что в случае корпоративной организации стратегическое управление не может быть ограничено только в рамках каждой конкретной организации или основано только на стратегических директивах корпоративного центра. Основное внимание руководству консолидированной корпорации

необходимо сосредоточить на достижении наиболее эффективного взаимодействия между отдельными предприятиями как по горизонтали, так и по вертикали – с кооперативным центром, который в этом случае играет роль стратегического ядра. Стратегическое ядро корпорации основывается на стратегических инициативах отдельных предприятий, которые, в свою очередь, разработаны исходя из требований конкретных заказчиков на местах с учетом специфики деятельности и особенностей региона и основывается на стратегических возможностях и ресурсах.

Адаптированная X-матрица стратегического управления корпорации ГАЗПРОМ									
Корреляция				Корреляция			5. Сфера ответственности		
		●	Увеличение добычи на существующих месторождениях	○	○	●	○	○	●
		●	Разработка новых месторождений	●	●	○	●	○	○
		Увеличение добычи газа	1. Стратегия корпоративного уровня 2. Тактические задачи для БС X 4. Результаты процессов 3. Конкретные процессы для БЕ	Геолого-разведочные работы	Строительство новых вышек	Повышение эффективности работы добывающего оборудования за счет системы ТРМ	Наименования БЕ		
							БЕ-1	БЕ-2	БЕ-3
		●	Увеличение госбюджета на 5 %, за счет роста продаж газа	○	○	○	Уровень корреляции: ● - сильная ○ - средняя ○ - слабая		
		●	Увеличение уровня газификации населенных пунктов РФ на 10%	○	○	●			
Корреляция/вклад				Корреляция/вклад					

Рис. 2. Адаптированная X-матрица Хосин канри процесса стратегического управления корпорацией

Устойчивого успеха можно добиться посредством эффективного менеджмента организации, путем осознания организационной среды своего существования, за счет обучения и должного применения улучшений и (или) инноваций. Наложение модели стратегического управления на цикл

Деминга-Шухарта делает ее в большей степени ориентированной на требования потребителей (и других заинтересованных сторон) и постоянные улучшения. А ее встраивание в различные уровни управленческой иерархии (начиная с государственного и корпоративного до уровня конкретных предприятий и их

подразделений) в соответствии с методологией ХК полностью скоординирует требования устойчивого развития, обозначенные в стратегии развития корпорации «Газпром», Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года, а также в Энергетической стратегии-2030 (рис. 3).

В рамках реализации данного предложения организация должна представлять собой гибкий организм, в котором развит новый высокоэффективный тип организационного саморегулирования, в основе которого лежит

четкое понимание всеми менеджерами и рабочими стратегических целей и высокая заинтересованность в их реализации.

Развертывание основных стратегических целей, установленных на уровне государства, отраслевых министерств, корпоративного центра и входящих в него предприятий необходимо осуществлять с помощью каскада Х-матриц и методологии «поймай мяч», которая подразумевает процесс согласования планов «сверху – вниз» и «снизу – вверх» (рис. 3).

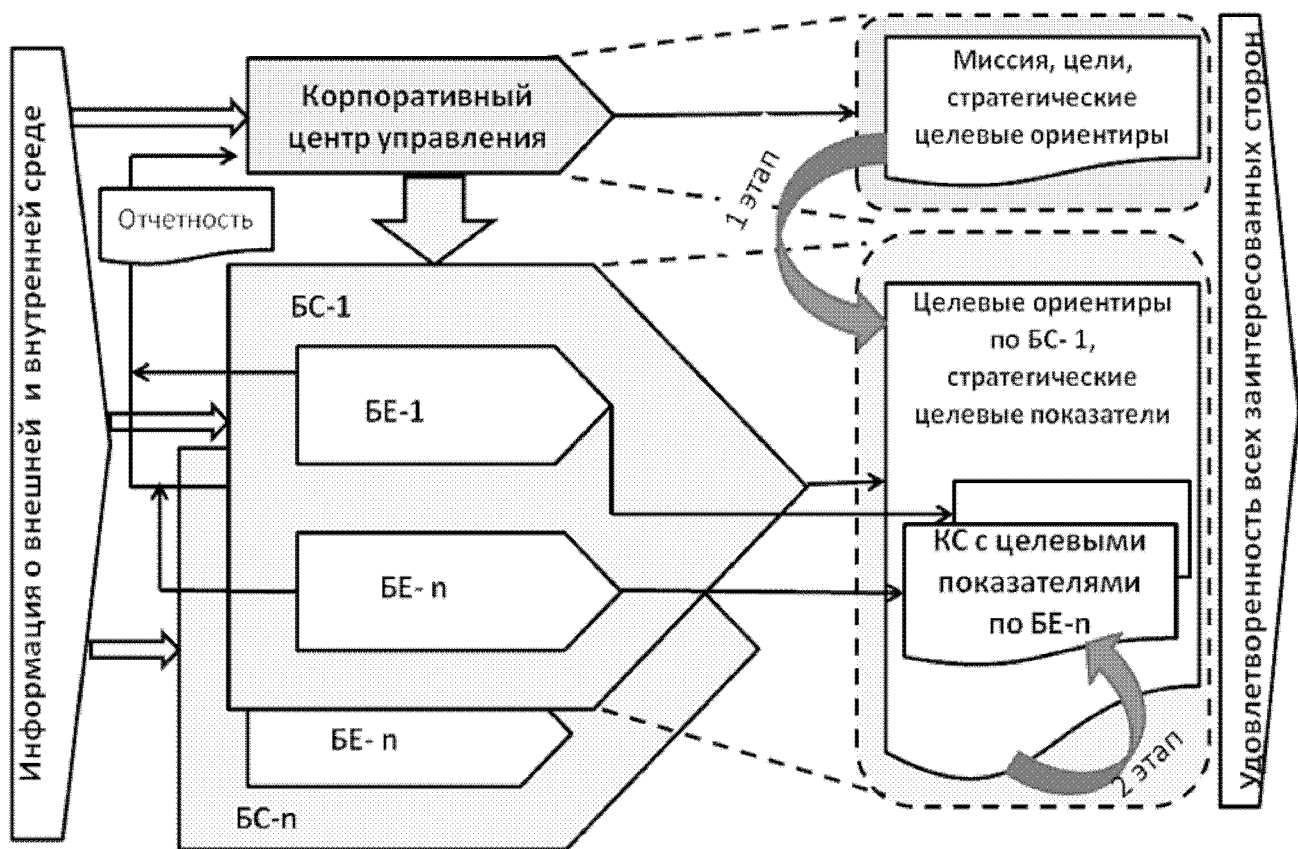


Рис. 3. Каскад адаптированных Х-матриц

Этот процесс может осуществляться многократно до достижения полного консенсуса. При этом тактика государственного уровня становится стратегией уровня отраслевых министерств, а процессы, определенные на государственном уровне, – их тактикой и т.д. Особое внимание при реализации предложенной модели стратегического управления следует уделить достижению синергизма, так как одна из основных задач стратегического управления корпорацией – устойчивое развитие, которого

можно добиться эффективным использованием ресурсов отдельных компаний для достижения наибольшего, чем простая сумма, эффекта. Представляет интерес содержательная сторона синергетического эффекта, который применительно к компаниям подразумевает интеграцию или координацию множества функций и отраслей корпораций, являясь предпосылкой для устойчивого развития диверсифицированных (многопрофильных, многоотраслевых) структур.

Для достижения синергетического эффекта, который выразится в наиболее полном удовлетворении запросов потребителей и прибыльности компании, необходимо реализовать эффективное межфункциональное взаимодействие. Реализация этой задачи возможна в рамках методологии ХК с использованием опыта компании Toyota, которая одной из первых реализовала концепцию межфункционального взаимодействия, объединив и подчинив общей цели такие разные области деятельности как контроль качества, стратегическое управление, управление производством и управление затратами. Наиболее действенным инструментом, позволяющим это сделать, является процессный подход, который позволит наиболее эффективно консолидировать интересы различных функциональных подразделений компании.

Процессный подход подразумевает точное определение входов и выходов для всех процессов и ресурсов, необходимых для их реализации. Естественно, что требования внешних потребителей также не остаются без внимания, тем более что один из основных принципов современного менеджмента в соответствии с международными стандартами ИСО серии 9000 – это ориентация на потребителей.

На рис. 5 представлена общая схема декомпозиции процессов корпорации. Предложенная модель упрощена до взаимоотношений внутри корпорации на уровне бизнес-сегментов (БС) в рамках одного вида деятельности – газовый бизнес и самостоятельных бизнес-единиц (БЕ) в рамках сегментов. На входе в каждый процесс основными факторами, определяющими плановые показатели предприятий, являются требования потребителей, акционеров и

государства в случае государственной монопольной компании ОАО «Газпром», информация о внешней и внутренней среде предприятия, а также информация, поступающая из корпоративного центра, содержащая сведения о миссии корпорации и целевых ориентирах деятельности. Выходом процесса стратегического управления на различных уровнях иерархии корпорации будут являться: миссия и цели организации (целевые стратегические ориентиры); стратегические целевые показатели общие по корпорации и по отдельным бизнес-сегментам, карта стратегии (КС), содержащая целевые показатели отдельных бизнес-единиц [1, с. 25].

Ориентированная на требования всех заинтересованных сторон и учитывающая факторы внешней и внутренней среды система стратегических показателей и целей «разворачивается» сверху вниз. Показатели деятельности организации детализируются до уровня бизнес-единиц, причем на этом этапе очень важно обеспечить «развертывание» системы целевых показателей не только по вертикали, но и по горизонтали за счет согласования показателей между владельцами процессов на межфункциональном уровне. При формулировке целей рекомендуется подразумевать способы их достижения.

Таким образом, инновационная методология ХК, адаптированная для процессов согласования планов на различных уровнях иерархии предприятий нефтегазовой промышленности, значительно повысит эффективность сложного итерационного процесса стратегического управления, а применение процессного подхода позволит связать различные функциональные сферы деятельности предприятия и учесть интересы всех заинтересованных сторон.

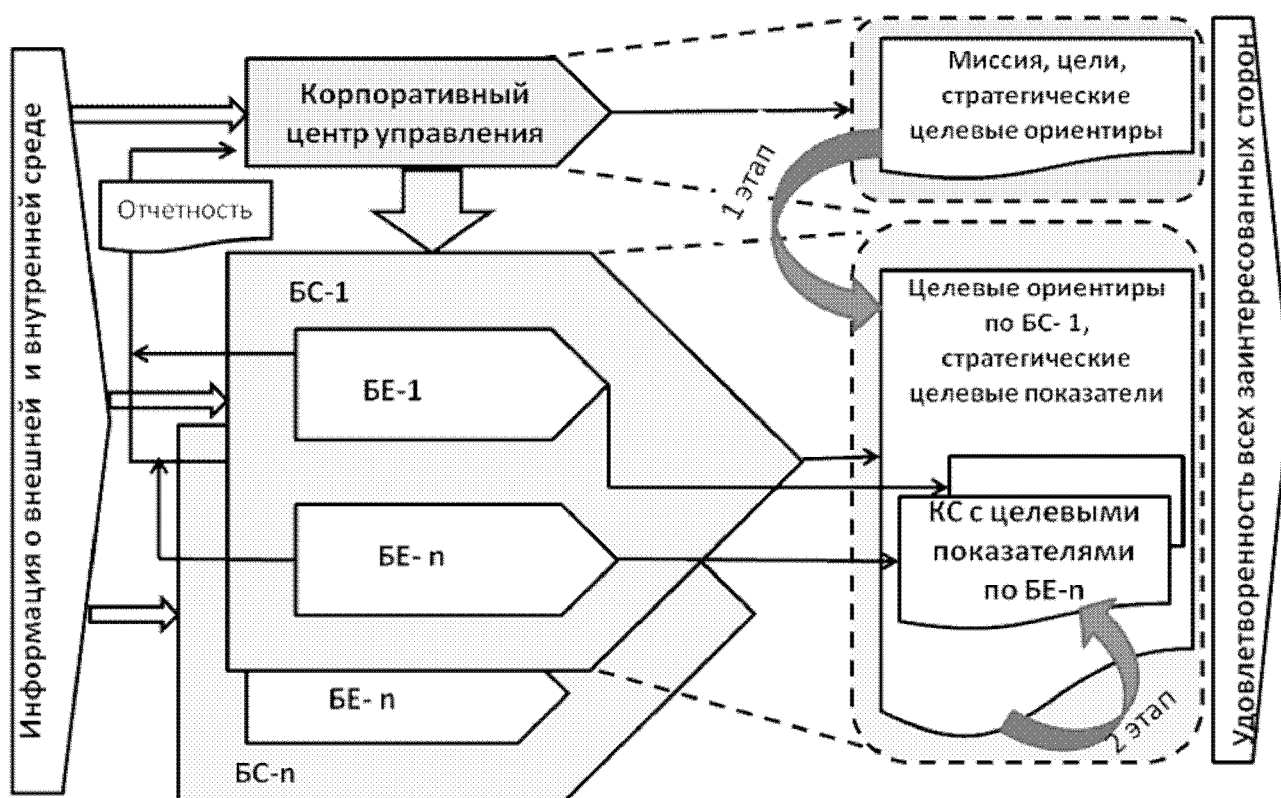


Рис. 5. Интеграция системы стратегического управления вертикально-интегрированной корпорации на основе процессного подхода

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева Т.А. Интегрированная система процессов стратегического управления газовой корпорацией // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2013. № 1(45). С. 25.
2. ГОСТ Р ИСО 9004-2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества. М.: Стандартинформ, 2011. С. 3-4.
3. Джексон Т. Хосин канри: как заставить стратегию работать: пер. с англ. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2008. 23 с.
4. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года. [Электронный ресурс]: Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации. от 13 ноября 2009 N 1715-р. Режим доступа: <http://правительство.рф/media/2010/10/4/>
5. Яшин Н.С., Андреева Т.А. Методология «хосин канри» в стратегическом управлении нефтегазовой корпорации // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2013. № 5(49). С. 116-123

REFERENCES

1. Andreeva T.A. An integrated system of strategic management processes of the gas corporation // Bulletin of the Saratov State Socio-Economic University. 2013. № 1 (45). P. 25.
2. GOST R ISO 9004-2010 Management for achievement of the sustained success of an organization. The approach based on quality management. M.: Standartinform, 2011. P. 3-4.
3. Jackson T. Hoshin Kanri: how to Make the Strategy Work / Transl. from English. M.: Institute for Complex Strategic Studies, 2008. 23 p.
4. The Energy Strategy of Russia for the Period until 2030. [Electronic resource]: Approved by the Decree of the Government of the Russian Federation from the 13-th of November 2009 N 1715-r. Mode of access: <http://правительство.рф/media/2010/10/4/>
5. Yashin N.S., Andreeva T.A. Methodology «Hoshin Kanri» in Strategic Management of the Oil and Gas Corporation // Bulletin of the Saratov State Socio-Economic University. 2013. № 5 (49). P. 116-123.

Андреева Татьяна Анатольевна – доцент кафедры менеджмента Саратовского социально-экономического института ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»

Andreeva Tatiana A. – Associate Professor of Management Department of Saratov socio-economic institute «G.V. Plekhanov Russian University of Economics»

Статья поступила в редакцию 05.03.14, принята к опубликованию 25. 04. 14

УДК 336.74

А.С. Борщов, И.В. Стеклова

A.S. Borshchov, I.V. Steklova

ДЕНЬГИ КАК РЕЛЯЦИОННЫЙ ФЕНОМЕН

MONEY AS A RELATIONAL PHENOMENON

В статье исследуется феномен денег как ценности, определяемой в качестве отношений, в многообразии их типов и видов. Утверждается, что деньги в настоящее время не являются только товаром, а могут выступать в качестве реляционного феномена.

The article examines the phenomenon of money as a value determined as relations in a variety of their types. It is alleged that money is not just a commodity, it can be considered as a relational phenomenon currently.

Философия, отношение, ценности, связь, обособленность, товар, деньги, развитие, аксиология

Philosophy, attitude, values, communication, isolation, goods, money, development, axiology

Внимание исследователей к феномену денег всегда возрастает в такие периоды развития общества, когда появляются новые представления о жизни, изменяются сложившиеся психологические и идеологические стереотипы, происходят пересмотр ценностей и выработка иных ценностных убеждений. Такой исторический момент переживает наше современное общество, которое стоит на пороге перемен в различных сферах жизни. В последние десятилетия проблема ценностей становится предметом анализа философов, что, в частности, обусловлено возросшим интересом к социокультурным основаниям познания. Следует отметить, что ценности не существуют как объективные объекты и не сводятся к психическому переживанию их субъектом, а выступают как определенные отношения.

Более того, в теории познания наблюдается поворот от рассмотрения отношений объект-объектных и объект-субъектных к выявлению

отношений «субъект-субъектных». Подобный интерес вызван глобальными проблемами начала третьего тысячелетия. Последние десятилетия показывают возвращение к тезису Протагора, что именно человек является «мерой всех вещей».

Традиционно под деньгами понимают «товар особого рода», который используется при обмене как эквивалент всех других товаров. История развития денег показывает, что они постепенно теряют свою материальность. В результате их использование становится более удобным и универсальным, они выступают уже не только в качестве товара.

В экономической теории сегодня, как правило, за основу принято предложенное английским экономистом Дж. Хиксом определение, согласно которому «деньги определяются их функциями», то есть деньгами признается все то, что выполняет специфические ценностные функции.

Подобными функциями обладают не только

вещи (товары), но и отношения. В настоящее время общей тенденцией в познании является переход от анализа объектов к исследованию отношений и связей. Это связано с рядом факторов.

Одной из общих тенденций развития является рост числа связей между развивающимися объектами и их элементами. Общество от первобытно-общинного строя до зарождения капитализма развивалось в основном в локальных, мало связанных друг с другом культурных центрах: китайском, индийском, египетском, греческом, американском. Эти центры существовали изолированно друг от друга.

Подобная изолированность характерна не только для обществ в целом, но и для их отдельных представителей. Крестьянин в эпоху средневековья общался с ограниченным числом соседей, проживающих рядом с ним. Сеть социальных связей, в которой вращался человек, была относительно простой и стабильной, он оказывался сильно «привязанным» к своему месту жительства. Полное его имя состояло из собственного имени и названия двора, в котором он жил [3, с.61-66].

Общение между народами усиливается и становится устойчивым со становлением и развитием капитализма. Если раньше потребности удовлетворялись продуктами натурального и отечественного производства, то теперь потребовались товары отдаленных стран. На смену национальной и региональной замкнутости приходят взаимосвязь и взаимозависимость народов, создается мировой рынок. Особой силы центростремительные тенденции достигли в наше время. Все страны и народы оказались вовлеченными в единую систему экономических, политических и культурных отношений. Вступают в действие новые экономические, политические, научно-технические факторы, усиливающие взаимосвязанность государств и народов. Образуются союзы государств, создаются политические группировки, разрабатываются и реализуются совместные научно-технические проекты. Развитие средств коммуникации, создание принципиально

новых возможностей в данной сфере (спутниковое телевидение и др.) окончательно разрушают региональную замкнутость, сближают самые удаленные точки планеты. Объединительные тенденции связаны и с обострением общечеловеческих глобальных проблем современности, решить которые можно лишь совместно.

Тенденция роста числа связей и взаимообусловленностей в общественном развитии ярко проявляется и по отношению к отдельному человеку. Поскольку человек оказывается включенным в различные, многочисленные общественные системы, его развитие в существенной степени зависит от числа его связей с окружающим миром и другими людьми. Если общение первобытного человека было ограничено контактами внутри своей общины, то сфера контактов современного человека через систему прямых и опосредованных связей охватывает все человечество. Повышение роли человеческого фактора, рассмотрение человека как действительной «меры всех вещей» предполагают дальнейший рост богатства его связей с предметами и явлениями окружающей действительности, другими людьми. По мнению А.Д. Сахарова, в перспективе не позже чем через пятьдесят лет будет создана всемирная информационная система (ВИС), которая даст каждому максимальную свободу в выборе информации. При этом окончательно исчезнут все барьеры обмена информацией между странами и людьми [10, с. 31-32].

Следует отметить, однако, что быстрое развитие средств связи и коммуникации не только открывает новые перспективы «диалога» культур, но и может способствовать унификации культур, которая низводит до уровня фольклора национальные культурные особенности и превращает культуру в товар, обмениваемый на мировом рынке [1, с.21-22]. Из этого вытекает необходимость соответствующей дифференциации связей, учета направления их действия.

Общественное развитие в значительной степени зависит от развития науки, для которой также характерны расширение пространства, рост числа связей. Наука проникает не только в производственную сферу, но и «входит» в

каждый дом вместе с достижениями НТР. Следует выделить и такие тенденции, как рост числа научных работников, создание коллективов исследователей для решения научных проблем, бывших в прошлом уделом ученых-одиночек. Подобные тенденции в существенной степени связаны с тем, что наука изучает сложные объекты с большим количеством элементов.

Центральный аспект возникающей научной парадигмы – переход от объектов к отношениям. Конечно, признание приоритета отношений перед объектами не является чем-то новым. Можно вспомнить полярные в этом смысле позиции Платона и Аристотеля. Однако в господствующей классической ньютоно-картезианской парадигме субстратно-субстанциальное видение действительности доминировало по отношению к реляционному. Это обусловлено логичными попытками найти первопричины событий, первоэлементы, из которых состоит действительность, следование линейным причинным цепям, однозначным закономерностям. Современное научное познание демонстрирует более глубокий уровень, в соответствии с которым действительность развивается по нелинейным законам, случайность играет фундаментальную роль, в мире все связано со всем и от всего зависит, часть может включать целое и др. Подобная ситуация диктует необходимость поиска других моделей познания, одной из которых может являться реляционный подход, адаптированный к современной ситуации.

Один из наиболее влиятельных мыслителей XX века Г. Бэйтсон полагает, что отношения должны стать системой всех определений. Основной целью науки является обнаружение принципов организации во всех явлениях – связующего паттерна. Он определяет историю как совокупность формальных отношений, разворачиваемых во времени. Причем традиционная логика, которая прекрасно работает при описании линейных причинно-следственных систем, становится бессильной, если причинные цели становятся замкнутыми. Это справедливо даже для неживых систем, включающих механизмы обратных связей [5, с. 64-70].

Осмысление отношений имеет богатую историю философских размышлений. Уже в период античности философы высказывали различные точки зрения по этому поводу. Противоположные взгляды Платона, исходившего из первичности отношений и Аристотеля, идущего от множественности вещей, формируют два подхода. У Платона присутствует приоритет отношений над вещами, а у Аристотеля – приоритет объектов над отношениями.

Категория «отношение» разрабатывалась логикой. Философы также стали понимать отношение в логическом смысле: отношение функционирует в «суждениях с отношением», которое включает «имена предметов» и «имя отношения», которое существует между ними. В философии отношение получает сначала фактическую самостоятельность от предметов, которые нашли свое воплощение в категории «вещь», то есть философы расчленили единое в логике «суждение с отношением» на проблему: вещь-отношение, а потом – на проблему: вещь-свойство-отношение. При этом отмечалось единство этих категорий. Более того, сложилась и традиция исследовать отношение само по себе, без соотнесения с какой-либо иной категорией. Проблема единства вещей и отношений наиболее успешно была решена у философов, включающих вещи в содержание отношения. Реляционный подход к феномену денег необходим по ряду причин. Среди них, во-первых, исторические и философские параллели: положение восточной философии о том, что «все содержится во всем»; первичность отношений у Платона; внимание к традициям русской философии: соборность, софийность, синергийность; завершение века онтологии механизма и формирование нового категориального ряда; критика субстратно-субстанциальной модели; дифференциация отношений; появление нового уровня познания, который включает переход к исследованию их связей, а не анализ объектов; «включенность» субъекта в объект и «субъектно-объектные» отношения. Во-вторых, появление новых социальных причин: рост и развитие социальных связей в связи с усложнением общественных отношений;

рассмотрение личности как «группы» общественных отношений; влияние информационных сетей в глобальном обществе; идеологические тенденции: доминирование плюрализма; формирование индивидуальных ценностей; формирование сложного сетевого мышления; усиление влияния науки на все сферы социальной жизни. Наконец, в-третьих, новые веяния в научном познании: необходимость формирования альтернативных подходов, вытекающих из принципа дополнительности Н. Бора (наличие многомерной, поливариантной действительности); тенденции в эволюционной эпистемологии: объединение социальных и естественных наук, социокультурных и этнонациональных общностей с природно-географическими условиями; интегративные тенденции в науке; переход к анализу сложных систем; наличие сведений естественных наук в отношении соотношения части и целого; парадигмальные изменения, в соответствии с которыми всё со всем связано и всё содержится во всём; представления синергетики, включающие наличие открытости развивающихся систем, кооперативного характера и др.

С целью выяснения механизма существования отношений в денежной системе, а также для их типологизации можно выделить аксиологический уровень их тотальности. Через призму отношений возможно изучение не отдельных аспектов денег, а изучение и анализ всей системы тотальности процессуальных отношений, которые отвечают синергетическим представлениям. Подобная реляционная модель денег не отрицает, а дополняет и углубляет субстратно-субстанциальный подход. Существуют два основных подхода к объяснению происхождения денег: рационалистическая концепция, согласно которой деньги – это результат «соглашения» между людьми; эволюционно-историческая концепция, рассматривающая генезис денег как долгий исторический процесс формирования экономического сотрудничества и обмена. Совершенно очевидно, что первоначально данные процессы характеризовались стихийностью, а в дальнейшем обращение

денег стало подвергаться социальному конституированию.

К. Маркс анализирует развитие триады товар-деньги – капитал, то есть процесс развития формы стоимости, возникновение, сущность и функции денег как особого товара, превращение денег в капитал [6]. Он выделяет следующие функции денег: мера стоимости (идеальные деньги, измеряющие стоимость всех других товаров и выражающие цену, то есть стоимость товара в деньгах); средство обращения (реальные деньги при обмене товаров); средство накопления (полноценные деньги – золото, серебро, драгоценности, служащие богатством, изъяты из обращения становящиеся сокровищами); средство платежа (неналичные деньги для купли-продажи в кредит, при уплате налогов, при выплате заработной платы, при погашении финансовых обязательств, а также кредитные деньги); мировые деньги (слитки благородных металлов (как правило, золото). Определяя деньги как товар, К. Маркс также отмечал, что «деньги – не вещь, а общественное отношение». Можно утверждать, что деньги – не только общественное отношение, а любые отношения, выступающие как некоторое единство многообразия.

Следует отметить, что длительный период времени в отечественной философии больше внимания уделялось категории связи, а не обособленности, что объясняется господством диалектики как теории развития, где понятие связи занимает центральное место. Кроме того, методологически оправданно дифференцировать отношения, связи и обособленности на различные виды и типы, каждый из которых имеет свои особенности.

Развитие объекта принципиально не может рассматриваться вне его условий. Описание развивающегося события требует включения условий наблюдения. Это диктуется самими законами протекания явлений и механизмом их наблюдения. Условия становятся неотъемлемой частью объективного описания явлений. Такая идея, диалектическая по своей сути, приобретает сегодня решающее значение в научном познании [6, с.9].

Традиционно выделяемая каузальная зависимость не покрывает всего многообразия

связей и отношений действительности как в объективном мире, так и в сфере познания. Это подтверждается всем развитием современной науки, которая выявляет и исследует различные связи, не сводящиеся к каузальной детерминации. Рассмотрение многообразного спектра связей, не сводящихся к причинной зависимости, свидетельствует о зрелости, развитости конкретной научной области знания, ее способности отражать наиболее глубокие стороны и закономерности действительности.

Изучение новых, все более сложных систем вызывает изменение, развитие самих методов исследования, адаптация их к новым условиям научного познания. Это относится и к детерминизму, рассматриваемому в качестве регулятивного принципа. Этот принцип оказывается наиболее эффективным в том случае, когда ему придается более «узкая» форма, а не обобщенное его выражение, которое существовало ранее.

Принцип детерминизма показывает основные переменные, поиск которых должен быть организован в научном исследовании, он указывает на выявление определенного вектора, установление определенных условий возникновения событий данного типа [8, с. 111-112]. В этом смысле тенденция к различению различных видов детерминации представляется не только закономерной, но и весьма плодотворной, поскольку подобная конкретизация резко усиливает эвристическую значимость принципа, так как сужает и канализирует направление научного поиска.

Выделение тех или иных детерминирующих факторов происходит на различных основаниях и обязательно отражает лишь объективно существующую природную последовательность и субординацию этих факторов. Такое «выделение» может быть обусловлено и общими тенденциями развития науки. Методологически оправданно от причины отличать условия. Это отличие заключается в том, что сами по себе условия не вызывают следствия. Наличие даже совокупности условий не обеспечивает порождения нового, так как является все же по сравнению с причиной пассивным фактором.

Можно выделить условия возникновения

вещи, определяющие ее природу и условия существования данной вещи, которые обеспечивают «самодвижение» созревшей вещи.

От причины и условий следует отличать повод. Детерминация поводом высвобождает действие основного детерминанта, «запускает» причинную детерминацию, вызывает действие, несоизмеримое по масштабам с самим поводом [9, т. 1, с. 13]. В этом смысле повод является детерминирующим фактором.

На важность отличать повод от причины указывал Г. Гегель, писавший, что в жизни стало популярным мнение, в соответствии с которым из «малых причин происходят большие действия», и в связи с этим для объяснения важного события подходит какой-либо анекдот как первая причина. Данная «причина» должна восприниматься только как повод, как «внешнее» возбуждение, в котором «внутренний дух» событий мог бы и не нуждаться, или вместо которого он мог бы воспользоваться огромным множеством иных поводов, чтобы начать с них в явлении, пробить путь и обнаружить себя [4, с. 213].

Важно отличать от каузальной детерминации «связь состояний». Если причина носит динамический (силовой характер), то состояние этого тела в последующие моменты времени не носит силового характера.

В настоящее время большое внимание уделяется структурной и системной детерминации, что связано с постоянным возрастанием роли системного подхода в познавательной и практической деятельности. Важно то, что в системе появляются новые интегративные качества, которые отсутствовали у составляющих ее элементов. Данную особенность отмечал К. Маркс, говоря о том, что сообразно тому, как «сила нападения эскадрона кавалерии или сила сопротивления полка пехоты отличны от суммы тех сил нападения и сопротивления, которые способны развить отдельные кавалеристы и пехотинцы», точно так же и «механическая сумма сил отдельных рабочих» отличны от той общественной силы, которая имеет место, когда «много рук участвуют одновременно в выполнении одной и той же нераздельной операции» [7, т. 23, с. 337].

Целостная система преобразует компоненты, из которых она образована. Можно выделить внутреннюю и внешнюю системную детерминацию. Это связано с иерархией, многоуровневностью систем. Общая теория живых систем оперирует такими уровнями как орган, группа, общество, клетка, система, организм. Системы уровня включают компоненты из нижележащего уровня и сами выступают компонентами систем более высокого уровня. Организм, например, состоит из органов и одновременно служит частями для групп [2, с. 98].

Один из видов детерминации – корреляция, характеризующая параллельный характер изменчивости взаимосвязанных систем. Речь идет не о статистическом существовании систем (например, органов или признаков организма), а об их взаимообусловленном изменении. Термин корреляция означает буквально соотношение. Он нередко употребляется для обозначения статистических соотношений. Однако уже у Кювье он применяется при сравнении и означает взаимозависимость в изменениях [11, с. 326].

Отмеченные виды детерминации далеко не исчерпывают все виды, рассматриваемые в теории детерминизма. Различные виды детерминации можно объединить в типы. Это можно делать, исходя из различных оснований.

Можно выделить два «среза» – синхронный и диахронный и соответственно рассмотреть синхронную и диахронную детерминацию между объектами. Данные типы детерминации наиболее общие, поскольку любые вещи в процессе своего изменения и развития могут быть рассмотрены как существующие одна после другой (диахронный аспект), так и совместно существующие (синхронный аспект). Это относится и к сторонам, свойствам, характеристикам вещей. Применительно к детерминации это означает, что существует как хронологическая последовательность обусловливания, так и обусловленность, не связанная с последовательностью во времени. Указанные два типа детерминации объединяют в различные ее виды.

Диахронная детерминация включает

каузальную, связь состояний, целевую, детерминацию поводом; синхронная – системную, структурную, корреляцию. Детерминация условиями может быть отнесена либо к диахронной, либо к синхронной.

Рассмотренные виды и типы детерминации не существуют отдельно друг от друга. В реальной действительности существуют причинные цепи и причинные сети событий. Аналогично можно рассмотреть сложную многоуровневую детерминацию, включающую не причинные виды детерминации.

Рассмотренные многообразные виды связей и отношений действительности обуславливают социальное развитие и, в свою очередь, оказываются детерминированными им. Многообразные виды и типы отношений могут быть исследованы в денежной системе. При этом следует отметить, что данные отношения (идеальные и материальные, обособленности и связи, каузальные и некаузальные и др.) не существуют «в чистом виде», а образуют сети отношений – «отношение отношений». Деньги предстают в качестве развернутой ассоциации познавательных единиц, характеризующихся многообразием процессуальных отношений. Процессуальность, выражающаяся в их самоорганизации и саморазвитии, оказывается детерминированной не только такими факторами как открытость, нелинейность, синхронность, но и такими как мультистабильность, неравновесность, нарушение симметрии, «историческая и текущая память», отбор, обработка информации, образование архетипов, случайность, ветвление, сетевая структура, возрастание сложности, единство дифференциации и интеграции, наличие отрицательных и положительных обратных связей. При этом самоорганизация и саморазвитие денег возможны в рамках пространственно-временных отношений. Денежное пространство предстает как форма бытия знаков, в частности функционирующих монет, синхронные отношения – это отношения между сосуществующими объектами. Время же выступает формой бытия, отражающей отношение между последовательно существующими объектами,

в данном случае выходящие постепенно из обращения монеты – диахронные отношения. Пространственные и временные денежные отношения можно представить в качестве отношений обособленности и отношений связи, где возможно определить возможные и действительные, случайные и необходимые, каузальные и некаузальные, существенные и несущественные, нематериальные и материальные, общие и единичные отношения обособленности и связи.

Любой исторический этап развития общества может характеризоваться своей системой особых ценностей, представляемых в данном случае в виде отношений. Ценностные системы денег также изменяются в культурно-историческом развитии социума. Аксиосфера денежной системы формируется на базе всечеловеческих ценностей, которая достаточно изменчива. В результате анализа реляционных отношений можно выделить определенные типы денежных ценностей. Их многообразие позволяет составить две группы, первая из которых включает «внутренние» ценности денег (мера стоимости, средство накопления), другая – «внешние» ценности денег (средство обращения, средство платежа, мировые деньги). Деньги, представляемые в качестве отношений, образуют «иерархические сети и цепи прямых и обратных отношений обособленности и связи», которые

свидетельствуют о расширении пространства денег. Можно сделать вывод, что существуют способы (материальная и идеальная), типы (синхронная и диахронная), виды (детерминация условиями, поводом, целью, корреляция, системная, структурная, связь состояний, каузальная), формы (динамическая и статистическая), характер (линейная и нелинейная), пространство (цепи, сети, ветви, циклы) детерминации денег в социальной системе.

Деньги, представляющие собой ценности – отношения связи и обособленности, демонстрируют, прежде всего, их суверенность, а в связи с этим уникальность отношений обособленности. Открытость системы выступает условием развития денежных отношений. Существуют многопрофильность и многоканальность денег в рамках различных типов отношений на социальном, познавательном и психологическом уровнях данной системы.

Таким образом, представление денег в виде определенных отношений, многообразие их видов типов и форм позволяет учесть исследованные особенности данных сторон отношений в качестве дополнения к традиционным субстратно-субстанциональным представлениям о деньгах как о товаре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берар Э. *Диалог культур 50/50 (опыт словаря нового мышления)*. М.: Прогресс, 1989. – 560 с.
2. Ван Гиг Дж. *Прикладная общая теория систем*. М.: Мир, 1981. – 733 с.
3. Гуревич А.Я. *Категории средневековой культуры*. М.: Искусство, 1984. 350 с.
4. Гегель. *Наука Логики: соч.: 3 т.* М.: Мысль, 1971. Т.2. – 232 с.
5. Капра Ф. *Уроки мудрости*. М.: Изд-во Трансперсон. ин-та, 1996. 318 с.
6. Маркс К. *Капитал. Критика политической экономии*. Т.1. Кн. 1. *Процесс производства капитала*. М.: Политиздат, 1978. 908 с.
7. Маркс К., Энгельс Ф. *Соч.* М., 1960. Т.23. С.337.
8. Нагель Э. *Детерминизм в истории //*

REFERENCES

1. Berard E. *Dialogue of Cultures /// 50/50 (experience of the dictionary of the new ways of thinking)*. M., 1989. P.21-22.
2. van Gigh J. *Applied General Systems' Theory*. M., 1981. P.98.
3. Gurevich A.Ya. *Categories of Medieval Culture*. M., 1984. P.61-66.
4. Hegel G. *Science of Logic*. V.2. P.213.
5. Capra F. *Lessons of Wisdom*. Moscow: Publishing House of Transperson. Inst., 1996.
6. Marx K. *Capital. Critique of Political Economy*. V.1. Book. 1. *Process of capital production*. M. Politizdat, 1978.
7. Marx K. and Enegls F. *Works*. V.23. P.337.
8. Nagel E. *Determinism in history / E. Nagel // Philosophy and methodology of his-*

Философия и методология истории. М.: Прогресс, 1977. С.111 – 112.

9. Парнюк М.А. Концепция детерминизма в диалектическом материализме // Современный детерминизм и наука. Новосибирск: Наука, 1975. Т.1. С.13.

10. Сахаров А.Д. Мир через полвека // Вопросы философии. 1989. №1. С.31-32.

11. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. М.: АН СССР, 1946. С.326.

tory. P.111 - 112.

9. Parnik M.A. The concept of determinism in dialectical materialism // Modern determinism. Novosibirsk, 1975. Vol.1. P.13.

10. Sakharov A.D. The world half a century later // Issues of Philosophy. 1989. № 1. Pp.31-32.

11. Shmalhausen I.I. The Issues of Darwinism. Moscow, 1946. P.326.

Борщов Александр Сергеевич – доктор философских наук, профессор, директор института социального и производственного менеджмента, заведующий кафедрой философии Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Стеклова Ирина Владимировна – доктор философских наук, профессор, кафедры философии Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Borshchov Alexander S. – Doctor of Philosophy, Professor, Director of the Institute for Social and Production Management, Head of the Philosophy Department of Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Steklova Irina V. – Doctor of Philosophy, Professor of the Philosophy Department, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Статья поступила в редакцию 25.03.14, принята к опубликованию 25. 04. 14

УДК 338

В.Ю. Горина

V.Yu. Gorina

РАЗВИТИЕ КОМПЛЕКСНОГО ИННОВАЦИОННОГО ПОДХОДА К ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА

DEVELOPMENT OF THE INTEGRATED INNOVATIVE APPROACH TO THE EFFECTIVE IMPLEMENTATION OF AN INNOVATIVE PRODUCT

В современное время – время постиндустриального развития общества, основанного на знаниях и информации, особое внимание уделяется прогрессивному развитию инноваций, однако сейчас не каждая страна может успешно развивать инновационную деятельность, поскольку на этом пути развития сталкивается с рядом проблем. В статье рассматривается комплексный инновационный подход, суть которого заключается в скоординированном применении научно-технических, социальных и бизнес

Currently, at the time of post-industrial development, the development of society based on knowledge and information, special attention is paid to progressive innovation development, however, not every country can successfully develop its innovative activity now, since on the way of this development it faces a number of challenges. The article discusses the complex innovative approach, which essence is in the coordinated application of scientific, technical, social and business innovations, and presents the point of view on solution of emerging problems in

инноваций, а также представлена точка зрения на решение возникающих проблем при реализации инновационного продукта путем комплексного инновационного подхода. Раскрыты понятия социальных, бизнес и научно-технических инноваций и эффективность их совместного применения в комплексном инновационном подходе.

implementation of an innovative product through the integrated innovative approach. The article reveals the concepts of social, business, scientific and technical innovations and efficiency of their joint application in the complex innovative approach.

Показатель износа основных фондов, инновации, социальные инновации, бизнес инновации, научно-технические инновации, комплексный инновационный подход

Depreciation index of fixed assets, innovation, social innovations, business innovations, scientific and technical innovations, integrated innovation approach

В настоящее время основной движущей силой экономического роста являются инновации, внедряемые в сфере как производства, так и потребления. Инновационный путь развития является приоритетным во многих странах, все большее внимание уделяется инновационным разработкам, на производстве постепенно начинают использовать инновации, внедрять систему инновационного развития, для того чтобы увеличить прибыль и повысить рентабельность своей компании.

Актуальность создания и реализации инноваций подтверждает один из показателей развития производственной сферы – показатель износа основных фондов. Рассмотрим этот показатель в России.

Российские федеральные ведомства оценивали в 2011 г. показатель износа основных фондов по России в 45-65%, а исследовательские центры РФ – минимум в 60-65%, представленные результаты превышали критические значения. В подотраслях машиностроения износ основных производственных фондов приближался к 70%, в большинстве подотраслей агропромышленного комплекса и лесной промышленности этот показатель составлял от 55 до 70% [1].

Представленные цифры говорят о необходимости модернизации производственной сферы, обновления научно-технической базы и перехода к инновационному пути развития. Если говорить

о развитии инноваций в рамках отдельно взятой страны, то их создание и внедрение для страны обеспечивает конкурентные преимущества на мировых рынках, является важным фактором роста доходов предприятий, дает возможность существенного повышения уровня жизни населения. Инновации – это современный путь развития экономики, способ решения многих проблем общества и государства в целом.

Создание и реализация инноваций – достаточно сложные процессы, не каждая инновационная идея, проходя все стадии до ее реализации, может использоваться в обществе в качестве продукта или услуги. Очень важно определить потребности общества для создания какого-либо инновационного продукта, создать соответствующие условия и организовать на основе появившейся инновационной идеи бизнес-площадку для ее реализации.

Существует большое количество различных способов для организации и стимулирования инновационной деятельности, часть из них осуществляются достаточно успешно, часть не приносят нужных результатов, но можно сказать совершенно точно, что работа над поиском способов и возможных путей, подходов для организации и стимулирования инновационной деятельности приносит свои положительные результаты, существуют целые системы как на уровне одной страны, так и на мировом уровне, которые сочетают в себе целый ряд мер по организации и

стимулированию инновационной деятельности.

Одним из таких подходов к организации инновационной деятельности, а именно к эффективной реализации инновационного продукта, относится комплексный инновационный подход.

Комплексный инновационный подход позволяет увеличить возможность доведения инновационной идеи до конечного продукта, востребованного на рынке.

Комплексным инновационным подходом называется скоординированное применение научно-технических, социальных и бизнес-инноваций для решения определенных проблем в различных сферах жизни. Данный подход не выделяет преимущества каждого из представленных типов инноваций, а показывает их силу при совместном использовании.

Комплексный инновационный подход основан на использовании эффекта от применения социальных, научно-технических и бизнес-инноваций, перечисленные виды инноваций являются базовыми в рассматриваемом подходе, но данный подход не ограничивается рамками выбранных видов инноваций, также может быть дополнен и другими в зависимости от поставленных целей.

Предметом комплексного инновационного подхода являются инновации трех видов: социальные, научно-технические и бизнес инновации.

Ключевым фактором в реализации комплексного инновационного подхода является определение возможности использования интегрированных социальных, научно-технических и бизнес инноваций как одно целое для решения той или иной проблемы в обществе.

В основе комплексного инновационного подхода лежит принцип интегрирования, в данном случае различных видов инноваций. В условиях существования высокого риска создания и реализации инновационного продукта необходимо объединять усилия в трех направлениях: социальная сфера, бизнес и наука. При создании инновационного продукта мало одной идеи, необходимо разработать

бизнес структуру под инновационный продукт, поскольку предприятие, которое уже работало по определенной схеме реализации старой единицы не может реализовывать инновационный продукт по прежним условиям. Также, кроме создания идеи и бизнес-структуры, необходимо определить аудиторию для сбыта инновационного продукта, чтобы продукт был востребованным, нужно учесть потребности общества. Идея, научно-техническая база, бизнес структура, социальная составляющая – все эти элементы нужно рассматривать в совокупности, во-первых все взаимосвязи между перечисленными элементами выстраиваются сразу, во-вторых, уменьшается количество затрат как временных, так и финансовых, и главное – результат приносит не только прибыль для создающего предприятия, но и пользу для общества.

Интегрирование в данном случае выступает как объединение результатов трех видов инноваций, этот принцип в комплексном инновационном подходе позволяет образовать цельную систему с взаимосвязанными элементами для решения проблем реализации инновационного продукта, в рамках такой системы можно быстрее решать возникающие проблемы, нежели создание инновационного продукта происходило бы в несколько этапов и не предусматривало социальную значимость результата, создания бизнес-структуры и научной новизны.

Если рассматривать комплексный инновационный подход как научно-технические, социальные и бизнес-инновации в совокупности, то на выходе при совместной их реализации можно получить новый продукт, разработанный по новой технологии в условиях определенной бизнес-модели для удовлетворения социальных потребностей общества.

Научно-технические, социальные и бизнес-инновации играют важную роль в развитии и успешной реализации инновационной экономики в той или иной стране. Причиной такой отведенной роли является совокупность результатов от их внедрения.

Научно-технические инновации – это инновации, которые получены в результате

изменения процесса в сфере НИОКР и появляются обычно в производстве продуктов с новыми или улучшенными свойствами. Такие инновации часто выражаются в разработке или усовершенствовании новой технологии, нового научного подхода в каком-либо виде производства [2].

К социальным инновациям относятся новые стратегии, концепции, идеи и даже целые организации, которые удовлетворяют любым социальным потребностям – от условий труда и образования до развития сообществ и здравоохранения, способствуя расширению и упрочению гражданского общества. Социальные инновации все чаще рассматриваются как процесс и стратегия содействия развитию человеческого потенциала на основе солидарности, сотрудничества и культурного разнообразия [2].

Бизнес-инновации – это новые стратегии, решения, идеи для организации бизнеса. Результатом данного типа инноваций является новая бизнес модель, идея, концепция развития определенного производства или организации [2].

Важное место в рассматриваемом подходе занимают социальные инновации, поскольку им отведена роль некоего толчка, причины для начала интегрирования – возможность решения какой-либо проблемы. Научно-технические инновации являются научно-технической основой разработанной инновации, а бизнес-инновации создают условия для реализации.

Социальные инновации как внедряемое новшество невозможно измерить с материальной точки зрения, чаще всего результат от их внедрения можно увидеть в улучшении качества жизни общества. Поэтому предметами социальных инноваций могут служить результаты научной деятельности, содержащиеся в информационных источниках; информационные ресурсы, управленческие и коммерческие знания и опыт (технологии); селекционные достижения и результаты законченных научно-исследовательских работ [3].

Социальные инновации на фоне их востребованности в комплексном

инновационном подходе должны обладать такими свойствами как устойчивость и долговечность. Устойчивость определяет способность инноваций к адаптации и успешному использованию в условиях изменяющейся внешней среды. Эта способность особенно важна для многих развивающихся стран со средним уровнем дохода, где целый ряд внешних и внутренних факторов (таких как голод, засуха, создание новой инфраструктуры) может привести к значительным изменениям в способности реализации и поддержания инноваций. Долговечность определяется способностью сохраняться в течение долгого времени в зависимости от финансовой устойчивости выбранной стратегии развития. Таким образом, долгосрочный успех интегрированных инноваций будет зависеть от возможности реализовывать их с помощью коммерческих организаций для некоммерческих.

Бизнес-инновации при комплексном инновационном подходе должны быть сосредоточены на качестве предлагаемых товаров и услуг по доступным ценам. Для успешного применения инноваций при комплексном подходе на практике необходимо соблюдать баланс между следующими свойствами: функциональностью, удобством и доступностью.

Страны с высоким уровнем доходов часто фокусируются на развитии новых инновационных продуктов и услуг, которые обеспечивают постепенное улучшение условий жизни для очень ограниченного числа потребителей. В отличие от этого страны с низким и средним уровнем доходов становятся все более сосредоточены на «значении для многих», или инновациях, которые доступны почти всем жителям данной страны.

Комплексный инновационный подход позволяет создавать инновации, доступные многим потребителям независимо от уровня дохода. Это очень важно для процесса реализации инновационного продукта, поскольку инновации в первую очередь ориентированы на конечных потребителей. Создание инноваций должно быть нацелено на результат, то есть на востребованность

инновационного продукта, возможность его покупки для большинства населения, а также возможность решить какие-либо социальные проблемы общества в виде улучшения качества жизни.

Таким образом, инновации в современном обществе являются двигателем прогресса, формой реализации научно-технических разработок, способом улучшения качества жизни населения, возможностью получить хорошую прибыль для отдельно взятого предприятия и конкурентным преимуществом на мировых рынках для всей страны в целом. Известно большое количество способов по организации и стимулированию инновационной деятельности, одним из способов успешной организации

инновационной деятельности, а именно реализации инноваций, может выступать комплексный инновационный подход, сущность которого заключается в интегрировании социальных, бизнес- и научно-технических инноваций в одно целое. Рассмотренный подход позволяет сокращать затраты на создание и реализацию инновационного продукта, создавать инновации, доступные многим потребителям независимо от уровня дохода, а также дает возможность решить социально значимые проблемы общества. Процессы создания и реализации инновационного продукта необходимо осуществлять комплексно, учитывая потребности населения, бизнес-структуру и научную новизну инновационного продукта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чичкин А. Уровень износа основных фондов в России намного выше, чем в других странах БРИКС // *Российская газета*. 2011. Экономика. Модернизация. №5519 (143).
2. Буймов А. С., Вайсман Е. Д. Оценка конкурентоспособности инновационного продукта // *Маркетинг в России и за рубежом*. 2010. №1.
3. Хуснутдинова, З. Социальные инновации. Режим доступа: <http://futurefactor.ru/socialnye-innovacii-2/>.

REFERENCES

1. Chichkin A. The depreciation level of fixed assets in Russia is much higher than in other BRIC countries // *Rossiyskaya Gazeta*. 2011. Economy. Modernization. № 5519 (143).
2. Buymov A.S., Weissman Ye.D. Competitiveness assessment of an innovative product // *Marketing in Russia and abroad*. 2010. № 1.
3. Khusnutdinova Z. Social Innovations. Mode of access: <http://futurefactor.ru/socialnye-innovacii-2/>.

Горина Виктория Юрьевна – аспирантка кафедры «Прикладная экономика и управление инновациями» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Gorina Victoria Yu. – postgraduate student of Department of Applied Economics and Innovation Management of Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Статья поступила в редакцию 20.03.14, принята к опубликованию 25. 04. 14

УДК 339+338

В.Т. Денисов, Л. В. Панюшкина, Д.Д. Денисов

V.T. Denisov, L.V. Panyushkina, D.D. Denisov

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ ВЕРТОЛЕТОСТРОЕНИЯ: ПРОИЗВОДСТВО И ПРОДАЖА НА ВНУТРЕННЕМ И МЕЖДУНАРОДНОМ РЫНКАХ**INNOVATIVE PRODUCTS OF HELICOPTER CONSTRUCTION: PRODUCTION AND SALE IN DOMESTIC AND INTERNATIONAL MARKETS**

Изложены теоретико-практические аспекты производства инновационных продуктов отечественного вертолетостроения и их продажи на внутреннем и международных рынках; освещены основные направления развития этих видов деятельности с целью обеспечения конкурентоустойчивости данной подотрасли авиастроения на длительную перспективу.

The paper presents theoretical and practical aspects of production of innovative products of domestic helicopter construction and sale in domestic and international markets; the article highlights the development of these activities in order to ensure competitiveness stability of this sub-sector of aviation industry for the long term.

Вертолеты, рынок, инновации, конкурентоустойчивость, оборона, потребность, вооружение

Helicopters, innovation, competitiveness stability, market, defense, need, weaponry

При подведении итогов деятельности корпорации «Рособоронэкспорт» в 2013 году было отмечено, что объем поставок вооружений и военной техники составил 13,2 млрд. долларов США. Поставки осуществлялись в 60 стран мира. При этом в структуре поставляемого вооружения в 2013 г. техника военно-воздушных сил составляла 38,3% от всех заключенных контрактов, против 32,3 % годом ранее. Определенные перспективы продвижения на мировом рынке авиационной техники связываются с отечественными вертолетами «Ми» и «Ка» (разработки широко известных в мире КБ им. Миля и им. Камова). О том, что наши винтокрылые машины пользуются спросом на международном рынке, может свидетельствовать тот факт, что Россия и Ирак заключили контракт на 4,2 млрд. долларов США, в котором предусматривается поставка 36 боевых вертолетов Ми-28НЭ. А в Афганистане наши вертолеты нужны как воздух. Ведь это практически единственное средство в борьбе с наркотрафиком и террористическими организациями в горах

Афганистана. Афганские военные прямо заявляют, что российские вертолеты Ми-17В5 – наилучшие для них машины. И несмотря на это, США отказались от планов закупки дополнительной партии этих вертолетов для афганской армии. Между тем здесь имеется значительное количество специалистов летного состава и технического персонала, способных грамотно эксплуатировать и обслуживать данные машины. Кстати говоря, технические специалисты готовятся, согласно подписанному с американцами контракту, в городе Новосибирске. Эти специалисты очень нужны, поскольку подписанный ранее твердый контракт на поставку 30 таких вертолетов исполняется [1]. Сумма данной сделки составляет 572 млн. долларов США.

По оценкам специалистов, с 2004 по 2012 годы объем выпуска российских вертолетов вырос в три раза. Россия занимает около 14,5% мирового рынка. На внешнем рынке спрос сохраняется на такие типы вертолетов, как «Ми-171», «Ка-32» [2]. Подтверждением сказанному может служить подписанный холдингом «Вертолеты России» и

«Рособоронэкспорт» контракт на продажу в 2012-2014 гг. китайской компании Poly Technologies 52 многофункциональных вертолетов «Ми-171Е» [3].

Вертолет Ми-17 – это глубокая модернизация самого массового в мире вертолета Ми-8. Эти машины намного лучше и легче управляются в условиях высокогорья, чем большинство западных аналогов. Они хорошо зарекомендовали себя за годы эксплуатации в самых разных условиях. Неприхотливы в обслуживании и легко модифицируются под различные условия применения. Их было выпущено порядка 8 тыс. единиц, и очередь на эти машины стоит на три года вперед [4].

Вертолеты российского производства прекрасно зарекомендовали себя и поэтому эксплуатируются более чем в 110 странах, во всех крупных регионах мира. Традиционно наиболее высокий спрос на нашу продукцию на Ближнем Востоке, в Африке, в странах СНГ, в Латинской Америке, в Азиатско-Тихоокеанском регионе, Китае, Индии. Отечественные производители, являясь одними из ведущих продавцов инновационной вертолетной техники на международном рынке, для удержания позиций конкурентоустойчивого развития до недавнего времени решали две сложнейшие задачи. Это модернизация наиболее популярных образцов средней и тяжелой вертолетной техники для сохранения и наращивания своей доли в этом сегменте и диверсификация модельного ряда в сторону увеличения числа предлагаемых моделей легких вертолетов [5]. Однако рынок внес существенные коррективы в развитие производства вертолетной техники. Для удержания своих позиций на международном рынке и для повышения обороноспособности страны требуется срочно решить третью непростую задачу – создать сверхскоростной вертолет [6].

Однако здесь не следует забывать, что вертолет при этом должен обладать высокой грузоподъемностью и умением летать в горных условиях, перевозить пограничные наряды, патрули и т.п. Решение этих задач имеет важнейшее значение не только для удержания своих позиций на рынке, но и для повышения боевой готовности нашей армейской авиации

действующей в составе ВВС России на протяжении 65 лет. Сейчас без нее не обходится ни одна военная операция [7]. Между тем практически весь вертолетный парк российских ВВС требует замены. Не хватает современных боевых машин для войск, оснащенность современными машинами не высокая [8].

В настоящее время приняты меры, направленные на оснащение наших ВВС новой вертолетной техникой. Так, например, принят на вооружение вертолет Ми-28 «Ночной охотник» (по натовской классификации «Навос-«Опустошитель»), который умеет двигаться боком, задом наперед, быстро поворачиваться вокруг своей оси, имеет отдельные места для пилота и штурмана-оператора. Может описать полукруг и начать резкий подъем, перпендикулярный земле, который очень трудно выполнять на вертолетах, выдержать большие углы крена и тангажа. Имеет хорошую техническую вооруженность. На нем установлена оптико-электронная обзорно-прицельная система «Тор» с тепловизором и лазерным дальномером, который дает возможность видеть экипажу, вертолета цели на расстоянии до 10 км даже в полной темноте. Имеется носовая пушка, а на внешних балочных держателях можно прикрепить противотанковые управляемые ракеты или блоки с неуправляемыми ракетами. По мнению специалистов, вертолет маневренный и хорош на больших скоростях. Для увеличения дальности полета могут быть поставлены запасные топливные баки.

Большой популярностью пользуется такой инновационный продукт, как самый большой в мире военно-транспортный вертолет Ми-26, длина которого составляет 40 м, а максимальная взлетная масса – 56 тонн, экипаж – 5 человек. У этого вертолета много модификаций и поэтому, помимо средства для высадки десанта, он может быть использован и как госпиталь, топливозаправщик, летающий кран [9].

Его гражданский вариант Ми-26Т пользуется устойчивым спросом на международном рынке. Он может перевозить грузы внутри кабины или на внешней подвеске общим весом

до 20 т. Топливозаправочный вариант этого вертолета позволяет оперативно доставлять более 14 т авиатоплива, что серьезно повышает мобильность вертолетных групп. У этого вертолета практически нет конкурентов в этом классе машин на мировом рынке. Его охотно покупают авиакомпании не только России, но и Греции, Индии, Китая, Венесуэлы и стран СНГ.

Следует отметить, что в нашей стране разработан и производится и такой инновационный продукт вертолетостроения как ударный вертолет Ка-52 «Аллигатор», экипаж которого состоит из двух человек. У него сдвоенный винт – соосной схемы, благодаря чему он может выполнять недоступные другим вертолетам маневры. Так, он может совершить плоский внезапный разворот практически на месте, что позволяет взлетать и садиться при любых направлениях ветра. Может «стартовать» с режима висения с большим ускорением, чем обеспечиваются высокая маневренность боя, боковое перемещение вокруг цели на неизменной высоте. Кабина экипажа бронирована, защищая его от прямого попадания пуль калибра 12,5 мм и осколков 20-мм снарядов. На вооружении вертолета стоят сверхзвуковые противотанковые ракеты «Вихрь» с лазерным наведением и три пушки: одна 30 мм и две 23мм, боезапас каждой из которых составляет 500 снарядов. Для поражения воздушных целей на данном вертолете может быть установлена зенитно-ракетная система «Игла». Совокупность мощного вооружения, мощной брони, возможности скрытого полета на малых высотах с огибанием рельефа местности делает машину необходимой для поддержки сил спецназначения. Вертолет может летать в любое время суток независимо от погодных условий и выполнять роль командирской машины армейской авиации.

Кроме того, у него имеются система спасения экипажа, высокая автоматизация. Доработка вертолета в морскую модификацию Ка-52К (корабельный) дает возможность использовать его в ВМФ России в качестве боевых ударных групп на закупленных у Франции вертолетоносцах класса «Мистраль», которые поступят на вооружение в 2014 году [10].

Но здесь следует иметь в виду, что новые инновационные ударные вертолеты имеют высокую стоимость. Так, например, 600 млн. руб. стоит ударный вертолет Ка-52 [11]. Этим следует руководствоваться при осуществлении закупок таких вертолетов для нужд отечественных вооруженных сил. Поэтому для решения целого ряда боевых задач могут использоваться такие инновационные продукты, как вертолеты, прошедшие глубокую модернизацию. В свое время руководство Минобороны РФ приняло решение закупить партию ударных вертолетов Ми-35М, разработанных на основе поздней модификации вертолета Ми-24 и Ми 24ВП в начале 2000-х годов. Он является одной из лучших современных машин этого класса. С установкой на ней современного вооружения и навигационного оборудования она практически мало уступает новейшим вертолетам. Эти машины имеют меньшую стоимость, намного проще в освоении, их можно ввести в состав боевых частей быстрее, чем Ми-28 [12].

К числу важнейших вертолетов специального назначения следует отнести вертолет К-321ВС, пользующийся спросом на внутреннем и международном рынках как один из лучших спасательных противопожарных вертолетов. Он насчитывает более 40 различных опций и сертифицирован Европейским агентством по авиационной безопасности. Он может зависать на максимально близком расстоянии от очага возгорания и эффективно бороться с огнем на верхних этажах высотных зданий и небоскребов. Вертолет получил широкую известность и успешно эксплуатируется не только в России, но и таких странах, как Австрия, Канада, Испания, Португалия, Китай, Швейцария, Индонезия, Южная Корея [13]. Кстати говоря, последняя начиная с 1993 г. закупила у нас 69 вертолетов К-32Т, из которых 39 используют службы лесоводства и пожарная для борьбы с лесными пожарами, посадок новых деревьев. Имея грузоподъемность 5 т, этот вертолет может участвовать в спасательных операциях, он устойчив при сильном ветре и хорошо эксплуатируется при неблагоприятных погодных условиях. Поэтому

они используются береговой охраной, полицией, ВВС республики и частными лицами, что характеризует их как многофункциональные.

Большим спросом на международном и внутреннем рынках пользуется такой инновационный продукт, как вертолет Ми-8МСБ, представляющий собой результат ремоторизации самого массового в мире транспортно-десантного вертолета Ми-8Т. В нем используются новые турбовальные двигатели повышения мощности. Редуктор с пропускной способностью 2,5 тыс. л. с. позволяет поднять взлетную массу машины до 15 т, новые двигатели позволяют экономить до 20% топлива и увеличить дальность полета до 600 км без дополнительных топливных баков. Вертолет имеет повышенный ресурс на 30% и особенно эффективен при эксплуатации в условиях горной местности и высоких температур. Двигатель пятого поколения заводится при температуре 52° и позволяет поднять вертолет на высоту 9150 м, рекордную для этого класса машин. Рабочую высоту в 4000 м набирает за 7 минут, в то время как Ми-8Т для этого требуется 40 минут. В 2013 было выпущено 5 машин Ми-8 МСБ, в 2014 будет произведено до 20 машин, и выпуск будет нарастать, т.к. рыночные перспективы их велики. Интерес к ним проявляют страны СНГ, Латинской Америки, Африки, Юго-Восточной Азии [14]. Ремоторизация данного вертолета была осуществлена на Оршанском авиационно-ремонтном заводе, где планируют приступить к ремоторизации машин типа Ми-24 и Ми-35 [15]. Надо сказать, что такой подход позволяет повысить боеспособность этих машин и срок их службы, что является важным фактором обеспечения обороноспособности нашей страны.

Следует отметить, что в настоящее время предприятия-производители вертолетной техники в качестве одного из важнейших направлений развития осуществляют внедрение новых технологий и материалов, обращая пристальное внимание на экологические аспекты деятельности и эксплуатации выпускаемых машин. Использование таких новых материалов, как полимеры, композиционные материалы, дает

возможность снизить вес вертолетов и при этом улучшить их тактико-технические и технико-экономические характеристики. Это является залогом повышения конкурентоспособности продукции и предприятий в целом. Тому же способствует и осуществление эволюционного развития положительно зарекомендовавших себя моделей вертолетной техники. Это относится не только к военной, но и к гражданской продукции предприятий вертолетостроения. Так, например, ОАО «Росвертол» в минувшем году поставило на международный рынок вертолеты Ми-171-А2, Ка-62 и опытный образец транспортно-пассажирской машины Ми-38 с отечественными двигателями. Данное предприятие, занимаясь продажей своей продукции на международном рынке с 1964 года, имеет заказы на вертолеты из более 30 стран. Крупнейшими заказчиками на продукцию этого предприятия являются не только МЧС России, но и такие крупные авиакомпании-операторы вертолетной техники как «ЮТэйр» и ряд международных компаний.

Практика работы ОАО «Росвертол» показала, что использование нового оборудования дает возможность сократить производственный цикл изготовления деталей и узлов при улучшении их качества, повысить производительность труда и снизить их себестоимость. Например, внедрение многокоординатных обрабатывающих центров в механическую обработку деталей позволило снизить трудоемкость их в 2-3 раза. Снизился объем разметочных работ и повысился экологический уровень производства.

Сейчас предприятие готовится к серийному выпуску инновационного многоцелевого тяжелого транспортного вертолета Ми-26Т2, являющегося модернизацией машины Ми-26Т. Его рыночные возможности значительно расширены за счет оснащения самой современной авионикой, которая обеспечивает снижение численности экипажа с 5 до 2 человек, снижения эксплуатационных расходов, затрат на подготовку и переподготовку летного состава.

Кроме того, на предприятии освоено производство еще одного инновационного продукта – нового учебно-боевого вертолета

Ми-28Н с двойным управлением, предназначенного для обучения военных летчиков. И при этом данная машина вполне может выполнять функции ударного вертолета. Бесспорно, такой подход к развитию производства позволит холдингу «Вертолеты России», в состав которого входит указанное акционерное общество, увеличить годовой выпуск вертолетов с 290 единиц в 2012 году до 470 единиц в 2020 году. И руководство холдинга озвучило планы – довести долю отечественной продукции к отмеченной дате до 20% на мировом рынке [16].

На решение этой проблемы нацелены и другие предприятия–производители инновационной вертолетной техники. В частности, Улан-Удэнский авиационный завод создает для российской группировки войск в Арктике модификацию транспортного вертолета Ми-8, для утепления кабины которого будут использованы технологии, применяемые на космических кораблях. Более мощная силовая установка позволит продолжить взлет при отказе одного из двигателей, а лыжные шасси обеспечат посадку на мягкий снег и болотную почву. Машина будет оснащена энергоустановкой мощностью примерно в 30кВт, рассчитанной на дополнительную нагрузку, в том числе на обогрев кабины и разогрев пищи.

А «Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина», продав МО РФ 65 вертолетов Ка-52 «Аллигатор» приступила к выполнению долгосрочного контракта на поставку 143 Ка-52 общей стоимостью порядка 120 млрд. руб.

Авиационный завод в г. Улан-Удэ в 2013 г. продал ВВС России 53 вертолета Ми-17АМТШ, в том числе и в счет 2014 и 2015 годов. В настоящем году будет поставлено еще 40 машин. Общий же объем по долгосрочному оборонному заказу составляет 132 вертолета до 2020 г. По второму долгосрочному заказу в 2014 году будет поставлено 40 модернизированных вертолетов Ми-8АМТШ. Эта инновационная машина отличается от предыдущих моделей наличием рампы, что позволяет загружать и перевозить колесную технику. Устройство отопления кабины повышает комфорт пассажирам. Именно

комплексный подход к формированию и реализации заказов как военной, так и гражданской техники позволили предприятию в сжатые сроки выполнить гособоронзаказ.

Успешное выполнение заданий предприятиями–производителями вертолетной техники обусловило возрастание выработки на одного работающего холдинга «Вертолеты России» на 12,4%. Тому способствовало введение свыше 800 единиц нового оборудования. Все это вселяет уверенность, что имеющийся портфель заказов на 772 вертолета, стоимость которого составляет 370 млрд. руб., будет успешно реализован [18].

Однако во избежание потерь рынка вертолетной техники требуется осуществление систематической работы по разработке и освоению перспективных инновационных машин. К их числу можно отнести многоцелевой вертолет Ка-62. Он предназначен для перевозки 12-15 пассажиров и груза и строится в кооперации с зарубежными фирмами. Он будет иметь навигационный комплекс с поддержкой систем GPS и ГЛОНАСС. Машина потребовала доработки для получения сертификата типа для получения возможности экспортировать их на международный рынок. Это потребовало 1,1 млрд. руб. бюджетных средств для проведения ряда испытаний и подготовки документации. В течение этого и 2015 годов данная машина будет готовиться для получения означенного сертификата в авиационном регистре МАК и приводиться к стандартам Международной организации гражданской авиации ИКАО. К концу 2015 г. планируется получить искомый сертификат. Существенные вложения в доработку машины потребовались по причине отказа от отечественных двигателей и установки французских, отвечающих международным требованиям. По предварительным данным стоимость вертолета Ка-62 составит порядка 10 млн. долларов США.

Следует отметить, что эта машина разрабатывалась как модификация военного вертолета К-60. Первый ее образец был представлен на выставке HeliRussia 2012. В этом же году был подписан контракт с бразильской авиакомпанией Atlas Taxi Aereo на поставку в 2015-2016гг. 7 единиц с

опционом еще на 7 экземпляров. Колумбия тоже рассчитывает заказать в 2016 г. пять вертолетов [19].

В настоящее время в России ведутся разработки по созданию нового скоростного вертолета, которые должны быть завершены не позднее 2016 года. Минпромторг РФ выделил на научно-исследовательские работы 2,5 млрд. руб. При этом была поставлена задача – выйти на современные двигатели, более мощные, с более высоким коэффициентом производительности. Согласно конкурсной документации, будущий вертолет должен быть многоцелевым, развивать скорость до 360 км/час, брать на борт 21 человека, груз массой 3,5 т и иметь дальность полета до 900 км. Причем надо добиться, чтобы стоимость эксплуатации машины была ниже, чем у конкурентов, на 20-25%. Опыт у российских производителей уже имеется. С экономической точки зрения машину надо делать для гражданского рынка, где успешны наши западные конкуренты. Возможно и ее военное применение.

Следует отметить, что иностранные производители тоже активно работают над созданием скоростных вертолетов. Так, компания Eurocopter разрабатывает вертолет с крейсерской скоростью 410 км/ч. Американский производитель Sikorski / Boeing готовит машину со скоростью 400 км/ч [6]. Выходит, мы сразу отдаем конкурентные преимущества нашим соперникам в скоростных характеристиках разрабатываемой машины еще на стадии разработки. Это весьма негативный момент. По нашему мнению, он может быть нивелирован за счет превосходства в грузоподъемности, скорости набора высоты, потолка высоты полета и, безусловно, более

низкой цены продаж вертолета. При изготовлении военного варианта машины следует предусмотреть разработку системы спасения жизни экипажа. Определенный опыт мы уже получили в изготовлении и эксплуатации вертолетов К-52.

Подводя итоги изложенному, надо сказать, что отечественное вертолетостроение добилось неплохих успехов в производстве и продаже средних и тяжелых вертолетов на внутреннем и международном рынках. Но оно пока не может предложить достойной модели легкого вертолета весом до 3,5 тонн. Между тем американские вертолеты Robinson, Bell и MD, а также итальянские Agusta и французские Eurocopter являются наиболее популярными моделями машин у частных и корпоративных клиентов во всем мире. Поэтому в нашей стране вертолетным транспортом пользуются лишь немногие. И если в США в настоящее время имеется около 200 тысяч частных вертолетов, то в России вертолетов всех классов около 2 тысяч, из них частных и корпоративных легких машин около 500 [20].

По нашему мнению, надо срочно нацелить предприятия-изготовители вертолетной техники на изготовление инновационных легких машин и покрыть потребность внутреннего рынка в них с последующим выходом на международный рынок. Как показала 4-я Международная выставка вертолетной индустрии HeliRussia-2011, где демонстрировались легкие машины «Ансат», Ми-34С1, Ка-226Т, у нас имеется достаточный потенциал и его реализация позволит занять достойное место на рынке машин данного класса.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Наша задача — сохранить за Россией второе место в области поставок вооружений.* Гендиректор «Рособоронэкспорта» А. Исайкин об итогах 2013 года и перспективах 2014-го. // http://www.roe.ru/rus_pr/rus_pr_14_01_28.html 27.01.2014
2. «Вертолеты России» долетели до Перу... // *Московский комсомолец.* 14.05.2013.

REFERENCES

1. *Our Task is to Keep the Second Place of Russia in Arms Supply. General Director of «Rosoboronexport» A. Isaykin on the Results of 2013 and Prospects for 2014.* // [Http://www.roe.ru/rus_pr/rus_pr_14_01_28.html](http://www.roe.ru/rus_pr/rus_pr_14_01_28.html) 27.01.2014
2. «Russian Helicopters» have Flown to Peru ... // *Moskovsky Komsomolets.* 14.05.2013.
3. «Russian Helicopters» have Landed in China // *Moskovsky Komsomolets.* 11.09.2012.

3. «Вертолеты России» приземлились в Китае // Московский комсомолец. 11.09.2012.
4. Д. Литовкин Российские вертолеты – трансформеры могут улететь в Индию // Известия. 26.06.2011.
5. Конкуренция – это стимул для качественной работы // Известия. 08.02.2011.
6. Сюзаев-Гурьев Е. Новый сверхскоростной вертолет заменит Ми-17. Известия. 04.02.2014.
7. Генерал Павлов: на поле боя вертолет незаменимое средство // Авиаинформ. №11 (116). Ноябрь 2013. С.92-95.
8. Степанов А. От винта // Наша версия. 17-21. 2011. №02 (277). С.8.
9. Юдина А. Охотники и летающие коровы: один день из жизни трех вертолетов // Авиаинформ. №11 (116). Ноябрь 2013. С. 79-82.
10. Летающий танк для спецназа // Известия. 29. 04. 2011.
11. Залесский С. Первым делом вертолет // АиФ. №12 (1741) 19-25.03.2014. С.9.
12. Тельманов Д. Армия закупит простые вертолеты вместо дорогих // Известия. 05.10.2011.
13. «Вертолеты России» впервые поставят в Беларусь противопожарный вертолет К-32А11ВС // Авиаинформ. №11 (116). Ноябрь 2013, с.24-25.
14. Ткачук С. Новая жизнь вертолета // Авиаинформ. №11 (116). Ноябрь 2013. С.5-6.
15. Вертолет Ми-8МСБ сертифицирован в Белоруссии // Авиаинформ. №11 (116). Ноябрь 2013. С.18.
16. Россия укрепляет позиции на мировом рынке // Авиаинформ. Вып. №2 (119). Февраль 2014. С. 118-122.
17. Арктическая версия Ми-8 // Авиаинформ. Вып. №2 (119). Февраль 2014. С.26.
18. Мясников В. Шесть заводов под одним крылом // Авиаинформ. Вып. №2 (119). Февраль 2014. С.87-95.
19. Криворучек А. На доработку вертолета К-62 потребовался миллиард // Авиаинформ. №2 (119). Февраль 2014. С.27-29.
20. Мерешко Н. Вертолеты окружают МКАД // Эксперт. № 39 (869). 30.09.-6.10.2013.
4. Litovkin D. Russian Helicopters - Transformers can Fly to India // Izvestiya. 26.06.2011.
5. Competition is an Incentive for Quality Work // Izvestiya. 08.02.2011.
6. Susaev-Guryev Ye. New Superfast Helicopter will Replace Mi-17. Izvestiya. 04.02.2014.
7. Gen. Pavlov: Helicopter is Indispensable in the Battlefield // Aviainform. № 11 (116), November 2013. P.92-95.
8. Stepanov A. Clear Prop! // Our Version. 17-21. 2011. № 02 (277). P.8.
9. Yudina A. «Hunters and Flying Cows»: one Day in Life of Three Helicopters // Aviainform. № 11 (116), November 2013. P.79-82.
10. Flying Tank for Special Forces // Izvestiya. April 29, 2011.
11. Zaleski S. Helicopter is first of all // AIF. № 12 (1741) 19-25.03 2014. P.9.
12. Telmanov D. The Army will Purchase Simple Helicopters instead of Expensive ones // Izvestiya. 05.10.2011.
13. «Helicopters of Russia» will Deliver the Firefighting Helicopter K-32A11VS to Belarus for the first Time // Aviainform. № 11 (116), November 2013. P.24-25.
14. Tkachuk S. New Life of the Helicopter // Aviainform. № 11 (116), November 2013, pp. 5-6.
15. Mi-8MSB is Certified in Belarus // Aviainform. № 11 (116), November 2013. P.18.
16. Russia is Strengthening its Positions in the Global Market // Aviainform. Issue №2 (119) February 2014. P. 118-122.
17. The Arctic Version of the Mi-8 // Aviainform. Issue № 2 (119), February 2014. P.26.
18. Myasnikov V. Six Plants under one Wing // Aviainform. Issue №2 (119). February 2014. P.87-95.
19. Krivoruchek A. One Billion for Completion of Helicopter K-62 // Aviainform. №2 (119). February 2014. Pp.27-29.
20. Mereshko N. Helicopters are Surrounding Moscow Ring Road // Expert. № 39 (869). 30.09.-06.10.2013.

Денисов Вячеслав Тихонович – доктор экономических наук, профессор Саратовского социально-экономического института Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова

Панюшкина Людмила Владимировна – кандидат экономических наук, доцент Саратовского института (филиала) Российского государственного торгово-экономического университета

Денисов Денис Дмитриевич – магистрант кафедры маркетинга, внешнеторговой деятельности и учета на предприятиях Поволжского института управления им. П.А. Столыпина

Denisov Vyacheslav T. – Doctor of Economics, Professor of Saratov Social and Economic Institute of the G.V. Plekhanov Russian Economic University

Panyushkina Lyudmila V. – Cand. of Economics, Assoc. Professor of the Saratov Institute (branch) of Russian State Trade-Economic University

Denisov Denis D. – Master's Degree Student of the Department of Marketing, Foreign Trade Activities and Accounting at the Enterprises of P.A. Stolypin Volga Management Institute

Статья поступила в редакцию 15.03.14, принята к опубликованию 25. 04. 14

УДК 330.342.01; 330.341.1.01; 330.55; 330.56; 338.45

А.Н. Плотников, Д.А. Плотников, А.И. Акчурин

A.N. Plotnikov, D.A. Plotnikov, A.I. Akchurin

СОСТАВЛЯЮЩИЕ МЕХАНИЗМА ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

COMPONENTS OF THE INTEGRATED EVALUATION MECHANISM OF INNOVATION AND INVESTMENT PROJECTS IN HOUSING

На основе теории экономических механизмов предлагается создание механизма интегральной оценки инновационно-инвестиционных проектов в жилищном строительстве. Механизм интегральной оценки представляется как функциональный оценочный блок (мета-блок), который идентифицирует состояние и развитие обеспечивающих блоков – механизмов, и тем самым обеспечивает санкционирование управленческих воздействий на объекты рассмотрения – проекты жилищного строительства.

On the basis of the theory of economic mechanisms development of the mechanism of an integrated assessment of innovative and investment projects in housing construction is proposed. The mechanism of an integrated assessment is represented as the functional estimated block (meta-block) which identifies the state and development of providing blocks – mechanisms and this way provides authorization of administrative impacts on the considered facilities – projects of housing construction.

Механизм, интегральная оценка, инновационно-инвестиционные проекты, жилищное строительство

Mechanism, integrated assessment, innovative and investment projects, housing construction

Сегодня в строительном комплексе страны нет другой более важной задачи, чем обеспечение резкого увеличения объёмов жилищного строительства. Этот вопрос присутствует в общем контексте установленной правительством задачи формирования рынка доступного жилья, который может быть решен применением индивидуальных проектов жилищного строительства для комплексного освоения территорий.

В послании Президента России Владимира Путина особое внимание уделено реализации национального жилищного проекта, решению неотложных жилищных проблем. В развитие Послания принято Постановление Правительства РФ «Об экспериментальных инвестиционных проектах комплексного освоения территорий в целях жилищного строительства». Дмитрий Медведев выразил надежду на то, что существенно увеличатся масштабы и темпы жилищного строительства, если удастся создать грамотные и реалистичные механизмы их последующего тиражирования, и тем самым сбалансировать структуру спроса и предложения на жилищном рынке [1].

Возведение объектов жилищного строительства – это инвестиция, которая должна приносить доход и обеспечить достижение социального эффекта. Жилищное строительство в нашей стране осуществляется в рамках целевой программы «Жилище» и Национального проекта «Доступное и комфортное жильё», что требует привлечения значительных инвестиций и эффективного их расходования с возмещением затрат инвесторам в виде строительной продукции или денежных средств от её продажи.

Решение проблем жилищного строительства нами предлагается осуществлять на базе применения совокупных механизмов и их взаимодействия для реализации проектов. Предлагаемые механизмы следует отнести к числу экономических механизмов.

Основоположниками теории экономических механизмов являются Лео (Леонид) Гурвиц (Leo Hurwicz), Роджер Майерсон (Roger Myerson) и Эрик Маскин (Eric Maskin) [2, 3].

Основным вкладом Гурвица в экономическую науку явилась сама концепция экономического

механизма. Его заслуга состоит в демонстрации необходимости формального моделирования передачи информации в экономических процессах, системах и в рамках разных задач, требующих агрегирования информации индивидуальных субъектов. Гурвиц предложил язык для такого анализа, в том числе ввел понятие механизма и условия совместимости стимулов, выявил основные направления исследования механизмов. Формулировка, предложенная Гурвицем, определяет механизм как взаимодействие между субъектами и центром, состоящее из трех стадий: каждый субъект в частном порядке посылает центру сообщение m_i ; центр, получив все сообщения, вычисляет предполагаемый результат: $Y = f(m_1, \dots, m_n)$; центр объявляет результат Y и, по необходимости, претворяет его в жизнь [4].

Механизм с точки зрения любого взаимодействия между экономическими субъектами можно рассматривать как стратегическую игру. Механизм в таком случае представляет саму форму игры. Именно с этой точки зрения Роджер Майерсон рассматривал проблемы оптимальных аукционов. Его статья о них, написанная в 1981 г., давно стала классикой экономической науки [5]. Ее три основные составляющие выглядят так: принцип выявления; теорема об эквивалентности доходов; общее описание устройства оптимальных аукционов. Все эти результаты представляют собой фундаментальное обоснование теоретической и практической значимости теории игр. И теорема об эквивалентности доходов, и описание оптимальных аукционов породили целые направления в экономической науке; кроме того, они лежали в основе аргументов во всех дискуссиях о практическом устройстве крупных аукционов конца XX — начала XXI века, прежде всего аукционов на частоты мобильного спектра в США и в Европе. Другой фундаментальный результат Майерсона, полученный в соавторстве с Марком Саттертуэйтом (Mark Satterthwaite), но опирающийся на технику, развитую Майерсоном, показывает, что эффективного распределения в общем случае достичь невозможно [6].

Эрик Маскин занимался проблемами формирования механизмов выявления информации. Фундаментальный вклад Э. Маскина в теорию экономических механизмов заключается в том, что он сформулировал задачу имплементации, требующую, чтобы все равновесия получаемых механизмов приводили к желаемой экономической функции [7].

Один из авторов настоящей статьи тоже занимался проблемами формирования организационно-экономических механизмов в сфере инвестирования инноваций. Этой проблеме посвящен ряд научных публикаций [8-16].

Что касается механизма интегральной оценки инновационно-инвестиционных проектов, то на наш взгляд, он интегрирует совокупность административно-правового, организационно-экономического,

инвестиционно-финансового и инновационного механизмов.

Комплексную программу жилищного строительства в стране следует рассматривать как совокупность коммерческих и некоммерческих проектов. К ним, прежде всего, относятся мега- проекты (в рамках страны и регионов), мульти- проекты (для комплексной застройки микрорайонов) и монопроекты (для точечной застройки районов).

Исследуемые механизмы в процессе декомпозиции содержат взаимозависимые модели и задачи. Существующие механизмы предполагается рассматривать по отдельным блокам, анализируя общее состояние вопросов на текущий момент времени, тенденции развития, оценку соответствия требованиям и меры перспективных преобразований.

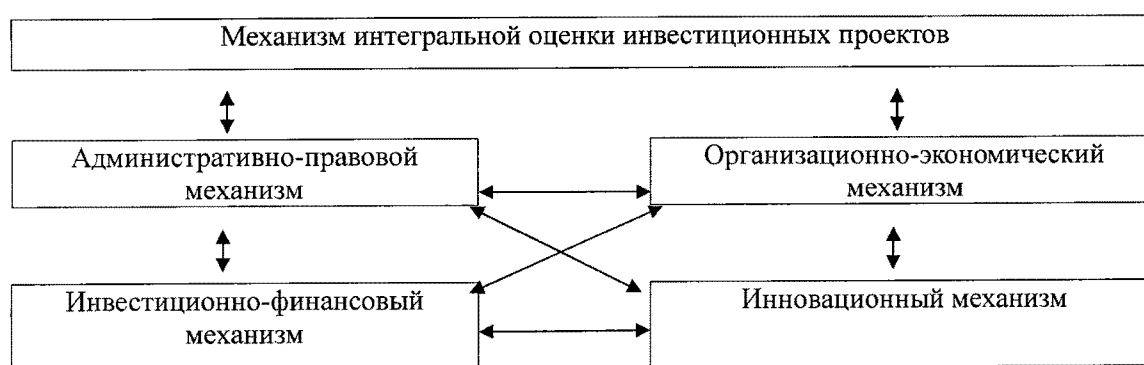


Рис. 1. Схема взаимодействия механизмов управления инновационно-инвестиционными проектами жилищного строительства

Механизм интегральной оценки – функциональный оценочный блок (мета-блок), который идентифицирует состояние и развитие обеспечивающих блоков – механизмов, обеспечивает санкционирование управленческих воздействий на объекты рассмотрения (проекты жилищного строительства).

Административно-правовой механизм – комплекс законодательных установок, подзаконных актов и инструкций, а также совокупность административных органов,

создающих правовое поле, обеспечивающее реализацию целей жилищного строительства.

Административно-правовой механизм формируется системно, т.е. раскрывая стратегию, целевую программу, рамочные решения и инструкции действий.

Фундаментальная установка по решению жилищной проблемы дана в целевой программе «Жилище» и в положениях Национального проекта «Доступное и комфортное жильё». Разработана долгосрочная стратегия массового строительства жилья в

РФ, в которой определена масштабная программа развития рынка жилья применительно для всех категорий граждан.

Предусмотрена государственная политика по распределению социального жилья.

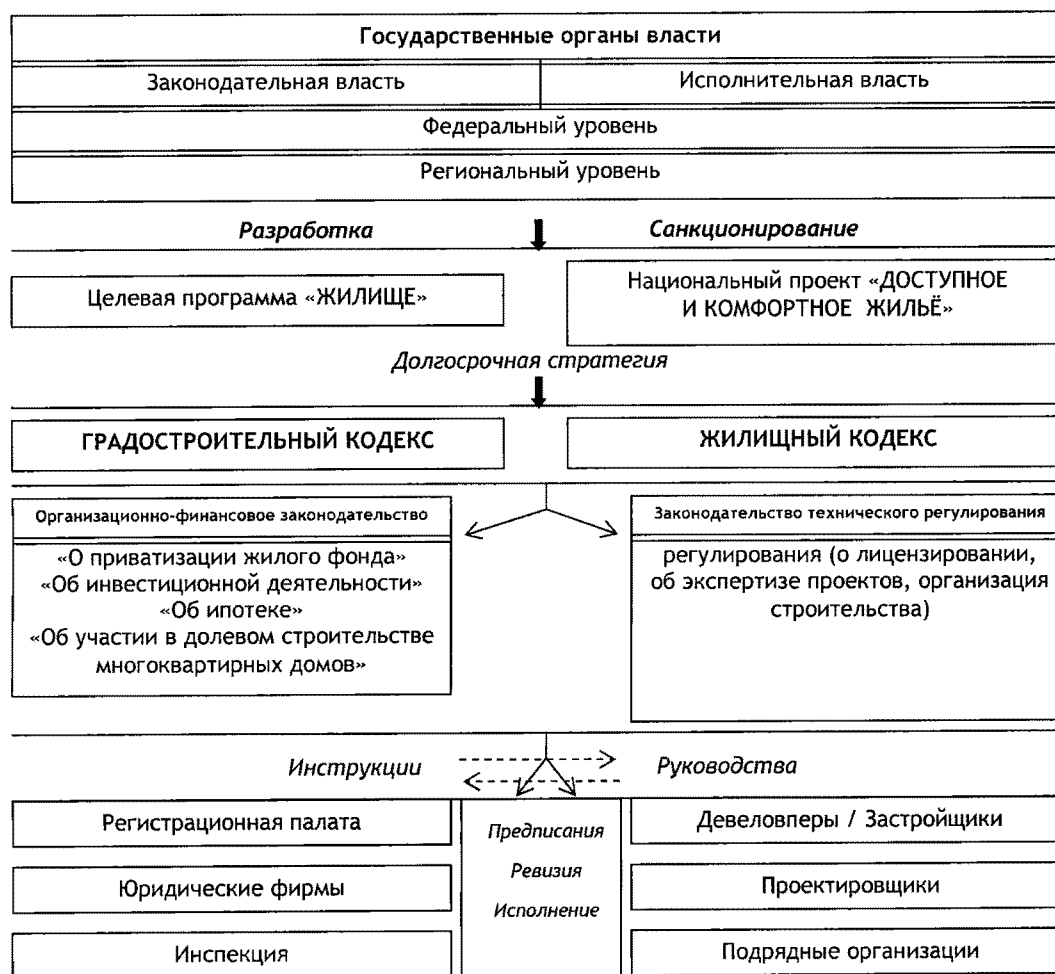


Рис. 2. Схема административно-правового механизма жилищного строительства и хозяйства

Поставлены вопросы о техническом регулировании и саморегулировании в строительстве и в жилищной сфере. Намечено решение и комплексных смежных вопросов градостроительной политики по использованию энергоресурсов и ресурсосберегающих технологий, а также развитию строительной отрасли.

Подготовлен и принят Градостроительный Кодекс, составлен Жилищный Кодекс Российской Федерации и рассмотрен Правительством РФ.

Эти документы являются конституцией жилищно-строительных комплексов.

Градостроительство рассматривается как научно-практическое предвидение

пространственно-конструктивного развития территорий городов.

Градостроительный кодекс предусматривает правила и процедуры деятельности по территориальному планированию, градостроительному зонированию, планировке территории, архитектурно-строительному проектированию, строительству, капитальному ремонту и реконструкции объектов.

В субъектах Федерации проводится работа по научно-методическому обеспечению градостроительной документации регионов. Разработан ряд территориальных комплексных схем градостроительного планирования.

Следует отметить несовершенство градостроительной политики:

- отсутствие новой установки в документах (кодекс, стратегия), направленной на повышение качества среды обитания и жизнедеятельности;
- неотработка типологии проектов будущего жилья;
- ограничение средств капитальных вложений на предварительное обустройство прилегающих земель для последующего строительства жилья;
- отсутствие специалистов новой профессии градостроительства;
- неопределённость статуса главных архитекторов города;
- резкий недостаток квалифицированных рабочих для строительства жилья.

Жилищный кодекс предусматривает регулирование отношений граждан, юридических лиц, органов власти относительно возникновения, осуществления и прекращения права пользования жилыми помещениями; требования к жилым помещениям.

Организационно-финансовое законодательство направлено на последовательное перераспределение государственных функций и уменьшение прямого участия государства в процессах инвестирования, строительства и управлении недвижимостью. Роль государства должна быть сконцентрирована на создании благоприятного инвестиционного климата, привлечении частных инвестиций, на поддержке приоритетных направлений экономической и социальной политике, на субсидировании инженерного обустройства и освоении территории жилой застройки.

Проблемами жилищного законодательства являются:

- несбалансированность и неотрегулированность правовых актов со стороны исполнительных и законодательных органов;
- правовая незащищённость конечных потребителей – физических лиц при использовании средств инвестирования и распределении жил. продукции.

Сущность проблемы технического

регламента состоит в новом отношении к соблюдению правовых технических норм жилищного строительства. По нашему мнению, необходимо найти компромисс между рекомендуемостью и директивностью норм в пользу последнего, между соблюдением нормативных требований к конструктивным элементам и экономичностью затрат конечной продукции, между ведомственным контролем со стороны различных органов и ограничением бюрократического воздействия на участников строительства, используя принцип «единого окна».

Рядом законодательных актов установлен регламент по организации и проведению госэкспертизы градостроительной и проектной документации. Экспертиза, проверка, оценка проводятся для отдельных проектов или для разработанного ТЭО. Экспертиза призвана оценить соответствие требуемых результатов заданным параметрам на основе определённых правил, процедур закреплённых в законодательных документах.

Правовой статус строительной организации жилищно-гражданского строительства требует законодательного закрепления. Организационно-правовыми критериями строительства следует считать: наличие лицензий, разрешение на строительство, право пользования земельным участком, наличие титульного списка стройки и проектно-сметной документации.

Предлагается разработать программу отладки нормативно-правового законодательства в жилищном строительстве. Для частных инвесторов следует составить и внедрить типовой индивидуальный инвестиционный договор долевого участия. Для институциональных и ассоциированных инвесторов необходима регламентация процедур инвестиционной деятельности, обеспечение прозрачности финансовой отчётности, обязательства регулярного информирования всех участников о состоянии проектов и ответственности за результаты деятельности. Срочно требуется создание комплекта нормативно-правовых документов, определяющих технический регламент осуществления строительства.

Применительно к нашему объекту

исследования организационно-экономический механизм – это комплекс нормативно-методических материалов, мероприятий, а также совокупность и взаимодействие субъектов управления, обеспечивающих экономическую и социальную эффективность в продвижении проектов жилищного назначения.

Организационно-экономический механизм формируется из двух блоков: блока организационно-экономического обеспечения и блока разработки и реализации инновационных инвестиционно-строительных проектов (см. рис. 3).

Блок организационно-экономического обеспечения включает модули: кадры, ценообразование, финансы, налоговая политика.

Реализация Национального проекта требует подготовки и существенного увеличения квалифицированных кадров как в сфере управленческого персонала, так и в среде рабочих. Требуется подготовка специалистов инженерно-архитектурного профиля для инвестиционно-строительного комплекса. Модуль «ценообразование» предусматривает обеспечение подконтрольности цен для анализа, оценки, управления стоимостью и последующего регулирования цен. Налоговое регулирование направлено на снижение налогового бремени за счёт снижения налога на добавленную стоимость, регламентацию податей административного характера, введение отсрочки налоговых платежей с выплатой при эксплуатации.

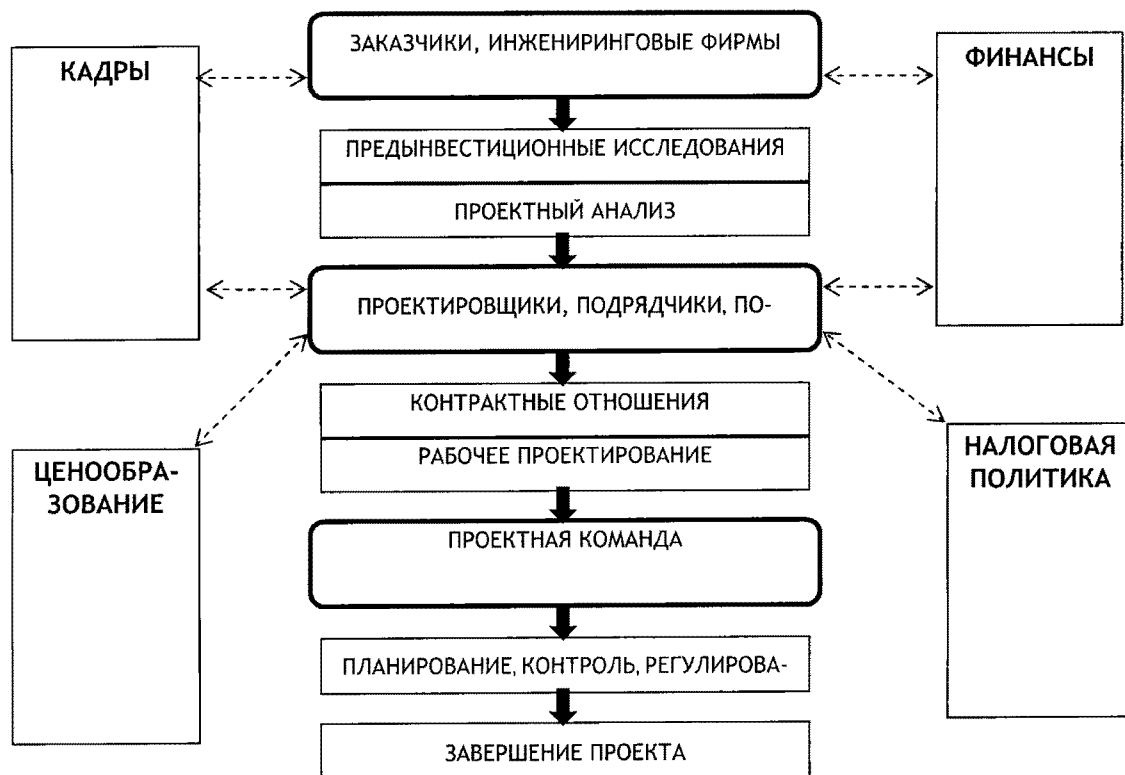


Рис. 3. Схема процессной модели организационно-экономического механизма управления инвестиционно-строительными проектами

Модуль «Финансы» предусматривает обеспечение прозрачности в планировании и контроле стоимостных затрат, потоков реальных денег.

Организационно-экономическое обеспечение проекта в процессе его развития состоит в формировании динамической модели регулярного сбора и отображения информации, анализе внутренней ситуации и внешнего окружения, оценке контролируемых параметров и принятии решений по продвижению проекта, актуализации планов проекта и затрат, прогнозирования развития ситуации, реагирования по изменениям, оптимизации проектных предложений, санкционирования воздействий.

Совершенствование этого блока должно рассматриваться в рамках процессного подхода к управлению инновационно-инвестиционными проектами жилищного строительства. Он состоит в последовательном развёртывании плана проекта от стратегического, концептуального до календарного расписания, в обеспечении продвижения и развития проекта на базе циклического и последовательного взаимодействия функций (фаз) управления. Актуальными направлениями совершенствования механизма являются снижение затратности ценообразования, уменьшение налоговых сборов для подрядчиков, введение инвестиционно-строительного проектирования, обеспечение прозрачности финансовой отчётности подрядных организаций.

Инвестиционно-финансовый механизм-совокупность форм и методов активизации инновационно-инвестиционной деятельности для бесперебойного обеспечения финансовыми ресурсами проектов жилищного строительства и достижения наибольшей чистой экономической выгоды от реализации.

Инвестиционный-финансовый механизм жилищного строительства должен быть построен на основе обеспечения сбалансированности интересов частных вкладчиков, застройщиков и региональных органов власти в части привлечения средств, эффективного их расходования, возмещения расходов инвесторами и решения социальных

проблем доступности жилья.

К схемам, методам инвестирования следует отнести разные варианты порядка действий, процедур по подготовке и продвижению организационно-финансовой документации, способы субсидирования и кредитования, варианты долевого участия инвесторов, применение сертификатов на приобретение жилья, строительно-сберегательные накопления.

Инвестиционный механизм в жилищном строительстве на данный момент времени характеризуется поиском источников, форм, методов инвестирования. В то же время объёмы инвестирования, своевременность поставки финансовых ресурсов не соответствуют требуемому уровню развития жилищного комплекса, а организационно-финансовые решения не обеспечивают доступности жилья для основной массы населения.

К проблемам инвестиционно-финансовых отношений относятся:

- повышенный спрос на жилищную продукцию и низкий уровень платёжеспособности населения;
- необходимость финансовой поддержки малообеспеченной части населения в возможности получения квартир и ограничения средств бюджета;
- дисбаланс динамики удорожания жилья и темпов роста доходов населения;
- различие уровней инвестиционного потенциала и инвестиционной активности в расходовании средств;
- неравносность доходности застройщиков, подрядчиков, посредников;
- неравенство в распределении рисков между покупателями и продавцами жилищной продукции;
- отсутствие равновесия в соотношении доходности и рисков у кредиторов и заёмщиков;
- неотработанность схемы распределения рисков между страховыми организациями и инвесторами;
- непропорциональность в изменениях динамики спроса и предложения на рынке жилья при тенденциях роста объёмов продукции;

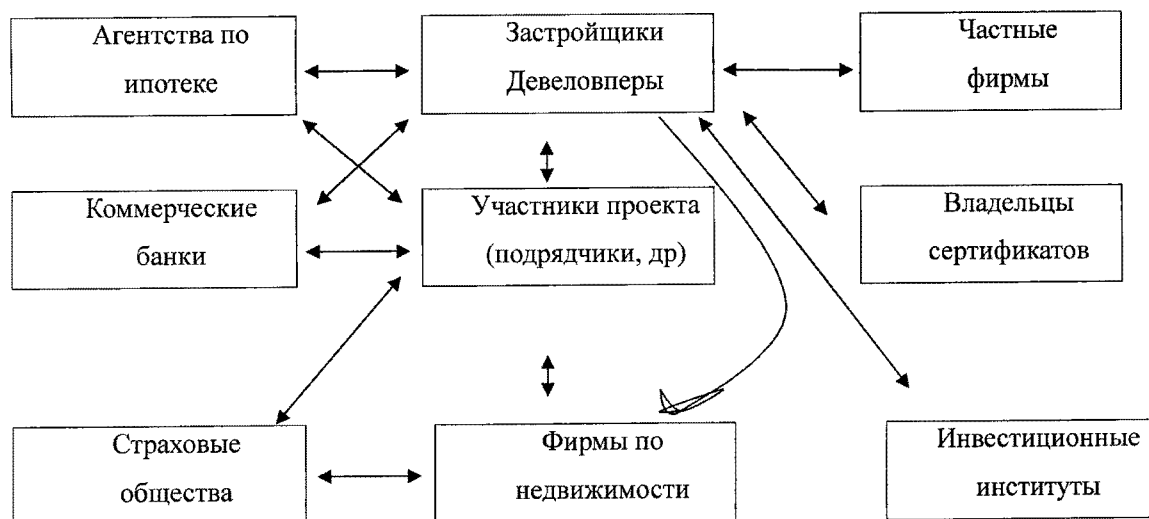


Рис. 4. Схема организации и функционирования инвестиционного механизма жилищного строительства объектов (прямые и обратные связи)

- нерациональность в распределении издержек по организации ипотечного кредитования на её клиентов-заёмщиков и госбюджета;

- ограничения в многообразии форм и схем ипотечного кредитования из-за слабого развития рынка жилья, ценных бумаг;

- несоответствие спроса на ипотечный кредит и его доступность;

- неотработанность схемы предоставления кредита и гарантий возврата средств;

- несбалансированность структуры и источников субсидирования жилищного строительства между федеральным, областным и местным бюджетом;

- несбалансированность структуры средств федерального бюджета по использованию их для субсидирования жилищного строительства регионов при ипотечном кредитовании.

Конструирование инвестиционного механизма предусматривает диагноз состояния и проблем его развития. Определяются требования к созданию механизма, условия динамического равновесия взаимоотношений участников и предложения по совершенствованию механизма.

Формирование и развитие инвестиционного механизма состоит в следующем:

- согласовании интересов всех участников инвестиционно-строительного комплекса на основе сбалансирования их отношений;

- разрешении противоречий участников при принятии управленческих решений на основе достижения компромисса;

- синхронизации инвестиционных и строительных процессов во времени.

Инвестиционный механизм в части воздействия на обеспечение эффективности жилищного строительства должен отвечать требованиям:

- создание условий благоприятствования инвестиционного климата;

- обеспечение наибольшего использования инвестиционного потенциала, сконцентрированного для финансирования жилищного строительства;

- рациональное сочетание возвратных и невозвратных инвестиций;

- последовательный уход государства как инвестора возведения жилья;

- оказание государством мер прямого и косвенного регулирования в финансово-инвестиционной сфере;

- многообразие источников инвестиций и их вариантного сочетания;

- создание условий финансовой поддержки в инвестировании малообеспеченных слоёв населения

- разнообразие форм, схем, методов инвестирования и их комбинаций;

- обеспечение приемлемого уровня рентабельности проектов;

- достижение требуемого уровня социальной эффективности;

- ускорение оборачиваемости жилищной продукции на рынке жилья.

Сбалансированность отношений участников в инвестиционно-финансовом комплексе состоит в следующем:

- уравнивании мер государственного регулирования и свободного предпринимательства;

- рационализации структуры форм инвестирования и динамики её изменения;

- оптимизации структуры источников инвестирования в городе и на селе;

- формировании структуры схем ипотечного кредитования и её изменения;

- установление соответствия процентов платы за кредит с уровнем инфляции;

- повышении уровня концентрации банков, их объединении в консорциумы, создании финансово-промышленных групп;

- увеличении объёмов долгосрочного кредитования при стабилизации экономики и снижении уровня инфляции;

- синхронизации во времени инвестирования строительства жилых домов и объектов инфраструктуры, инженерного обустройства территорий застройки;

- выравнивании экономических интересов кредиторов и заёмщиков;

- увеличении разнообразия схем инвестирования при многообразии структуры заёмщиков по социальному статусу, возрасту;

- погашении средств кредитования по очередности вступления в заёмщики;

- установлении соответствия процентов платы за кредит с уровнем инфляции.

На основе диагноза состояния и развития инвестиционного механизма следует рекомендовать следующие организационно-финансовые решения:

- расширить варианты форм инвестирования, включая форму проектного финансирования и кредитования, форму концессий для жилищной застройки;

- расширить варианты схем ипотечного кредитования, включая схемы продлённого срока возврата кредита, участия прочих кредиторов проектов;

- определить источники дополнительных средств на субсидирование финансовой поддержки малообеспеченных слоёв населения;

- применить форму долгосрочной аренды жилых площадей с дотацией из госбюджета, как варианта продления амортизации их стоимости;

- установить обоснованную норму участия средств госбюджета в платежах при ипотечном кредитовании.

Механизм инновационного развития – совокупность и взаимодействие органов и мероприятий поддержки и активизации научно-технических нововведений для совершенной строительной продукции, прогрессивной технологии, эффективных материалов и управленческих решений для обеспечения наивысших потребительской ценности (качества) продукции и запросов конечных потребителей.

Инновационный механизм в жилищном строительстве должен включать разработку программ и стратегии научно-технического развития комплекса, создание конкурсной системы отбора инновационных предложений, формирование инновационной инфраструктуры, единую межведомственную экспертизу и регламент разработки и реализации бизнес-планов. По сути дела, инновации должны присутствовать во всех рассмотренных механизмах.

Инновационный механизм в жилищном строительстве содержит разделы: нововведения в градостроительстве, снижение ресурсоёмкости затрат при строительстве жилья, изменения типологии жилищ, применение новых материалов и технологии строительного производства.

К новациям в градостроительстве следует отнести:

- формирование нового жилого фонда в перспективе путём индивидуальной застройки преимущественно малоэтажных жилых домов;

- рациональное совмещение мест застройки жилых домов с размещением гаражей, погребов, детских площадок;

- балансирование застройки микрорайонов с размещением зоны отдыха;

- разнообразие типов жилых домов комплексной застройки с созданием архитектурного ансамбля и стилового единства;

- использование широкой палитры архитектурно-дизайнерского искусства в период реконструкции жилого фонда;

- совмещение территории малоэтажной застройки и садово-дачных участков;

- рациональное использование территории за счёт подземной урбанистики;

- последовательный снос ветхого жилья с уплотнением территории новыми жилыми домами и строительством объектов инфраструктуры.

Необходима направленная политика формирования конструктивно-социальной типологии жилища. Типология жилых домов предусматривает разнообразие архитектурного облика и структуры квартир, многообразие вариантов конструктивно-планировочных решений, строительство квартир для разных социальных групп населения и различных категорий людей. Для предвидения, планирования типологии жилища используются подходы:

- экстраполяция тенденций развития последних лет;

- предвидение проблем, которые могут встать перед человечеством в обозримом будущем;

- развитие идей будущего в областях надёжности, безопасности, экологии;

- использование идей ранее нереализованных проектов.

Инновации в выборе типологии жилищ «будущего» состоят в следующем:

- гибкие планировочные решения с последующей трансформацией жилищ с учётом изменения потребностей конечных потребителей;

- повышение эстетических характеристик жилищ за счёт увеличения требований к остеклению, светозащите, солнцезащите;

- внедрение энергосберегающего инженерного оборудования;

- универсальность планировочной организации жилых ячеек с возможностью их перепланирования;

- высокотехнологичные инженерные решения с регулированием водо-

энергопотребления;

- создание широкой палитры квартир с дифференциацией их по комфортности и стоимости;

- конъюнктурность структуры жилища с учётом структуры потребления;

- технологичность конструктивных решений для обеспечения реконструкции в будущем;

- компромисс между экономикой и архитектурой в зависимости от изменений социальных условий жизни населения;

- прогнозирование реальных пропорций площади и количества комнат квартир;

- частая сменяемость формы жилища обитателями в связи с изменением условий существования;

- увеличение значимости экологии жилой среды.

В инновационной сфере строительства предстоят большие нововведения: в расширении применения технологических отходов, повышении технологичности монолитного домостроения, снижении энергоёмкости производства строительных материалов и изделий, расширении видов новых отделочных материалов, разработке новых материалов теплозащиты и их применения для устройства многослойных конструкций стен.

Инновационные решения в сферах технологии производства и новых материалов должны сопровождаться нововведениями в организации и управлении. Здесь оптимальным решением будет применение совокупности методов, приёмов, мероприятий в рамках системы управления проектом.

Поводя итог проведенному исследованию, можно сделать следующие выводы.

Решение важной народно-хозяйственной задачи – формирование рынка доступного жилья в нашей стране необходимо осуществлять за счёт резкого, увеличения объёмов жилищного строительства. В свою очередь увеличение масштабов и темпов жилищного строительства возможно лишь путем создания грамотных и реалистичных механизмов тиражирования инновационно-инвестиционных проектов комплексной жилищной застройки, что позволит

сбалансировать структуру спроса и предложения на жилищном рынке.

Предлагается формирование механизма интегральной оценки инновационно-инвестиционных проектов в жилищном строительстве. Он должен включать целую систему взаимосвязанных механизмов: административно-правовой механизм, организационно-экономический механизм, инвестиционный-финансовый механизм, инновационный механизм.

Административно-правовой механизм – это комплекс законодательных установок, подзаконных актов и инструкций, а также совокупность административных органов, создающих правовое поле, обеспечивающее реализацию целей жилищного строительства.

Организационно-экономический механизм – это комплекс нормативно-методических материалов, мероприятий, а также совокупность и взаимодействие субъектов управления, обеспечивающих экономическую

и социальную эффективность в продвижении проектов жилищного назначения.

Инвестиционно-финансовый механизм – это совокупность и взаимодействие органов и мероприятий, направленные на обеспечение сбалансированности интересов частных вкладчиков, застройщиков и региональных органов власти в части привлечения средств, эффективного их расходования, возмещения расходов инвесторами и решения социальных проблем доступности жилья.

Инновационный механизм – это совокупность и взаимодействие органов и мероприятий поддержки и активизации научно-технических нововведений для совершенной строительной продукции, прогрессивной технологии, эффективных материалов и управленческих решений для обеспечения наивысших потребительской ценности (качества) продукции и запросов конечных потребителей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пилотные проекты комплексной жилищной застройки. URL: <http://www.wikistroy.ru/wiki/zakonodatelstvo-v-sfere-stroitelstva/pilotnye-proekty-kompleksnoi-zhilishnoi-zastroiki> (дата обращения: 04.06.2014).

2. Jackson M. *A Crash Course in Implementation Theory // Social Choice and Welfare*. 2001. Vol. 18, No 4. P. 655–708; Jackson M. *Mechanism Theory // Encyclopedia of Life Support Systems / U. Derigs (ed.)*. Oxford, UK: EOLSS Publishers, 2003. P. 534-567.

3. Hayek F. A. *The present state of the debate // Collectivist Economic Planning / A. Hayek (ed.)*. L.: Routledge, 1935; Hayek F. A. *The use of knowledge in society // American Economic Review*. 1945. Vol. 35, No 4. P. 519–530.

4. Hurwicz L. *Optimality and informational efficiency in resource allocation processes // Mathematical Methods in the Social Sciences / K. J. Arrow, S. Karlin, P. Suppes (eds.)*. Stanford: Stanford University Press, 1960. P. 154-178.

5. Myerson R. *Optimal auction design // Mathematics of Operations Research*. 1981. Vol. 6, No 1. P. 58–73

REFERENCES

1. *Pilot Projects of the Integrated Housing Development*. URL: <http://www.wikistroy.ru/wiki/zakonodatelstvo-v-sfere-stroitelstva/pilotnye-proekty-kompleksnoi-zhilishnoi-zastroiki> (date of access: 04.06.2014).

2. Jackson M. *A Crash Course in Implementation Theory // Social Choice and Welfare*. 2001. Vol. 18, No 4. P. 655-708; Jackson M. *Mechanism Theory // Encyclopedia of Life Support Systems / U. Derigs (ed.)*. Oxford, UK: EOLSS Publishers, 2003. P. 534-567.

3. Hayek F. A. *The present state of the debate // Collectivist Economic Planning / A. Hayek (ed.)*. L.: Routledge, 1935; Hayek F. A. *The use of knowledge in society // American Economic Review*. 1945. Vol. 35, No 4. P. 519-530.

4. Hurwicz L. *Optimality and informational efficiency in resource allocation processes // Mathematical Methods in the Social Sciences / K. J. Arrow, S. Karlin, P. Suppes (eds.)*. Stanford: Stanford University Press, 1960. P. 154-178.

5. Myerson R. *Optimal auction design // Mathematics of Operations Research*. 1981. Vol. 6, No 1. P. 58-73

6. Myerson R., Satterthwaite M. Efficient mechanisms for bilateral trading // *Journal of Economic Theory*. 1983. Vol. 29. P. 265—281
7. Maskin E. Nash equilibrium and welfare optimality // *Review of Economic Studies*. 1999. Vol. 66, No 1. P. 23—38.
8. Плотников А.Н. Механизм формирования инвестиционной политики: монография / А.Н. Плотников // Саратов: СГТУ, 2000. 180 с.
9. Models and methods of estimation and selection of innovation projects' ways / V.R. Atoyan, A.A. Stepanov, A.N. Plotnikov, N.V. Kazakova // *Critical Infrastructures. Book of Abstracts Delft* 2001. p. 221-234
10. Плотников А.Н., Ефименко И.Б., Казакова Н.В. Механизм управления инвестициями в инновационную деятельность региона: монография. Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2002. 160 с.
11. Плотников А.Н., Жиц Г.И. Механизм взаимодействия участников инвестиционно-инновационной сферы: монография. Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2002. 172 с.
12. Плотников А.Н. Механизм инвестирования инновационной деятельности: монография. Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2003. 217 с.
13. Плотников А.Н., Пчелинцева И.Н. Управление социальным инвестированием микроэкономических систем: монография. Саратов: Издательский Дом «МарК», 2009. 174 с.
14. Плотников А.Н., Симаков А.К. Параметры системы инвестирования инноваций // *Вестник Саратов. гос. техн. ун-та*. 2009. Том 3. № 1. С. 201-210.
15. Плотников А.Н. Реальное инвестирование ресурсосберегающих технологий в строительстве: логистические аспекты / А.Н. Плотников // *Инновационная деятельность*. 2011. №4 (17). Вып. 1. С. 58-62.
16. Плотников А.Н. Процессный подход к управлению предприятием и его инвестиционно-инновационной деятельности / А.Н. Плотников, Э.Б. Иванюков // *Вестник Саратов. гос. техн. ун-та*. 2011. №12. Вып. 1. С. 298-300.
6. Myerson R., Satterthwaite M. Efficient mechanisms for bilateral trading // *Journal of Economic Theory*. 1983. Vol. 29. P. 265-281
7. Maskin E. Nash equilibrium and welfare optimality // *Review of Economic Studies*. 1999. Vol. 66, No 1. R. 23-38.
8. Plotnikov A.N. The mechanism of investment policy formation: monograph / A.N. Plotnikov // *Saratov, Saratov State Techn. University*, 2000. 180 p.
9. Models and methods of estimation and selection of innovation projects' ways / V.R. Atoyan, A.A. Stepanov, A.N. Plotnikov, N.V. Kazakova // *Critical Infrastructures. Book of Abstracts Delft* 2001. P. 221-234.
10. Plotnikov A.N., Efimenko I.B., Kazakova N.V. Investment management mechanism in the regional innovation activity: monograph. *Saratov: Sarat. State Techn. University*, 2002. 160 p.
11. Plotnikov A.N., Zhits The mechanism of interaction between the participants of investment and innovation areas: monograph // *Saratov: Sarat. State Techn. University*, 2002. 172 p.
12. Plotnikov A.N. Investment mechanism of innovation activity: monograph. *Saratov: Saratov State Techn. Univ*. 2003. 217 p.
13. Plotnikov A.N., Pchelintseva I.N. Social investment management of microeconomic systems: monograph // *Saratov: Publishing House MarK*, 2009. 174 p.
14. Plotnikov A.N., Simakov A.K. System Settings of Innovation Investment // *Bulletin of Saratov State Techn. Univ*. 2009. Vol. 3. № 1. P. 201-210.
15. Plotnikov A.N. Real investment of resource-saving technologies in construction: logistical aspects // *Innovation activities*. 2011. № 4 (17). Vol. 1. Pp. 58-62.
16. Plotnikov A.N., Ivanilov E.B. Process approach to management of the enterprise and its investment and innovation activity // *Bulletin of Saratov State Tehn. Univ*. 2011. № 12. Vol. 1. Pp. 298-300.

Плотников Анатолий Николаевич – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Прикладная экономика и управление инновациями» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Плотников Денис Анатольевич – кандидат, экономических наук, доцент кафедры «Экономика предприятия, инженерная экономика и управление инновациями» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Акчурин Аббас Ибрагимович - аспирант кафедры «Прикладная экономика и управление инновациями» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Plotnikov Anatolij N. – Doctor of Economics, Professor, the Head of the Department «Applied Economy and Management of Innovations» of Yuri Gagarin State Technical University of Saratov»

Plotnikov Denis A. - Candidate of Economics, Associate Professor, Department of Economy of the Enterprise, Engineering Economy and Logistics of Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Akchurin Abbas I. - postgraduate student of the Department «Applied Economy and Management of Innovations» of Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Статья поступила в редакцию 22.03.14, принята к опубликованию 25. 04. 14

УДК 338.2

Л.В. Славнецкова

L.V. Slavnetskova

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗМЕРЕНИЮ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СТРАН-УЧАСТНИЦ ЕВРАЗЭС НА МЕЗОУРОВНЕ

THE BASIC APPROACHES TO PERFORMANCE MEASUREMENT OF INNOVATION SYSTEM FUNCTIONING OF EURASEC COUNTRIES ACCORDING TO MESOSCALE

Рассматриваются различные подходы, применяемые к результативности функционирования инновационных систем на современном этапе. Определяются основные показатели, которые могут применяться к измерению результативности функционирования инновационной системы стран-участниц ЕвРАЗЭС на мезо уровне.

The article discusses various approaches applied to the effective operation of innovation systems at the present stage. And identifies key indicators that can be applied to the measurement of the performance of the innovation system EurAsEC at the meso level.

Инновации, инновационная система стран-участниц ЕвРАЗЭС, эффективность функционирования инновационных систем, основные подходы

Innovation, innovation system of EurAsEC countries, the efficiency of the innovation system, the basic approaches

Для стран-участниц ЕвРАЗЭС традиционно стремление быть лидерами в научно-технической сфере. Тем более учитывая, что у бывших союзных республик для этого имеются все предпосылки. Несмотря на сокращение

численности научно-исследовательского сектора в годы реформ, она остается на достаточно высоком уровне. Но справедливо также отметить, что за все время улучшений не наблюдается, о чем говорят существующие

независимые оценки динамики технологической конкурентоспособности стран-участниц Евразийского экономического сообщества. Это объясняется не только тем, что в странах Сообщества не достаточно внимания уделяется инновациям, но в первую очередь тем, что на сегодняшний день существуют пробелы в межгосударственной (как и в государственной) научно-технической, инновационной политике.

Поэтому сегодня назрела необходимость развития полноценной инновационной системы стран-участниц ЕврАзЭС, концепция создания которой была принята еще в декабре 2009 года Межгосударственным советом Евразийского экономического сообщества. Причем, в настоящее время, приоритетом является развитие такой системы с обратными связями, в которой взаимодействуют научно-исследовательский комплекс и предпринимательская среда на различных уровнях.

Основные идеи концепции «национальных систем инноваций» восходят к исследованиям Ф. Листа и Й. Шумпетера [1]. Значительный вклад в развитие современной теории инновационных систем внесли как зарубежные ученые К. Фримен, С. Андерсен, Б. Лундвалл, Р. Нельсон, М. Бальзат, Б. Джонсон, так и отечественные исследователи: Н.И. Иванова [3], В.В. Иванов, С. Глазьев, О. Голиченко, А. Дынкин. Однако, учитывая глобализацию современного развития экономических систем, требуют дальнейшего исследования межнациональные особенности формирования и развития инновационных систем на мезоуровне.

По мнению автора, инновационную систему стран-участниц ЕврАзЭС необходимо рассматривать как совокупность всех взаимодействующих в процессе производства хозяйствующих субъектов, которые участвуют в создании и распространении, как нового знания, так и инновационных технологий, направленные на реализацию стратегических целей устойчивого развития социально-экономической системы и способствующие повышению конкурентоспособности субъектов данной системы.

Для того, чтобы более полно определить

сущность инновационной системы стран-участниц ЕврАзЭС и ее роль при переходе от парадигмы сырьевой и индустриальной экономики к парадигме «новой экономики», необходимо рассматривать инновационную систему и результативность ее функционирования и развития в зависимости от уровня ее формирования. На наш взгляд, важно определить действенность такой инновационной системы на мезоуровне, так как в долгосрочной перспективе развития инновационной системы стран-участниц ЕврАзЭС будет развиваться межрегиональное разделение труда, а также кооперация с опорой на мировые технологические инновации, отраслевую научно-исследовательскую базу ведущих промышленных центров на мезоуровне.

В научной литературе наиболее проработанным подходом к оценке функционирования инновационных систем является подход, разработанный Портером, Ньюманом, Джонсоном и др., основанный на оценке технологической конкурентоспособности, а также подход Евростата к построению интегральной оценки эффективности инновационных систем [4]. Но данные подходы, на наш взгляд, не позволяют выявить причинно-следственные связи факторов, влияющих на результативность функционирования инновационной системы, определить меры межгосударственной политики, направленные на ликвидацию узких мест инновационной системы, особенно на мезоуровне.

Результативность функционирования инновационной системы стран-участниц ЕврАзЭС должна оцениваться с учетом способности как предприятий, так и системы в целом формировать входы и выходы инновационной деятельности, рассматривая это как процесс спроса и предложения. Рассматривая вход, речь идет об обеспечении соответствующей ресурсной базы инновационной деятельности (системы финансирования, рынка труда квалифицированной рабочей силы, человеческого капитала в области науки и технологий), а выход – продукт, услуга, предложение результата инновационной

деятельности предприятия и системы в целом.

Эффективность использования входа инновационного процесса необходимо рассматривать с позиции обеспечения доступности имеющихся ресурсов и полнотой их использования, а также полного объема производства. Достижение полного объема производства говорит о том, что на основе полного использования входов имеет место создание и распространение инновационного продукта наиболее эффективным способом, позволяющим добиться максимальной степени удовлетворения существующих и создаваемых потребностей у соответствующих субъектов внешней среды [4].

Полный объем производства, может быть, достигнут только в случае, если имеют место эффективность распределения ресурсов и производства инноваций. Это означает, что произведен набор продуктов, в которых внешняя среда нуждается больше всего, и имеет место такой уровень организации процесса, при котором каждый продукт произведен с наименьшими затратами.

Под результативностью инновационной системы стран-участниц ЕврАзЭС на мезоуровне будем понимать достижение установленных оптимальных значений выбранного норматива или группы нормативных показателей инновационной деятельности рассматриваемой системы на мезоуровне. Нормативный показатель выражает субъективное суждение о том, какой результат следует считать оптимальным. В качестве данного норматива может быть принят любой показатель эффективности инновационной деятельности. Такой показатель может быть задан управляющей системой в виде цели деятельности или определен экспертами в результате сопоставления с лучшими или средними аналогами результативности функционирования других инновационных систем. В качестве такого нормативного показателя следует принимать характеристики полноты производства инноваций. Данный показатель или группы показателей результативности функционирования при возникающих сдвигах может оцениваться по направлению и динамике отрыва показателя

результативности от занимаемых ранее уровней. Рост результативности в зависимости от скорости сближения с нормативным показателем может характеризоваться как быстрый, умеренный, медленный. Если отсутствуют заметные сдвиги в ту или иную сторону, имеет место стагнация относительного роста. При смене на худшую позицию можно говорить о спаде результативности функционирования или рецессии. Скорость рецессии может быть высокой, умеренной или низкой [4].

Показатели оценки результативности функционирования инновационной системы стран-участниц ЕврАзЭС являются непосредственно отражением условий, в которых она развивается.

Из показателей (современных методологий), представленных в научной литературе, применительно к Евразийской инновационной системе, на наш взгляд, заслуживают внимания следующие:

- система показателей, предложенная директором по предпринимательству КЕС. Данная система включает четыре группы показателей: человеческие ресурсы, генерация знаний, передача и использования знаний, инновационные финансы, рынки и результаты. Эти четыре группы содержат 16 индикаторов, такие как доля выпускников университетов в сфере науки и технологий относительно всех выпускников, доля работающих на средне и высокотехнологичных производствах, услугах, бюджетное финансирование ИР-сферы в процентах к ВВП, венчурное инвестирование в технологические фирмы в процентах к ВВП, доля продаж новой продукции на общем рынке производственного сектора.

- карта европейского инновационного пространства, представляющая собой специальную систему индикаторов. Данная система индикаторов позволяет оценить ситуацию в каждой стране и в Экономическом Сообществе в целом, формировать шкалу оценок и проводить сопоставления и прогнозы. Четыре группы, рассматриваемые данной методикой, аналогичны первой и включают: кадровый потенциал для нововведений, характеристика создаваемых знаний, особенности передачи и применения нововведений, результаты

инновационной деятельности, но отличаются по количеству и составу индикаторов, входящих в эти группы. Отличными являются такие показатели, как процент населения с образованием выше среднего в возрасте 25-64 лет, доля затрат на некоммерческие государственные НИОКР, доля в ВВП затрат частных компаний на НИОКР, доля затрат в общей сумме торгового оборота, доля к ВВП нового капитала, добавленная стоимость в высокотехнологичных производствах [2].

Основные показатели инновационной карты позволяют проводить анализ инновационной деятельности в разных плоскостях с целью определения возможностей и резервов экономического роста стран-участниц ЕврАзЭС.

Рассматривая данные системы показателей, можно сделать вывод о том, что их применение ограничено возможностями не только статистики Евразийского Содружества, но и национальной статистикой стран-участниц.

Исходя из вышесказанного, не углубляясь в масштабы различий индикаторов, за результативность функционирования инновационной системы стран участниц ЕврАзЭС следует принять компоненты эффективности выхода для инновационной системы, то есть характеристики эффективности распределения ресурсов и создания инноваций.

Таким образом, по нашему мнению, среди большого количества показателей, используемых в рассматриваемых методиках, применительно к мезоуровню, можно выделить следующие группы, объединяющие ряд индикаторов:

- 1) индикаторы достигнутого уровня научно-технического развития региона;
- 2) качественные индикаторы развития законодательства и рыночных институтов на мезоуровне;
- 3) образовательный уровень трудовых ресурсов региона;
- 4) финансовые индикаторы;
- 5) показатели передачи и использования знаний на мезоуровне;
- 6) количественные и качественные показатели экономического роста региона.

К основным индикаторам научно-технического развития относят долю инновационно-активных предприятий в общей доле промышленных предприятий на мезоуровне, уровень

инновационной активности отраслей конкретного региона. Инновационная активность в низко- и среднетехнологичных отраслях имеет инкрементальный или диффузионный характер, имеет большой вес данных секторов и в силу этого оказывает большое внимание на экономику в целом. В высокотехнологичных отраслях они оцениваются по доле инновационной продукции данных видов деятельности в общем объеме отгруженной продукции. В процессах диффузии доля креативных инноваций близка к 40%, в новых для рынка инноваций – 70% [4]. Это говорит о том, что деятельность в области высоких технологий становится драйвером инновационных процессов, то есть способствует будущему социально-экономическому развитию и диффузором новейших технологий.

Ко второй группе показателей относятся число малых и средних предприятий, занятых в инновационной сфере, а также качество инновационной политики (эффективность законодательства по защите интеллектуальной собственности), отношение числа патентов к населению региона, налоговые скидки и субсидии местных органов власти для проведения исследований и разработок, отношение к инновационной политике ЕврАзЭС и процессам интеграции, уровень локальной конкурентной борьбы.

Среди показателей, характеризующих образовательный уровень трудовых ресурсов при оценке эффективности, важное значение имеют следующие показатели – степень восприимчивости инновациям персоналом организации, а также средний возраст исследователей с ученой степенью, доля работников с учеными степенями и дипломированных инженеров, доля лиц, продолжающих послевузовское образование в возрасте 25-64 лет, процент занятых в производственных отраслях высокой наукоемкости и процент занятых в высокотехнологичном бизнесе.

К финансовым показателям относят затраты на исследования в процентах к ВВП, удельный вес затрат на инновации в общем объеме промышленной продукции, венчурное инвестирование в инновационно-активные предприятия, доля продаж инновационной

продукции на региональном рынке промышленного сектора.

Среди показателей пятой группы выделяют число патентных заявок на изобретения странами ЕвразЭС на 10 тыс. человек, соотношение числа патентных заявок, поданных заявителями странами – государствами ЕвразЭС за рубежом и на едином экономическом пространстве, а также на мезоуровне; удельный вес ЕвразЭС (в том числе рассматривая на мезо уровне) в международной торговле технологиями, а также импортозависимость регионов и стран-участниц ЕвразЭС.

К шестой группе относительно мезоуровня отнесем показатели абсолютного прироста реального объема выпуска инновационной продукции в целом и на душу населения конкретного региона. Частными показателями являются производительность труда, трудоемкость, фондоотдача в инновационной сфере, развитость социальной инфраструктуры на мезо уровне.

Таким образом, подводя итог, можно утверждать, что результативность функционирования и развития инновационной

системы стран-участниц ЕвразЭС зависит от того, насколько эффективен инновационный процесс в данной системе, насколько производимый продукт полезен для субъектов внешней среды и удовлетворяет ли он их потребности в наибольшей степени. Для достижения этого необходимо обеспечить многообразие ресурсов на входе в инновационный процесс и их полную занятость в нем, доступность этих ресурсов для инновационно-активных предприятий системы, а также способность формировать потребность в предлагаемых инновационных продуктах. Также для повышения результативности инновационной системы стран-участниц ЕвразЭС на мезоуровне (и отдельных ее составляющих) необходимо усиление государственного регулирования инновационной деятельности, развитие венчурного предпринимательства и других форм взаимодействия инновационной системы на мезоуровне, усиление взаимосвязи науки и промышленного сектора, развитие материально-технической базы, расширение целевых ориентиров социально-экономического развития системы мезоуровня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голиченко О.Г. Национальная инновационная система России: состояние и пути развития. М.: Наука, 2006.
2. Технологии и механизмы организации инновационной деятельности. Обзор и проблемно-ориентированные решения / сост.: В.И. Аблязов, В.А. Богомолов, А.В. Сурина, И.Л. Туккель: под общ. ред. проф. И.Л. Туккеля. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. 215 с.
3. Иванова Н. Национальные инновационные системы. М.: Наука, 2002. 344 с.
4. Голиченко О.Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России / Центральный экономико-математический институт РАН. М.: Наука, 2011. 634 с.
5. Славнецкова Л.В. Сущность и свойства инновационной системы стран-участниц ЕВРАЗЭС // Инновационная деятельность. 2012. №4(22).

REFERENCES

1. Golichenko O.G. The national innovation system of Russia: state and development. Moscow: Nauka, 2006.
2. Technologies and mechanisms of organization of innovation activity. Overview and problem-oriented solutions / comp.: V.I. Ablyazov, V.A. Bogomolov, A.V. Surina, I.L. Tukkel: ed. by Prof. I.L. Tukkel.- SPb. Polytechnical University, 2009. 215 p.
3. Ivanova N. National innovation systems. Moscow: Nauka, 2002. 344 p.
4. Golichenko O.G. Key factors in the development of the national innovation system: lessons for Russia / Central Economics and Mathematics Institute. Moscow: Nauka, 2011. 634 p.
5. Slavnetskova L.V. The nature and properties of the innovation system of EurAsEC countries // Innovation activities. 2012. № 4 (22).

Славнецкова Людмила Владимировна – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Прикладная экономика и управление инновациями» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Slavnetskova Lyudmila V. – Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Applied Economics and Innovation Management of Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Статья поступила в редакцию 28.03.14, принята к опубликованию 25. 04. 14

УДК 338.23

А. В. Сухоруков

A.V. Sukhorukov

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

EVALUATION OF THE STRATEGY EFFICIENCY OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Рассматриваются некоторые проблемы, связанные с оценкой эффективности стратегии инновационного развития предприятий мебельной промышленности. В статье рассмотрены существующие подходы к оценке, выявлены их достоинства и недостатки, выработан собственный подход, основанный на оценке влияния стратегии на изменение ключевых экономических показателей.

The article deals with some problems related to the efficiency evaluation of the strategy of innovative development of the Russian furniture industry. The article considers the existing approaches to evaluation, identifies their advantages and disadvantages, the author's approach based on assessment of the strategy impact on the changing key economic indicators is developed.

Стратегическое управление, промышленное предприятие, инновационное развитие, инновационные стратегии предприятия, оценка, эффективность, рентабельность

Strategic management, industrial enterprise, innovation development, innovation strategy of the company, evaluation, efficiency, profitability

Говоря об оценке эффективности стратегии инновационного развития предприятия, следует определить, что мы, собственно, будем понимать под последней. Не проводя в рамках данной статьи глубокого теоретического обзора существующих подходов и понятий, автор статьи полагает, что стратегия инновационного развития предприятия представляет собой целостную совокупность принципов, направлений, методик, приемов и методов и управления различными видами ресурсов в целях полноценного обеспечения инновационного развития. Полноценное обеспечение инновационного развития, в свою

очередь, означает создание такой научной, методической, информационной и ресурсной базы (кадровой, материально-технической, финансовой и т.д.), которая позволяет предприятию развиваться на основе различных видов инноваций и достигать поставленных в этой сфере стратегических и локальных целей. Стратегия инновационного развития тесно взаимосвязана с базовой и функциональными стратегиями предприятия и органично встраивается в общую систему стратегического управления. При этом, как было показано нами в [1], инновационные стратегии предприятий имеют, как правило

надфункциональный характер, поскольку реализация инноваций требует изменения в ряде стратегий, а в определенных случаях могут рассматриваться и в качестве базовых стратегий качественного опережающего роста.

При выборе и разработке инновационных стратегий предприятия мебельной промышленности необходимо учитывать целый ряд факторов, а в частности:

- состояние конъюнктуры конкретного рынка, уровень конкуренции и степень его монополизированности;
- рыночное положение на нем предприятия;
- стратегии конкурентов;
- инновационный и экономический потенциал предприятия;
- тенденции развития потребительского спроса на мебель;
- тенденции развития НТП;
- государственная политика в сфере защиты отечественного мебельного рынка и т.д.

Подходы при определении альтернативных вариантов стратегии зависят от выбора приоритетного направления в деятельности предприятия. Реализация стратегии инновационного развития предприятия должна быть нацелена на достижение следующих основных результатов:

- получение преимущества в техническом развитии;
- создание инноваций на новых технологических принципах; повышение конкурентоспособности предприятия за счет управленческих и маркетинговых решений; производство экспортоориентированной и импортозамещающей продукции; переход на новый вид ресурса; переход на новую организационную структуру управления предприятием; повышение инновационной активности предприятия; увеличение доли рынка продукции; снижение затрат на производство продукции в результате использования инноваций; повышение уровня безотходности производства благодаря переработке образующихся отходов и попутных продуктов.

Остановимся на стратегических целях инновационного развития предприятия. Как известно, цель – это конкретный, максимально четко определенный показатель, достижение

которого зависит от качества разработки, заданного срока, ресурсного обеспечения, уровня подготовки и мотивации исполнителей, типа конечного результата. И судить об эффективности стратегий предприятия (в т.ч. и инновационных) следует, в первую очередь, по тому, насколько достигнуты поставленные цели. Как известно, стратегические цели вырабатываются для осуществления миссии организации. Миссию и ключевые цели, как правило, определяют собственники предприятия, а цели более локального уровня разрабатывает его менеджмент. Стратегические цели, являясь целями развития предприятия, разветвляются в комплекс задач по достижению желаемых результатов, характеризующих состояние предприятия в близкой и отдаленной перспективе, формирующих его конкурентные преимущества. Стратегические цели инновационного развития предприятия позволяют ему заранее создать необходимую базу для производства новой или усовершенствованной продукции; внедрения новых технологий; изменения управленческих структур, методов управления и организации производства, маркетинговой и финансовой деятельности, а также своевременным образом подготовить предприятие к возможным изменениям во внешней среде. Стратегические цели инновационного развития предприятия мебельной промышленности можно структурировать по следующим направлениям. В сфере продуктовых инноваций: достижение таких заданных характеристик и свойств предлагаемой продукции, которые позволяют обеспечить стратегическую конкурентоспособность высокого порядка; сформировать устойчивые потребительские предпочтения и рыночные сегменты; существенно улучшить бренд предприятия и повысить его рыночную репутацию; добиться устойчивых темпов роста производства и реализации продукции, прибыли предприятия. Стратегические цели в данной сфере в мебельном производстве, как правило, являются первичными. В сфере технологических (процессных) инноваций: обеспечение заданной степени обновления машин и оборудования, иных средств труда, что

позволит существенно улучшить параметры производственного процесса, показатели автоматизации, механизации и производительности труда; внедрить технологии, обеспечивающие повышение качества продукции, снижение трудо-, материало-, энерго- и капиталоемкости производства и, соответственно, затрат предприятия; обеспечение конкурентоспособных параметров выпускаемой мебели. В сфере организационно-управленческих инноваций: совершенствование организационной структуры предприятия; применение новых методов и приемов управления, организации производства и труда, мотивации персонала, позволяющих обеспечить заданные параметры повышения качества и производительности труда, при определенной численности и структуре работающих, показателях текучести персонала, увеличении человеческого капитала; рационализация системы, планирования и прогнозирования, финансирования, материально-технического обеспечения и иного обслуживания производства, приводящая к снижению внепроизводственных затрат. В сфере информационных инноваций: разработка и (или) приобретение современных информационных систем, программного обеспечения, что обеспечивает сокращение затрат времени и труда во всех областях деятельности предприятия (от закупок сырья, материалов, маркетинга, бухгалтерского учета до послепродажного обслуживания и т.д.). В сфере маркетинговых и рыночных инноваций: создание системы комплексной маркетинговой поддержки инновационного развития предприятия, позволяющей сформировать и закрепить устойчивый потребительский спрос, разработать или существенно улучшить продуктовый бренд, сформировать эффективную сбытовую сеть, что в итоге обеспечивает заданные устойчивые темпы роста объемов продаж, увеличение рыночной доли, освоение новых рынков. В сфере социальных инноваций: улучшение условий труда, охраны труда, безопасности работы; расширение социальных программ (оздоровление, жилье, экология); повышение

квалификации сотрудников, их образовательного уровня. Стратегические задачи инновационного развития предприятия связаны с проблемами, которые возникают как во внешней среде предприятия, так и внутри него при реализации выбранной предприятием инновационной стратегии. Стратегическая задача – это проблема, связанная с предстоящим событием вне предприятия или внутри него, которое может повлиять на способность предприятия достигать поставленных целей. Главная стратегическая задача состоит в том, чтобы перевести предприятие из его настоящего состояния в желаемое будущее состояние. Необходимо отметить, что концепция инновационного развития, которая лежит в основе стратегического управления инновационной деятельностью, предполагает наличие фактора адаптации предприятия к изменяющимся условиям среды. Для этого предприятие должно что-либо изменить в своей структуре, что позволит сохранить существующее положение предприятия и получить новые конкурентные преимущества в результате использования инноваций.

Если говорить о количественной оценке эффективности стратегии, то она основана на известном принципе сопоставления результатов и затрат. Не рассматривая в комплексе проблему оценки всей стратегии, обратим внимание на проблему выбора критерия совокупности качеств и показателей, с помощью которых проводится оценка. Проблема выбора критерия заключается в первую очередь в том, что при значительном числе показателей их круг, подлежащий конкретному анализу, ограничен.

По мнению Е.А. Шишковой [2] в анализе необходимо использовать опосредованные показатели: коэффициенты полезного действия, качество, многомерный рост, стабильность, гибкость и адаптацию, готовность к организационным изменениям, эффективность применяемых механизмов стратегического управления и контроля, и это в определенный момент справедливо. Для комплексной оценки инновационного развития предприятия необходимо определить, насколько оно достигает поставленных целей

и решает задачи инновационного развития. На определенных этапах инновационное развитие не всегда обеспечивает высокий уровень прибыльности, сопряжено с высокими рисками. В этих условиях степень адаптивности предприятия, его способность к быстрым переменам, гибкость в принятии решений могут стать более значимыми промежуточными показателями эффективности реализации стратегии инновационного развития предприятия, чем ее прибыльность. Однако конечным результатом успешной реализации стратегии должно стать повышение прибыльности.

В настоящее время выработан ряд методов экономической оценки эффективности стратегии развития. Заметим сразу, что с помощью традиционных методов оценка эффективности инновационного развития предприятия в целом и его стратегии, в частности, затруднена из-за отсутствия полноценной системы учета и отчетности, адекватно отражающей параметры инновационной деятельности. В отсутствие такой системы для получения оценочных критериев придется пользоваться преимущественно оценками экспертов и доступными методами экономического анализа.

Рассматривая вышеуказанные методы, отметим, что ряд из них рассматривает в качестве экономического результата стратегии рост стоимости предприятия.

Недостатком такого подхода, ориентированного на отдачу от вложенного капитала, является отсутствие методики оценки взаимосвязи стоимости предприятия и эффективности инновационного развития. В частности, такие показатели, как рентабельность инвестиций (ROI), рентабельность вложенного капитала (ROCE), рентабельность чистых активов (RONA), рентабельность активов (ROA), не всегда коррелируют с достигнутыми показателями инновационного развития (коэффициент освоения новой техники, коэффициент освоения новой продукции, рентабельность текущих затрат на инновационную деятельность и т.д.).

Недостатками подходов, основанных на

показателе денежных потоков (чистый дисконтированный доход (ЧДД), индекс доходности дисконтированных инвестиций (ИДД), внутренняя норма доходности (ВНД), срок окупаемости дисконтированных инвестиций), является то, что они ориентированы на отдельные проекты и не дают картины инновационного развития по предприятию в целом, т.к. не позволяют в полной мере проследить влияние показателей инновационной деятельности на экономические показатели предприятия. Также сохраняется определенная сложность вычисления вышеуказанных показателей и наличие погрешности в расчете на горизонт планирования, присутствует доля субъективизма при определении ставки дисконтирования и приведении денежных потоков к единому моменту времени.

Одним из критериев оценки экономического роста предприятия является модель экономической добавленной стоимости (EVA). Следует заметить, что данный показатель все более широко применяется в качестве инструмента управления, поскольку он ориентирует разработку целей и задач развития предприятия и управленческий процесс в целом, которые принимают ключевые решения в сфере инновационного развития. Модель экономической добавленной стоимости отражает разницу между достигнутой рентабельностью активов, созданных за счет привлеченного или заемного капитала, и стоимостью капитала (относительной величиной, характеризующей затраты на использование того или иного источника капитала к привлеченной из него сумме). Основная идея и экономический смысл показателя EVA для предприятия состоят в том, что как собственные средства, так и заемный капитал при их инвестировании в различные сферы деятельности, должны обеспечивать норму прибыльности (рентабельности) на вложенный капитал, которая ожидается инвестором или учредителем предприятия. Норма обязательной прибыльности (рентабельности) – установленная минимальная ставка дохода, ожидаемая на инвестированный капитал с учетом существующих рисков и возможной прибыли

инвестора от вложений в другие объекты. Т.е. такая ставка прибыльности была бы обеспечена инвестору при размещении инвестиционных ресурсов в других альтернативных областях, характеризующихся сопоставимым уровнем риска сходным.

Главной целью управления стоимостью предприятия при использовании модели EVA является создание уровня экономической добавленной стоимости для инвесторов и учредителей, когда полученная чистая операционная прибыль превышает средневзвешенные затраты на используемый капитал. Т.е., выражаясь иными словами, добавленная стоимость возникает, когда рентабельность активов, обеспечиваемая в результате деятельности предприятия, превышает средневзвешенную стоимость инвестированного капитала.

Экономическая добавленная стоимость отражает соотношение между величиной используемого капитала и абсолютным денежным приростом, используемым инвесторами и учредителями предприятия. Она равна разности между рентабельностью капитала (собственного, заемного или привлеченного) и уровнем затратами на капитал.

Показатель EVA обладает определенными преимуществами перед бухгалтерской прибылью в качестве критерия оценки результатов деятельности предприятий. Хозяйствующие субъекты, создающие высокую экономическую добавленную стоимость, должны обладать высоким потенциалом развития за счет заинтересованности учредителей и менеджмента. Показатель EVA является постоянным индикатором эффективности инвестиций (в том числе и в инновационное развитие): прирост прибыли от инвестиций должен быть достаточным для возмещения затрат на привлечение капитала. Показатель EVA, таким образом, должен стимулировать менеджмент предприятий к принятию обоснованных и сбалансированных инвестиционных и инновационных решений в процессе формирования и реализации стратегии инновационного развития.

Однако существенным недостатком экономической добавленной стоимости

является то, что она не в полной мере ориентирована на долгосрочный аспект. Показатель EVA по большей части определяется прибылью текущего года, что может побудить менеджмент к осуществлению проектов с быстрой отдачей и окупаемостью и не благоприятствует проектам, которые начинают давать отдачу позднее, что является препятствием для инновационного развития.

Поэтому целесообразно рассматривать эффективность реализации инновационной стратегии через оценку положительного влияния на изменения ключевых экономических показателей, которые должны произойти в соответствии с целями, предусмотренными стратегией. К таким изменениям необходимо отнести: экономию различных видов текущих затрат за счет реализации инновационной стратегии (ИС) за период; получение дополнительной прибыли от реализации новой или усовершенствованной продукции, обусловливаемое ростом выручки и влиянием эффекта масштаба; повышение уровня рентабельности продукции и различных видов активов в результате реализации ИС; повышение производительности труда и изменение потребности в рабочей силе, повышение удельного веса выручки от инновационной деятельности в общей массе выручки за период реализации ИС; рост рентабельности инвестиций, направляемых на инновационное развитие, в т.ч. на формирование и реализацию ИС; изменение рентабельности инновационных активов, исчисленной по показателю чистой прибыли. Важно отметить, что исчисление показателей экономии различных видов ресурсов и прироста выручки и инвестиций за счет инновационной деятельности следует проводить с учетом текущих и капитальных затрат на реализацию инновационной стратегии. Последнее является непростой задачей и, как уже говорилось, требует отдельной оценочной процедуры. Еще раз подчеркнем, что набор анализируемых и оцениваемых показателей зависит от конкретных условий деятельности предприятия, полноты данных статистической и управленческой отчетности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сухоруков А.В. Некоторые теоретические проблемы формирования стратегий инновационного развития промышленных предприятий // *Инновационная деятельность*. 2013. № 2(25). С.29-38.
2. Шишкова Е.А. Способы оценки эффективности реализации стратегии развития компании // *Экономический журнал*. 2012. Вып. № 2. Т. 26. С.111-118.

REFERENCES

1. Sukhorukov A.V. Some theoretical problems of formation of innovative strategies for innovative development of industrial enterprises // *Innovation activity*. 2013. № 2 (25). P. 29-38.
2. Shishkova E.A. Methods for evaluating the effectiveness of the strategy implementation of the company development // *Economic Magazine*. 2012. Issue №2. Vol. 26. P.111-118.

Сухоруков Алексей Васильевич – доцент кафедры «Прикладная экономика и управление инновациями» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю. А.

Sukhorukov Aleksey V. – Assoc. Prof. of the Department of Applied Economics and Innovation Management of Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Статья поступила в редакцию 12.04.14, принята к опубликованию 25. 04. 14

ИННОВАЦИИ В ЛОГИСТИКЕ

УДК 658.7

К.А. Будуннов, Н.А. Малова**K.A. Budunov, N.A. Malova****ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЛИНГА ПРОЦЕССОВ
МЕЖФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ КООРДИНАЦИИ****FORMATION OF CONTROLLING SYSTEM OF CROSS-FUNCTIONAL LOGISTICAL
COORDINATION PROCESSES**

Обоснованы новые подходы к управлению системой межфункциональной логистической координации на основе построения системы контроллинга процессов координационного взаимодействия между различными звеньями (структурными подразделениями предприятия) логистической системы. Выявлены новые особенности проектирования системы управления межфункциональной логистической координацией; предложен новый комплексный подход к разработке системы управления процессами логистической координации на основе механизма определения границ ответственности звеньев логистической системы; проведено сравнение методов решения конфликтных ситуаций при осуществлении межфункциональной логистической координации. Разработана блочная схема управления конфликтными ситуациями, позволяющая определить степень ответственности подразделений при осуществлении межфункциональной логистической координации.

Логистика, межфункциональная логистическая координация, материальный поток, информационный поток, логистическая система, звенья логистической системы

New approaches to management of cross-functional system of logistical coordination based on designing the process controlling system of coordination interaction between different units (structural units of the company) of logistics system are substantiated. New design features of the management system of cross-functional logistics coordination are identified, a new integrated approach to development of process control system of logistic coordination based on the mechanism for determining the limits of responsibility links of logistics system is proposed, the methods of conflict resolution in implementation of cross-functional logistics coordination are compared. The block diagram of conflict management which allows determining the responsibility degree of the departments in implementation of cross-functional logistical coordination is developed.

Logistics, cross-functional coordination of logistics, material flow, information flow, links of the logistics system, logistics system

Традиционная организация управления в промышленных и торговых компаниях состоит из функционально обособленных подразделений, например отдела снабжения (службы закупок), производственно-технического отдела, финансового отдела, службы распределения, отдела маркетинга,

службы продаж, подразделений управления транспортно-складской инфраструктурой и т.п.

В рамках этих подразделений существует своя «система ценностей», определяемая локальными целями, «своей» внутренней системой оценки результатов, традициями

компании, сложившейся практикой управления. Вследствие различий в локальных целях между подразделениями фирмы зачастую возникают конфликты интересов, компромиссное разрешение которых для реализации стратегических (тактических, оперативных) целей бизнеса является обычно прерогативой топ-менеджмента фирмы (рис. 1, 2).

Предпосылками для усиления межфункциональной логистической координации выступают:

- угрозы невыполнения обязательств предприятием. Неисполнение поручений, срывы сроков поставок, реализации планов и проектов, нарушение процессов в логистической системе предприятия влекут за собой невыполнение своих обязательств,

потерю клиентов и убытки. Частые срывы исполнения приведут к кризису предприятия или отставке высшего руководства;

- убытки от непродуктивной деятельности сотрудников. Как офисные, так и внеофисные сотрудники часто вынуждены тратить время на непроизводительные задачи или ожидания. Отчеты, совещания, поиск и обмен информацией, ожидание согласований и дублирование работ могут отнимать 20–50% рабочего времени. Это более 20% годового фонда оплаты труда;

- убытки от разнонаправленных усилий элементов логистической системы предприятия. Разрыв между стратегией руководства и ежедневными действиями сотрудников.

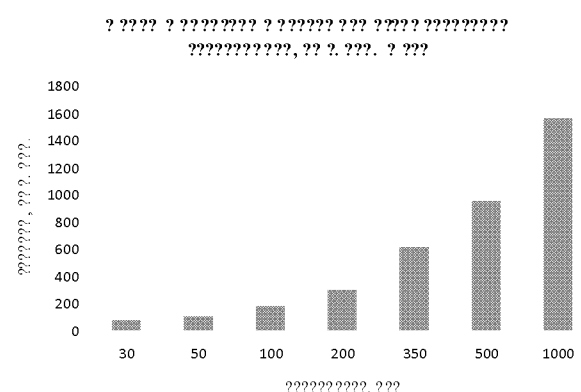


Рис. 1. Потери времени и финансовые потери вследствие недостатков координации

Данные по потерям за счет отсутствия системы управления межфункциональной логистической координацией основываются на данных, предоставленных консалтинговыми агентствами и ведущими производителями ERP- систем, такими как IDC, Oracle, НАИТР, Агентства по статистике РК за 2013 г.

Возможности достижения операционной совместимости. Прежде всего, требуется полная совместимость используемых подходов к реализации задач производственного предприятия (по крайней мере, на уровне отделов). Далее могут рассматриваться два варианта [1]. В первом, более простом варианте обеспечивается операционная

совместимость характеристик материального и сопутствующих потоков при переходе из одной операционной среды в другую, а также момент передачи ответственности за состояние того или иного потока. Под операционной средой понимается отдельное структурное подразделение предприятия (отдел, цех, департамент).

Для получения необходимой степени соответствия требованиям к характеристикам потоков в новой операционной среде необходимо разработать механизм управления взаимоотношениями между операционными средами, учитывающий особенности их функционирования (сред). Все, что остается

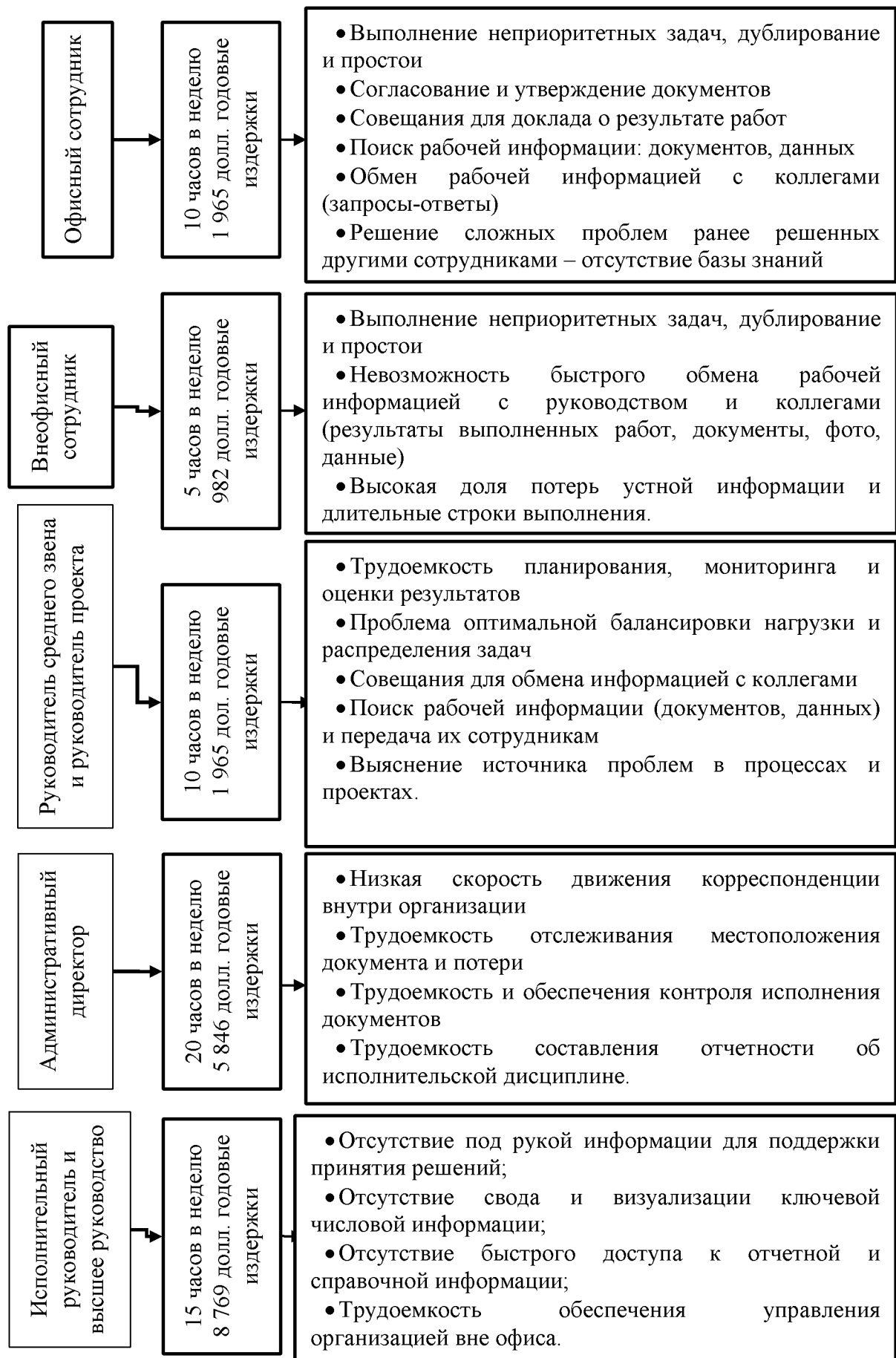


Рис. 2. Основные потери вследствие непродуктивной деятельности

сделать такому механизму, – это добиться полной совместимости нескольких операционных сред (звеньев ЛС) на требуемом уровне.

Процесс межфункциональной логистической координации на предприятиях требует совершенствования ввиду того, что происходят изменения условий их функционирования, в т.ч. за счет развития нормативно-правовой базы, конкурентной среды, запросов потребителей [2]. Недостаточная степень координации между подразделениями предприятия приводит к повышению уровня непроизводительных расходов.

Кроме того, парадигма управления системой межфункциональной логистической координации предполагает динамический обмен данными управленческого характера и данными аналитического учета, что требует внедрения логистических принципов и применения механизма контроллинга в деятельность функциональных и производственных подразделений предприятия.

Изучение методов контроллинга процессов межфункциональной логистической координации неразрывно связано с работами отечественных и зарубежных ученых, таких как В.В. Дыбская, В.И. Сергеев, В.С. Лукинский, Б.А. Аникин, А.Н. Стерлигова, Л.Б. Миротин, Д. Сток, Дж. Клосс.

Например, Б.А. Аникин отмечает, что постоянная перенастройка крупной промышленной корпорации под воздействием конкуренции неизбежно связана с перемещением огромных объемов товарно-материальных ценностей, нарушением сложившейся и формированием новой системы взаимодействия между различными функциональными звеньями, требует оперативного решения большого количества сложных, конфликтных проблем, возникающих на всех уровнях управления [3].

Недостаток координации, по мнению Дыбской В.В., возникает по двум причинам: имеются противоречия целей различных звеньев цепи или же искажается информация при движении между различными звеньями. Противоречия целей могут возникать в том случае, если у каждого звена цепи поставок –

свой собственник. Тогда каждое звено старается максимизировать собственную прибыль, что в результате часто приводит к уменьшению суммарной прибыли всей цепи [4].

Конфликты между сотрудниками, а иногда и между целыми подразделениями время от времени случаются в любой организации. Как показывает опыт, чаще всего в основе конфликтов одна из трех причин: борьба за ресурсы (время, деньги, внимание руководства и т. п.); несовпадение приоритетов деятельности; кардинальные различия в культуре и ценностях. Полностью избежать межфункциональных конфликтов в компании невозможно, но можно научиться ими управлять и даже извлекать пользу для бизнеса. За счет типичных для организации межфункциональных конфликтов можно придать ускорение процессу повышения производительности труда [5].

В целях развития интегрированной логистической системы производственно-сбытовой деятельности в бизнес-группах важной задачей является повышение уровня координации участников системы. Эта задача может решаться на основе определенной структуры управления – Единого логистического координационного центра (ЕЛКЦ), выполняющего функции центральной сводно-аналитической службы логистики [6].

Логистика охватывает важные вопросы планирования, контроля, управления транспортированием, складированием, совершаемыми в процессе продвижения товарно-материальных ценностей, их переработки, доведения готовой продукции до потребителя и обработки соответствующей информации [7].

Решение конфликтных проблем является приоритетной задачей при формировании системы межфункциональной логистической координации (СМЛК).

Для успешного функционирования СМЛК требуется реализация принципов контроллинга логистических систем.

Изменение результатов управления логистикой (количественная мера степени эффективности выполнения логистических операций и функций) является необходимым

условием достижения целей ЛС, так как обеспечивает обратную связь, необходимую для эффективного менеджмента [8].

Традиционные системы организационно-функционального разделения обязанностей на предприятиях связаны с рядом проблем управления процессами межфункциональной логистической координации. Чаще всего проблемы координации становятся очевидными в результате взаимодействия таких структурных подразделений как отдел закупок, финансовый отдел, служба производства, отдел маркетинга и т.д. [9] Проблемы межфункциональной логистической координации отражаются в ряде ключевых параметров:

- объем закупаемой партии сырья и материалов;
- объем запасов на складе;
- время исполнения полного логистического цикла;
- стоимость выполнения логистических операций;
- границы ответственности подразделений;
- распределение ответственности между подразделениями в случае возникновения конфликтной ситуации.

Проблемы координации, приводящие к конфликтным ситуациям, отражающимся в различных показателях (например, прибыль, выручка), могут быть разрешены несколькими методами. Выбор метода должен происходить с учетом особенностей организационной структуры управления. Для разрешения конфликтных ситуаций выделяются два основных метода:

- первый метод: решение конфликтов на горизонтальном уровне (коллегиально);
- второй метод: решение конфликтов при помощи использования административных ресурсов (иерархический метод) [10].

Данные методы обладают рядом преимуществ и недостатков. Например, при использовании коллегиального метода на достижение компромисса затрачивается достаточно большое количество времени. При использовании иерархического метода затраты времени сокращаются, однако возникает риск повторного возникновения проблемы за счет подавления конфликтов без учета скрытых

угроз и факторов [11].

Важным недостатком использования иерархического и коллегиального методов является отсутствие механизма, отвечающего за:

- процесс разрешения конфликтных ситуаций;
- проектирование и использование алгоритма действий субъектов конфликта;
- систему учета частоты возникновения конфликтов;
- выявление причин конфликта;
- назначение и учет эффективности мер, направленных на разрешение данных конфликтов;
- формирование системы распределения ответственности за сбои в функционировании ЛС предприятия (на основе внутрипроизводственного хозрасчета).

Исходя из описанных выше недостатков, предлагается использовать авторский метод разрешения конфликтов в системе межфункциональной логистической координации, который назовем «точечный метод решения конфликтов» (ТМРК).

Суть точечного метода заключается в интеграции коллегиального и иерархического методов, использовании механизма контроллинга процессов межфункциональной логистической координации для разрешения конфликтных ситуаций [12]. Использование ТМРК позволит сократить время на разрешение конфликтов, свести к минимуму вероятность их повторного возникновения. Для подробного рассмотрения преимуществ и недостатков каждого из методов (ТМРК, коллегиального метода, иерархического метода) проведем их сравнение при разрешении конфликтных ситуаций по таким параметрам как:

- адаптивность метода (накопление опыта);
- вероятность повторного возникновения конфликтов (на том же участке ЛС);
- вероятность повторного возникновения конфликтов (на другом участке ЛС);
- наличие унифицированного алгоритма действий по локализации конфликта;
- реестр учета конфликтных ситуаций;
- назначение ответственного лица по срокам разрешения конфликта;

- распределение ответственности между участниками конфликта (основанное на анализе межфункциональных связей).

Для применения «точечного метода разрешения конфликтов» необходимо использование системы контроля. Рассмотрим основные элементы этой системы.

СМЛК предназначена для учета особенностей межфункциональных логистических связей и отношений между подразделениями предприятия. Задачи данной системы следующие:

- формирование подсистемы учета межфункциональных логистических связей;
- составление реестра конфликтных ситуаций между структурными подразделениями организации;

- разработка рекомендаций по устранению причин возникновения конфликтных ситуаций [13];

- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование системы межфункциональных логистических связей;

- разработка рекомендаций по минимизации вероятности повторного возникновения конфликтных ситуаций, а также профилактическому обследованию системы межфункциональных логистических связей на предмет наличия скрытых угроз.

Для решения этих задач предлагается блочная структура системы СМЛК (рис. 3).

Рассмотрим структуру СМЛК более детально.



Рис. 3. Блочная структура системы СМЛК

Блок 1. Кумулятивный классификатор межфункциональных логистических связей. Представляет собой список межфункциональных логистических связей, хотя бы раз имевших место в деятельности

предприятия, с подробным описанием параметров, таких как:

- название межфункциональной логистической связи;
- структурные подразделения участники;

- недостатки в стандартной схеме работы;
- возможность использования альтернативных вариантов и т.д.

Задача, выполняемая данным блоком, состоит в формировании подробного списка межфункциональных логистических связей в условиях стандартного функционирования ЛС. На предприятии ведется формирование статистических данных, касающихся функционирования ЛС, впоследствии эти данные могут быть использованы в оценке показателей работы структурных подразделений предприятия, представляется возможным определить степень загруженности работников подразделений, не используя метод хронометражного наблюдения.

Блок 2. Мероприятия по совершенствованию межфункциональных логистических связей. Представляет собой набор практических рекомендаций, направленных на совершенствование межфункциональной логистической координации, с использованием следующих основных параметров:

- время осуществления координационной операции;
- минимизация риска возникновения конфликтов;
- отсутствие дублирования операций.

Задача данного блока состоит в поиске путей совершенствования межфункциональной логистической связи, основанной на данных анализа Блока 1.

Блок 3. Список элементов ЛС как потенциальных проблемных очагов конфликтов. Представляет собой описание структурных подразделений, в работе которых могут возникать проблемы при организации межфункциональных логистических связей.

Необходимо отметить, что в данном блоке указывается список потенциальных, а не фактических узких мест. Производится ранжирование угроз по степени значимости для работы всего предприятия.

Задача данного блока состоит в создании списка потенциальных узких мест в системе межфункциональной логистической координации.

Блок 4. Кумулятивный классификатор конфликтных ситуаций. Представляет собой

упорядоченный список конфликтных ситуаций, когда-либо возникших между структурными подразделениями предприятия. В данном списке дано описание ситуации по ряду параметров (например, место возникновения конфликта, время конфликтной ситуации):

- место возникновения конфликта;
- название конфликта (согласно классификатору);
- суть проблемы кратко;
- цепочка подразделений, пострадавших от конфликта;
- подразделения первого уровня;
- подразделения второго уровня;
-;
- подразделения n уровня;
- длительность конфликтного цикла (суток, часов);
- комплекс мероприятий, ранее применяемых для локализации конфликтных ситуаций;
- ответственный инспектор СМЛК;
- вероятность повторения конфликтной ситуации на данном участке ЛС (да\нет);
- вероятность повторения конфликтной ситуации на ином участке ЛС (да\нет).

Задача данного блока состоит в создании списка, учитывающего конфликтные ситуации, а также их ключевые параметры.

Использование кумулятивного классификатора конфликтных ситуаций позволит упорядочить систему учета конфликтных ситуаций, также позволит ранжировать структурные подразделения по частоте возникновения конфликтов, что позволит применять ряд механизмов регулирования. Кроме того, это позволит приступить к более подробному исследованию природы возникновения сбоев в работе системы СМЛК, а как следствие этого, выработать ряд мероприятий, направленных на разрешение конфликтной ситуации.

Блок 5. Комплекс мероприятий, направленных на разрешение конфликтной ситуации. Представляет собой набор инструкций, позволяющих:

- сократить время цикла межфункционального логистического конфликта;

- снизить вероятность повторного возникновения сбоев в работе системы СМЛК;
- локализовать негативное воздействие последствий возникшего сбоя на последующие элементы межфункциональной логистической координации внутри ЛС;
- осуществлять поэтапный процесс исследования причин возникновения сбоев в работе системы.

Задача данного блока состоит в разработке мероприятий, направленных на оперативное

регулирование процессов межфункциональной логистической и координации в ЛС.

Блок 6. Цепочка подразделений, попадающих в группу риска. Представляет собой структурную схему подразделений, подверженных влиянию в случае возникновения сбоев в работе одного из звеньев ЛС.

Перейдем к рассмотрению примера фрагмента каскада конфликтов (рис. 4).



Рис. 4. Фрагмент каскада конфликтов в системе СМЛК

Рассмотрев данный пример, можно сделать следующие выводы.

Причиной возникновения сбоев в работе отдела складирования является нерациональная система организации межфункциональных логистических взаимоотношений между отделом снабжения и финансовым отделом. Возникновение проблем с поставками сырья в производственные цеха является следствием действия каскада конфликтов [14].

Таким образом, проведя анализ данных о

работе производственного отдела, представляется возможным выявление причинно-следственных связей негативного воздействия на работу производственного цеха. В том случае, если были выявлены субъекты конфликта первого уровня, по отношению к ним могут быть применены мероприятия, описанные выше, такие как занесение причины конфликтной ситуации в кумулятивный классификатор и прочие механизмы. Кроме того может быть назначена степень ответственности подразделений

(субъектов конфликта первого уровня), основанная на системе хозяйственных взаиморасчетов.

Блок 7. Расчет цепочки стоимости. Представляет собой методику расчета потерь, понесенных ЛС в результате возникновения сбоев в работе системы межфункциональной логистической координации.

Задача данного метода состоит в разработке системы учета потерь, основанной на концепции использования взаимных расчетов между подразделениями предприятия.

Блок 8. Механизм распределения ответственности. Функционирование механизма распределения ответственности неразрывно связано с выявлением «каскада» конфликтных ситуаций для определения степени причастности подразделений к возникновению сбоев в работе логистической системы.

Также механизм распределения ответственности основывается на системе хозяйственно-договорных отношений внутри предприятия. Система взаиморасчетов предполагает наличие механизма управления финансовыми потоками между структурными подразделениями предприятия [15].

Важно отметить, что функциональные обязанности по организации непрерывного функционирования системы СМЛК возлагаются на работников службы логистики (инспектор СМЛК).

Далее перейдем к рассмотрению функциональных обязанностей инспектора СМЛК:

- организация функционирования подсистемы учета межфункциональных логистических связей;

- формирование кумулятивного классификатора межфункциональных связей;
- разработка мероприятий по совершенствованию межфункциональных логистических связей [16];

- формирование списка элементов ЛС, потенциальных проблемных очагов;

- организация функционирования реестра конфликтных ситуаций между структурными подразделениями организации [17];

- формирование кумулятивного классификатора конфликтных ситуаций [18];

- разработка комплекса мероприятий, направленных на разрешение конфликтной ситуации [19];

- формирование цепочек подразделений, попадающих в группу риска;

- проведение расчетов цепочки стоимости;

- формирование и реализация механизма распределения ответственности [20].

Исходя из всего описанного, можно сделать следующие выводы. Для разрешения сбоев в работе ЛС предприятия предлагается использовать метод разрешения конфликтов в системе межфункциональной логистической координации, так называемый ТМрК.

ТМрК основывается на использовании механизма контроллинга процессов межфункциональной логистической координации.

Система СМЛК позволяет оперативно организовывать координацию действий подразделений предприятия по реализации потоков.

Апробация данного подхода была проведена на предприятии по производству бытовых приборов ООО «СЭПО-ЗЭМ», были выявлены некоторые преимущества и недостатки данного подхода. На основе данных проведенного опроса менеджеров предприятия в качестве критериев эффективности были выделены время, уровень логистических затрат.

Было выявлено, что использование данного подхода позволило сократить время производственного цикла по основному виду продукции на 6,3%, в стоимостном выражении логистические затраты сократились на 8,6%.

Функциональные обязанности инспектора СМЛК были переданы работнику отдела логистики (по совместительству). Сумма затрат на внедрение подхода составила 24 тыс. руб., эффективность составила 7,4%.

Таким образом, предложенный подход к разработке системы межфункциональной логистической координации, основанной на новом методе разрешения конфликтов – «точечный метод решения конфликтов», позволяет оперативно организовывать координацию действий подразделений предприятия по реализации потоков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горн А. П., Новиков Д.Т., Субботин А. С. Условия инновационного развития экономики России: монография. Российская Федерация, М-во образования и науки, Тюменский гос. ун-т, Ин-т права, экономики и упр. Тюмень: Изд-во Тюменского гос. ун-та, 2012.
2. Лукинский В.С., Шульженко Т.Г. Оценка эффективности вложений в логистическую инфраструктуру на основе интегрального метода экономического анализа // *Логистика: Современные тенденции развития: материалы XI Междунар. науч.-практ. конф. 19-20 апреля 2012 г./ ред. кол.: В.С. Лукинский (отв. ред.) и др.. СПб.: СПбГИЭУ, 2012. 427 с. С. 188-192.*
3. *Логистика: тренинг и практикум / Б. А. Аникин, В. М. Вайн, В. В. Водянова и др.; под ред. Б. А. Аникина, Т. А. Родкиной. М.: ТК Велби, Проспект, 2007. 448 с.*
4. Дыбская В.В. Проблемы межорганизационной логистической координации в цепи поставок и эффект хлыста // *Логистика и управление цепями поставок. 2012. № 12 (8). С. 24-71.*
5. Долгов А. П., Козлов В.К., Уваров С. А. Трансакционные издержки в логистическом менеджменте фирмы // *Логистика и управление цепями поставок. 2005. № 3 (8). С. 14-21.*
6. Гарнов А., Проценко И. Некоторые аспекты логистической координации в деятельности бизнес-структур // *Логистика и управление цепями поставок. 2012. № 11. С. 40-41.*
7. Проценко О.Д., Проценко И.О. Логистика и управление цепями поставок - взгляд в будущее: макроэкономический аспект. Российская акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте Российской Федерации 2 12-11/45, 2 12-11/44 Москва: Дело, 2012
8. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / под ред. проф. В. И. Сергеева. М.: ИНФРА-М, 2008. 976 с.
9. Финансовый менеджмент: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп./ под ред. Адамова Н.А. М.: ЗАО ИД «Экономическая газета», 2011. 518 с.
10. Бауэрсокс Дональд Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок: пер. с англ. / Дональд Дж. Бауэрсокс, Дэвид Дж. Клосс. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2001. 640 с.

REFERENCES

1. Gorn A.P., Novikov D. T., Subbotin A.S. *Conditions of Innovative Development of Economy of Russia: monograph. The Russian Federation, the Ministry of Education and Science, FSBEU HPE Tyumen State. Un-ty, Institute of Law, Economy and Management. Tyumen: Publishing house of the Tyumen State University, 2012.*
2. Lukinsky V. S., Shulzhenko T.G. *Investment Efficiency Estimation in Logistic Infrastructure on the Basis of the Integrated Method of Economic Analysis // Logistics: Current Trends of Development: Proceedings of the XI-th Intern. Scient. and Pract. Conf. April 19-20, 2012 / editorial board: V. S. Lukinsky (exec. editor), etc. SPb. : SPBSIEM, 2012. Pp. 188-192. 427 p.*
3. *Logistics: Training and Practical Work / B. A. Anikin, V.M. Vein, V. V. Vodyanova, etc.; edit. by B. A. Anikin, T. A. Rodkina. M.: TK Welby, Publishing house "Prospect", 2007. 448 p.*
4. Dybskaya V. V. *The Issues of Interorganizational Logistic Coordination in Supply Chains and Whip Effect // Logistics and Management of Supply Chains. 2012. №. 12 (8). Pp. 24-71.*
5. Dolgov A. P., Kozlov V. K., Uvarov S. A. *Transactional Expenses in Logistic Management of the Company // Logistics and Management of Supply Chains. 2005. №. 3 (8). Pp. 14-21.*
6. Garnov A., Protsenko I. *Some Aspects of Logistic Coordination in Activity of Business Structures // Logistics and Management of Supply Chains. 2012. № 11. Pp. 40-41.*
7. Protsenko O.D., Protsenko I.O. *Logistics and Management of Supply Chains - Prospection [Text]: Macroeconomic Aspect. Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation 2 12-11/45, 2 12-11/44 Moscow: Delo, 2012.*
8. *Corporate Logistics. 300 Answers to the Questions of Professionals / under general and scient. edition of Prof. V. I. Sergeyev. M.: INFRA-M, 2008. 976 p.*
9. *Financial Management: textbook. 2n-d edition, revised and completed, general edition of Adamov N.A. M.: JSC PH «Economic Newspaper», 2011. 518 p.*
10. Bowersox Donald J. *Logistics: the Integrated Supply Chain: transl. from English / Donald J. Bowersox David C. Closs. M.: JSC Olymp-business, 2001. 640 p.*

11. Bowersox, Donald J. (1996), *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process.* / Donald J. Bowersox, David C. Closs New York: McGraw-Hill, 1996. 730 p.
12. Christopher M. *Logistics and Supply Chain Management. Strategies for Reducing Cost Logistics And Improving Service*; ed.2, Financial Times – Pitman Publishing. London, 1998. 304 p. *Defining Supply Chain Management* / M. Christopher J.T. Mentzer, W. De Witt, J. S. Keebler // *Journal of Business Logistics*. 2001. CLM. 22. № 2. P. 4-6.
13. Брынцев А.Н. Фрагментация и барьеры в логистике. М.: Экономика и жизнь, 2011. 117с.
14. Проценко О.Д., Проценко И.О. Факторы повышения конкурентоспособности бизнеса на современном этапе развития экономики // *Российское предпринимательство*. 2012. № 2 (200). С. 36-42.
15. Ананкина Ю.А., Ерина А.Е. Повышение технико-экономической эффективности АПК на основе исследования и развития в сфере транспортного машиностроения // *Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова*. 2013. № (07). С. 74-77.
16. Финансовый менеджмент: учебное пособие. 2-е изд., перераб и доп./ под общ. ред. Адамова Н.А. М.: ЗАО ИД «Экономическая газета», 2011. 518 с.
17. Krafcik, J. *Triumph of the Lean Production System* // *Sloan Management Review*, MIT. 1988. Vol.30. №1. P.41-52.
18. Богатко А.Н. Основы экономического анализа хозяйствующего субъекта. М.: Финансы и статистика, 2010. 185 с.
19. Лайкер Дж., Хосеус М. Корпоративная культура Toyota: уроки для других компаний: сокр. пер. с англ. М.: Альпина Паблишерз, 2011. 354 с.
20. Прокофьева Т.А., Адамов Н.А. Стратегия развития логистической инфраструктуры в транспортном комплексе России: монография. М.: Издательский дом «Экономическая газета», 2011. 302 с.
11. Bowersox, Donald J. (1996) *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process* / Donald J. Bowersox, David C. Closs New York: McGraw-Hill, 1996. 730 p.
12. Christopher M. *Logistics and Supply Chain Management. Strategies for Reducing Cost Logistics And Improving Service*; ed.2, Financial Times – Pitman Publishing. London, 1998. 304 p. *Defining Supply Chain Management* / M. Christopher J.T. Mentzer, W. De Witt, J. S. Keebler // *Journal of Business Logistics*. 2001. CLM. 22. № 2. P. 4-6.
13. Bryntsev A.N. *Fragmentation and Barriers in Logistics*. M: Economy and Life, 2011. 117 p.
14. Protsenko O.D. Protsenko I.O. *Factors of Business Competitiveness Increase at the Current Stage of Economy Development* // *Russian Business*. 2012. № 2 (200). Pp. 36-42.
15. Anankina Yu.A., Erina A.E. *Increase of Technical and Economic Efficiency of Agrarian and Industrial Complex on the Basis of Research and Development in the Sphere of Transport Mechanical Engineering* // *Bulletin of N. I. Vavilov Saratov state Agrarian University*. 2013. №. (07). Pp. 74-77.
16. *Financial Management: textbook. 2n-d edition, revised and completed, general edition of Adamov N.A M.: JSC PH «Economic Newspaper», 2011. 518 p.*
17. Krafcik, J. *Triumph of the Lean Production System* // *Sloan Management Review*, MIT. 1988. Vol.30. № 1. P. 41-52.
18. Bogatko A.N. *Bases of Economic Analysis of the Managing Subject*. M.: Finance and Statistics, 2010. 185 p.
19. Layker J., Hoseus M. *Corporate Culture of Toyota: Lessons for other Companies: brief transl. from English*. M.: Alpina Pablishers, 2011. 354 p.
20. Prokofieva T.A., Adamov N. A. *Development Strategy of Logistic Infrastructure in Transport Complex of Russia: monograph*. M.: Economic Newspaper Publishing House, 2011. 302 p.

Будунов Константин Александрович – аспирант кафедры «Менеджмент туристического бизнеса» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Малова Наталья Александровна – соискатель кафедры «Менеджмент туристического бизнеса» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Budunov Konstantin A. – Postgraduate student of Management of Tourism Business Department of Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Malova Natalia A. – Competitor of Management of Tourism Business Department of Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Статья поступила в редакцию 05.03.14, принята к опубликованию 25. 04. 14

УДК 339.5

Е.А. Смирнова

E.A. Smirnova

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСГРАНИЧНЫМИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК

THE FEATURES OF TRANSBOUNDARY SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Показаны особенности управления трансграничными цепями поставок. Дано определение трансграничной цепи поставок. Показано влияние торгово-экономической интеграции на управление трансграничными цепями поставок.

The article shows the features of transboundary supply chain management. The definition of transboundary supply chain is given. The effect of trade and economic integration in the transboundary supply chain management is shown.

Трансграничные цепи поставок, торгово-экономическая интеграция, таможенная граница, таможенная территория

Transboundary supply chains, trade and economic integration, customs border, customs territory

На современном этапе развития мировой экономики одной из важнейших задач является применение инновационных методов и технологий логистического менеджмента для создания эффективного управления цепями поставок. Многие компании как участники цепей поставок при осуществлении своей деятельности оказываются вовлеченными в процесс мировой торговли. При их управлении принципиальное значение принимает факт пересечения товарными и сопутствующими им потоками государственных границ. В связи с этим особое внимание необходимо уделять понятию трансграничности.

Трансграничность (от англ. trans border – пересечение границы) – это термин, означающий наличие интересов по разные стороны границы, действие, связанное с пересечением границ.

Трансграничный поток – значимое количество (объем, масса) пересекающих государственную границу физических лиц и (или) перемещаемых через нее транспортных средств, товаров, услуг и информации [2, с.1].

Трансграничная цепь поставок – это технологически или организационно-экономически обусловленная последовательность поставщиков и потребителей, перемещающих потоки товаров с таможенной территории одной страны на таможенную территорию другой страны.

Существует ряд особенностей, влияющих на формирование и управление трансграничными цепями поставок. Эти особенности основываются на акцентированном управлении движением товарных и сопутствующих потоков при их перемещении

через границы с необходимым выполнением норм таможенного регулирования. Среди них наиболее важными являются следующие особенности:

1. Статус международных цепей поставок. Согласно Национальному стандарту РФ ГОСТ Р 53662 - 2009 (ИСО 28001:2006) «международная цепь поставок (international supply chain) – это цепь поставок, которая осуществляется с пересечением государственных границ. Все участки такой цепи поставок считаются международными с момента заключения контракта потребителем, который включает проведение таможенного контроля в стране назначения. Если международные договоры или региональные соглашения не содержат требований о таможенной очистке товаров, тогда окончанием цепи поставок является точка ввоза товара в страну назначения» [3, с.1]. Подобная цепь поставок, как правило, представляет собой сложную многоуровневую систему, в состав которой входит большое количество контрагентов, связанных между собой технологической цепочкой. Проектировать, а затем управлять подобной цепью поставок так, чтобы при этом затраты всей системы были минимальными и сервис оставался на заданном уровне, очень сложно. При этом необходимо учитывать, что параметры международных цепей поставок постоянно меняются. Этому способствуют многочисленные обстоятельства, которые воздействуют на отношения внутри цепи поставок, такие как меняющийся спрос потребителей на национальных рынках и возможности поставщиков обеспечить потребности в производимой продукции.

2. Риски и неопределенность. Неопределенность, присущая трансграничным цепям поставок, может быть значительно выше, чем в пределах одного государства, поэтому трансграничные цепи поставок должны быть спроектированы таким образом, чтобы, с одной стороны, ограничить неопределенность настолько, насколько это возможно, а с другой – в случае, если эта неопределенность возникает, продолжать эффективно функционировать. На

неопределенность существенное влияние оказывает спрос, сроки поставок, уровни товарных запасов и заказов, производственные возможности, специфика таможенного администрирования, время транспортировки, природные и человеческие факторы и т.д. Для того чтобы избежать этого и обеспечить высокие уровни обслуживания при низких уровнях запасов, необходимо устранить источники нестабильности и неопределенности в трансграничной цепи поставок.

3. Сниженная продолжительность функционального цикла. Международные цепи поставок, спроектированные на принципах трансграничности, являются более компактными по сравнению с традиционными организованными международными цепями поставок.

Благодаря снижению дальности и продолжительности грузоперевозок, а также упрощению таможенного администрирования в пределах трансграничных регионов, снижается и продолжительность функционального цикла в трансграничных цепях поставок.

Таким образом, можно выделить следующие причины сокращения функционального цикла:

- компактное размещение звеньев трансграничной цепи поставок;
- сокращение времени на транспортировку;
- упрощение процедур таможенного администрирования.

4. Транспортировка и транспортно-экспедиторское обслуживание в трансграничных цепях поставок. В условиях всеобщей глобализации экономики роль и значение транспортной системы постоянно растут. В связи с этим транспорт представляет собой не только материальную базу и инструмент товарообмена между отдельными регионами или странами, но одновременно выступает и в качестве фактора, интегрирующего мировое экономическое пространство и способствующее дальнейшему развитию территориального разделения труда и реализации сравнительных региональных преимуществ.

Транспортно-экспедиторское обслуживание

в трансграничных цепях поставок заключается в выполнении операций, начиная с момента принятия груза к перевозке, его хранению, подготовке к транспортировке, доставке к станциям железнодорожного и автомобильного транспорта, портами морского и речного транспорта, аэропортам, оформлению товаросопроводительных документов, упаковке и маркировке, и заканчивая операциями по сдаче груза получателю.

Особенность транспортно-экспедиторского обслуживания в трансграничных цепях поставок заключена не только в самом процессе транспортировки, но также связана с передачей груза с одного вида транспорта на другой (интермодальные и мультимодальные перевозки), которая включает работы по доработке груза, приведению его, в случае необходимости в транспортабельное состояние, исполнение таможенных и других формальностей, рассылке транспортных документов и извещений об отгрузке и т.д.

5. Нормативно-правовое регулирование. При управлении трансграничными цепями поставок необходимо учитывать как международные правовые нормы, установленные различными конвенциями, так и особенности национальных законодательств тех стран, в которых расположены звенья цепи поставок.

В настоящее время концептуальные изменения нормативно-правовой базы в таможенной сфере связаны, прежде всего, с вступлением РФ в Таможенный союз с Белоруссией и Казахстаном (ТС) и созданием Евразийского экономического союза (ЕЭС). Влияние ТС и ЕЭС на формирование и управление трансграничными цепями поставок проявляется, прежде всего, в свободном перемещении товаров, рабочей силы и капитала внутри ЕЭС, чему способствует создание единой таможенной территории, упразднении таможенных пошлин во взаимной торговле, создание единого таможенного тарифа в торговле с третьими странами. Таким образом, при пересечении товарными потоками границ стран-участниц ТС и ЕЭС соблюдение таможенных формальностей, а именно таможенное декларирование грузов и

оплата таможенных пошлин и сборов, утрачивает свою необходимость. Это в значительной степени ускоряет и удешевляет процесс перемещения товаров через границы сопредельных государств.

К основным нормативно-правовым документам, регулирующим таможенную деятельность на территории ТС, относятся:

- внутреннее таможенное законодательство государств-членов ТС;
- таможенное законодательство ТС;
- международно-правовые договоры и соглашения, касающиеся таможенных вопросов.

Таможенное законодательство ТС состоит из:

- 1) Таможенного кодекса ТС;
- 2) международных договоров государств-членов ТС, регулирующих таможенные правоотношения в таможенном союзе;
- 3) решений Комиссии ТС, регулирующих таможенные правоотношения в таможенном союзе, принимаемых в соответствии с ТК ТС и международными договорами государств-членов таможенного союза.
- 4) Единого таможенного тарифа ТС (ЕТТ), который представляет собой свод ставок таможенных пошлин, применяемых к товарам, ввозимым на таможенную территорию ТС из третьих стран, систематизированный в соответствии с единой Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД).

Создание ЕЭС и ТС привело к унификации таможенного законодательства стран-членов ТС, что благоприятно отражается на осуществлении внешнеторговой деятельности участниками трансграничных цепей поставок.

Под влиянием торгово-экономической интеграции, в первую очередь, в связи с созданием ЕЭС и вступлением России в ВТО, формируется особый механизм управления цепями поставок. При этом необходимо учитывать, каким образом потребуются изменить цепь поставок, чтобы извлечь экономическую выгоду из торгово-экономической интеграции России со странами-партнерами. Акцент должен быть сделан на развитии глобализации цепей поставок на принципах трансграничности. Принимая за основу тот факт, что создание

глобальных цепей поставок экономически обосновано, целесообразно будет формировать эти цепи таким образом, чтобы дополнительно извлекать экономическую выгоду, спроектировав цепь поставок в пределах единой таможенной территории. Это позволит, с одной стороны, сохранить масштабность потоковых процессов, протекающих в глобальных цепях поставок, а с другой –

снизить или полностью устранить издержки, связанные с пересечением таможенных границ и декларированием товаров с уплатой таможенных платежей. Таким образом, можно сочетать масштабность глобальных цепей поставок с уровнем издержек внутренних цепей поставок (цепей поставок, функционирующих в пределах одного государства).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бочкарев А.А., Иващенко Н.Ю., Трегубов В.Н. Информационная поддержка транспортировки в логистике // Вестник СГТУ. 2008. № 3 (35). С. 122-127.
2. Постановление Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ от 28.10.2010 года № 35-10 «Модельный закон о пограничной безопасности» // www.base.consultant.ru
3. Система менеджмента безопасности цепи поставок. Наилучшие методы обеспечения безопасности цепи поставок. Оценки и планы. ГОСТ Р 53662 - 2009 (ИСО 28001:2006) // www.cdn.scipeople.com
4. Смирнова Е.А. Управление цепями поставок: учеб. пос. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2009. 121 с.
5. Таможенный кодекс Таможенного союза с изменениями и дополнениями на 2011 год / комментарий Е.Ю. Сафаровой. М.: ООО «Рид Групп», 2011. 256 с.
6. Трегубов В.Н. Оптимизация и анализ данных в логистике и на транспорте: учеб. пос. Саратов: СГТУ, 2007. 119 с.

REFERENCES

1. Bochkarev A.A. Ivashchenko N.Yu., Tregubov V.N. Information support of transport logistics // *Bulltin of SSTU*. 2008. № 3 (35). P. 122-127.
2. Interparliamentary Assembly Resolution of the CIS Member States from 28.10.2010 № 35-10 «Model Law on Border Security» // www.base.consultant.ru
3. Safety Management System of the Supply Chains. The Best Methods for Supply Chain Security. Assessments and Plans. GOST R 53662 - 2009 (ISO 28001:2006) / / www.cdn.scipeople.com
4. Smirnova E.A. Supply Chain Management: Textbook. St. Petersburg. Univ StPSUEF, 2009. 121 p.
5. Customs Code of the Customs Union with Changes and Additions for 2011 / commented by E.Ju. Safarova. Moscow: ООО «Reed Group», 2011. 256 p.
6. Tregubov V.N. Optimization and Analysis of Logistics and Transport Data. Textbook. Saratov: Saratov State Technical University, 2007. 119 p.

Смирнова Елена Александровна – кандидат экономических наук, доцент кафедры логистики и торговой политики Санкт-Петербургского государственного экономического университета

Smirnova Elena A. – Candidate of Economics - Assoc. Prof. of Logistics and Trade policy of Department of Saint-Petersburg State University of Economics

Статья поступила в редакцию 02.04.14, принята к опубликованию 25. 04. 14

УДК 338.49

В.Н. Клочков, Р.А. Сытник

V.N. Klochkov, R.A. Sytnik

**ОБОСНОВАНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА
К РЕШЕНИЮ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОБЛЕМ ГОРОДА****JUSTIFICATION FOR THE RELEVANCE OF THE LOGISTIC APPROACH TO SOLVING
TRAFFIC PROBLEMS IN THE CITY**

Статья посвящена анализу проблемы затрудненного автомобильного движения и тенденциям развития дорожной ситуации в Саратовской области до 2018 года. Предлагается применение логистического подхода при плотности потока свыше 80 автомобилей на километр. Исходя из результатов полученного анализа, сделаны выводы об инновационном потенциале городской инфраструктуры.

This article touches upon the issue of bad traffic and trends of the traffic situation in Saratov region until 2018. We propose the use of logistic approach at a flux density of more than 80 cars per kilometer. The author comes to the conclusion about the innovative potential of the urban infrastructure on the basis of the obtained results.

Автомобилизация, инфраструктура региона, логистическая парадигма, логистический подход, транспортный поток

Motorization, regional infrastructure, logistics paradigm, logistics approach, traffic flow

Город – сложноустроенный организм, созданный трудом многих поколений жителей, воплощающий в реальность множество малых и крупных законов социальной и экономической организации общества. Это устройство часто воспринимается аксиоматично, как единственно верное, данное свыше и неизменное в своей сущности. Важно подчеркнуть, что организацию городов можно изучить и проанализировать, чтобы влиять на эффективность их функционирования.

В рамках данной проблемы рассматривалось создание транспортной сети в городах, удобных для жизни (Вукан Р. Вучик) [1], применение логистики в транспортном комплексе России (Сергеев В.И., Федоренко А.И., Герами В.Д. Ваганова Т.В., Авилова Е.Д., Гудков В.А., Ширяев С.А., Раюшкина А.А.) [2-3]. Моделированию и анализу процессов перевозки и логистики посвящены работы Трегубова В.Н. [4], вопросы логистической организации контроля адекватного взаимодействия пассажирского и финансового потоков исследуются Санковым В.Г.,

Морозовым С.А. [5], аспекты работы интеллектуальной транспортной системы изучаются Голубевой С.С. [6].

Данная работа посвящена анализу проблемы затрудненного автомобильного движения. Впервые предлагается и обосновывается применение логистической парадигмы при плотности транспортного потока свыше 80 автомобилей на километр.

В городе реализуются различные функции: материальное производство, распределение, обмен, образование и другие. Кроме того, город представляет собой сложный производственно-территориальный комплекс, призванный решать определенные хозяйственные задачи в общей системе общественного разделения труда, в том числе внегородского и международного значения. Следовательно, основной экономической функцией города можно считать обеспечение условий для эффективной деятельности предприятий и населения, которые невозможно реализовать без грамотно построенного дорожного сообщения.

Дорожное сообщение является неотъемлемой составной частью транспортной инфраструктуры региона. С каждым годом количество автомобилей возрастает, по состоянию на декабрь 2013 года в Саратове зарегистрировано 300 тысяч машин. Кроме того, каждые сутки в город заезжает больше 200 тысяч автомобилей.

В среднем каждый легковой автомобиль занимает площадь в 10 квадратных метров асфальта. Таким образом, городу нужно не менее 5 миллионов квадратных метров, чтобы обеспечить этот транспорт парковочными местами. На данный момент в Саратове существует 5600 тысяч квадратных метров дорожного покрытия. То есть если все 500 тысяч автомобилей одновременно приедут в город, места в нем не останется. Все это провоцирует затрудненное автомобильное движение или, другими словами, пробки.

По уровню автомобилизации населения Саратовом достигнут европейский стандарт. Сейчас в городе зарегистрировано около 300 тысяч автотранспортных средств, ежегодный прирост составляет от 6 до 9%, то есть около 15 тысяч новых автомобилей в год.

Напряженная ситуация с движением на саратовских улицах имеет несколько причин: узкие улицы в центре, плохо развитая дорожная сеть, машины, припаркованные у обочин, автомобильные аварии и проведение плановых и внеплановых работ по вскрытию дорожного полотна различными предприятиями. Проблема комплексная, и для ее решения необходимо учесть все эти факторы.

На протяжении долгого времени в логистике рассматривалась проблема с затрудненным автомобильным движением. Однако основные ее средства направлены на решение проблемы в настоящем, и при изменении ситуации эффективность этих средств может быть снижена.

Следовательно, крайне важно иметь представление о тенденциях развития дорожной ситуации.

Одними из ключевых факторов, влияющих на дорожную ситуацию, являются: количество автомобилей, протяженность и ширина дорог.

Введем коэффициент, показывающий площадь, занимаемую всеми автомобилями в

общей площади дорог области. Коэффициент K рассчитывается следующей формулой:

$$K = \frac{A * S}{l * w}$$

где A – количество автомобилей, всего,
 S – площадь, занимаемая одним автомобилем,
 l – протяженность дорог,
 w – ширина дороги.

Из формулы видно, что коэффициент прямо пропорционален количеству автомобилей и площади, занимаемой одним автомобилем, и обратно пропорционален протяженности и ширине дорог.

Рассмотрим тенденции развития дорожной ситуации на примере Саратовской области. Для этого рассчитаем коэффициент по предложенной формуле. Сперва сделаем расчет для периода 1970-2013 гг (см. таблицу). Данные по количеству автомобилей в Саратовской области и протяженности дорог взяты соответственно с официальных сайтов Федеральной службы государственной статистики и Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области. Средняя площадь, занимаемая одним автомобилем, принята за 10 квадратных метров, средняя ширина дороги – 8 метров.

Результат отразим на графике (рис. 1).

Для прогнозирования возможного развития ситуации построим тренд на ближайшие 5 лет, основываясь на исходных статистических данных.

Получившийся график показывает, что показатель будет значительно расти, плотность автомобильного потока на дорогах будет увеличиваться, что, в свою очередь, должно отразиться на способах решения проблемы пробок.

В целях изучения способов снижения плотности автомобильного потока мы рассмотрели классическую кривую, связывающую три ключевых понятия транспортного потока – плотность транспортного потока D , интенсивность движения N и средняя скорость V . Эти параметры связаны основным уравнением транспортного потока: $N=DV$ [7].

Графически это уравнение представляет собой основную диаграмму транспортного потока, общий вид которой показан на рис. 3.

Расчет коэффициента К

Год	Число автомобилей всего	Коэффициент К
1970	18406	0,001
1980	91647	0,004
1990	191809	0,009
1995	263090	0,012
2000	333680	0,016
2001	349570	0,016
2002	361809	0,017
2003	374485	0,017
2004	394154	0,018
2005	396222	0,019
2006	415244	0,019
2007	453661	0,021
2008	501517	0,023
2009	523578	0,024
2010	604498	0,028
2011	627049	0,029
2012	640000	0,03
2013	655000	0,031

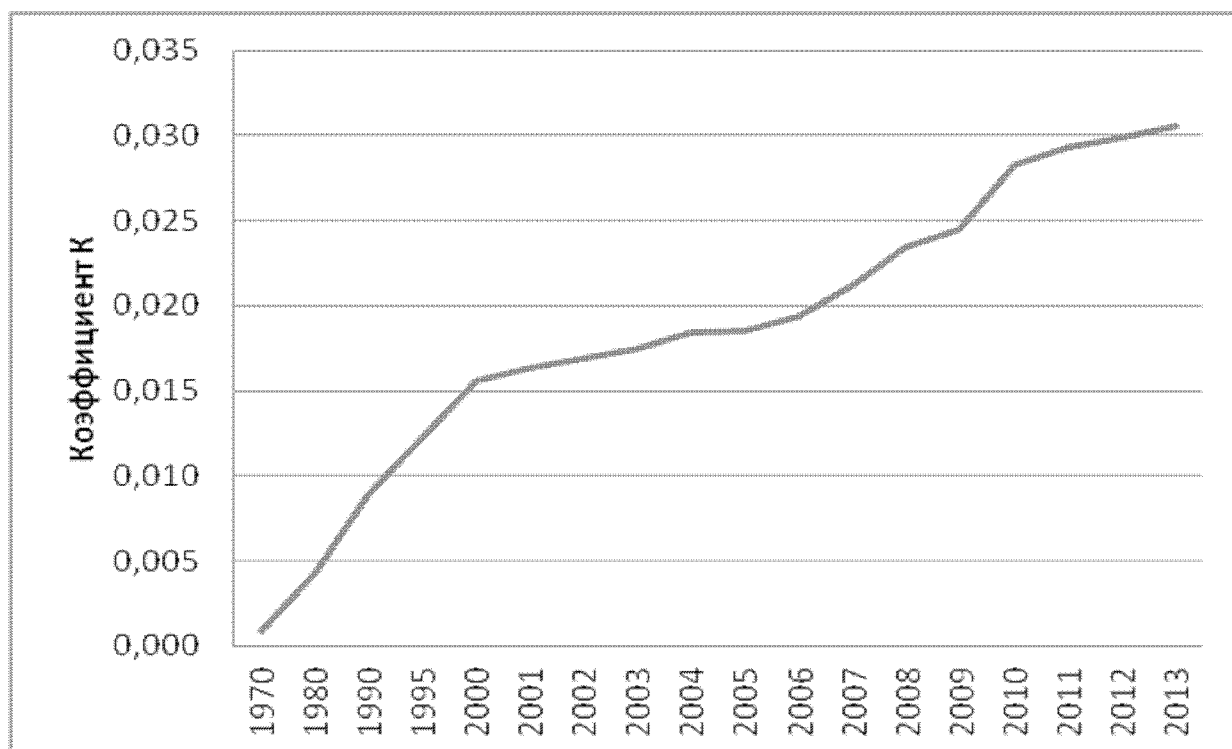


Рис. 1. Коэффициент за период 1970-2013 гг.

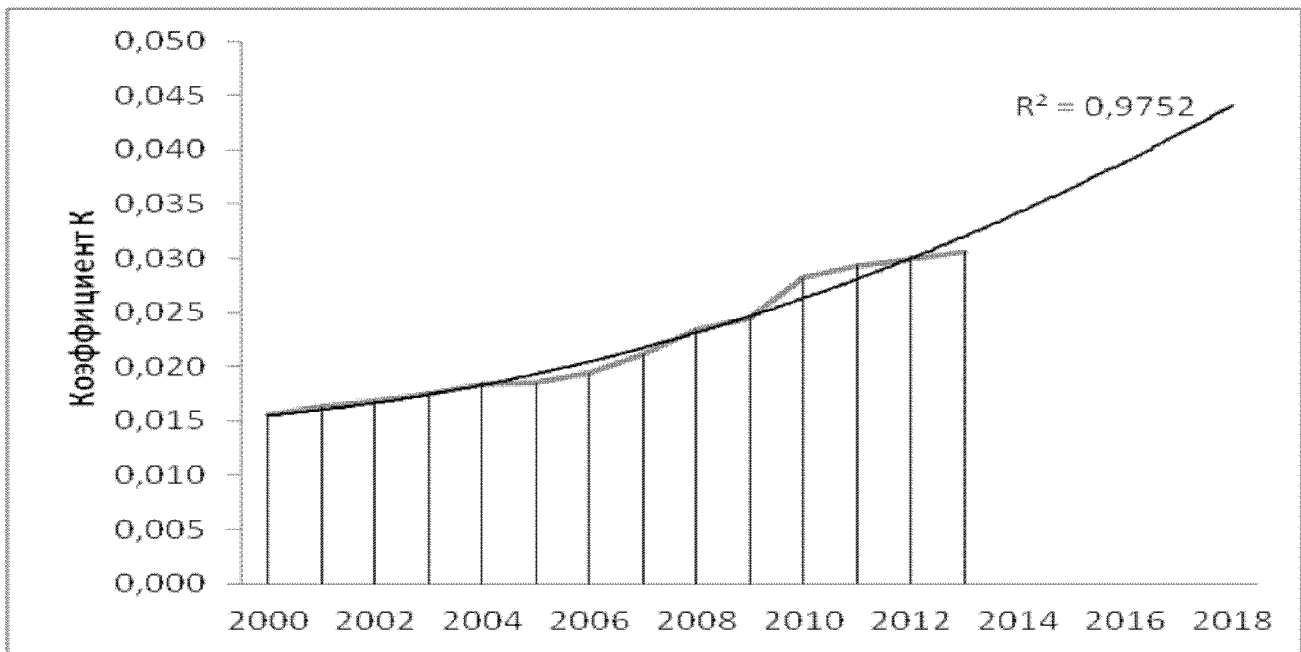


Рис. 2. Тренд коэффициента до 2018 г.

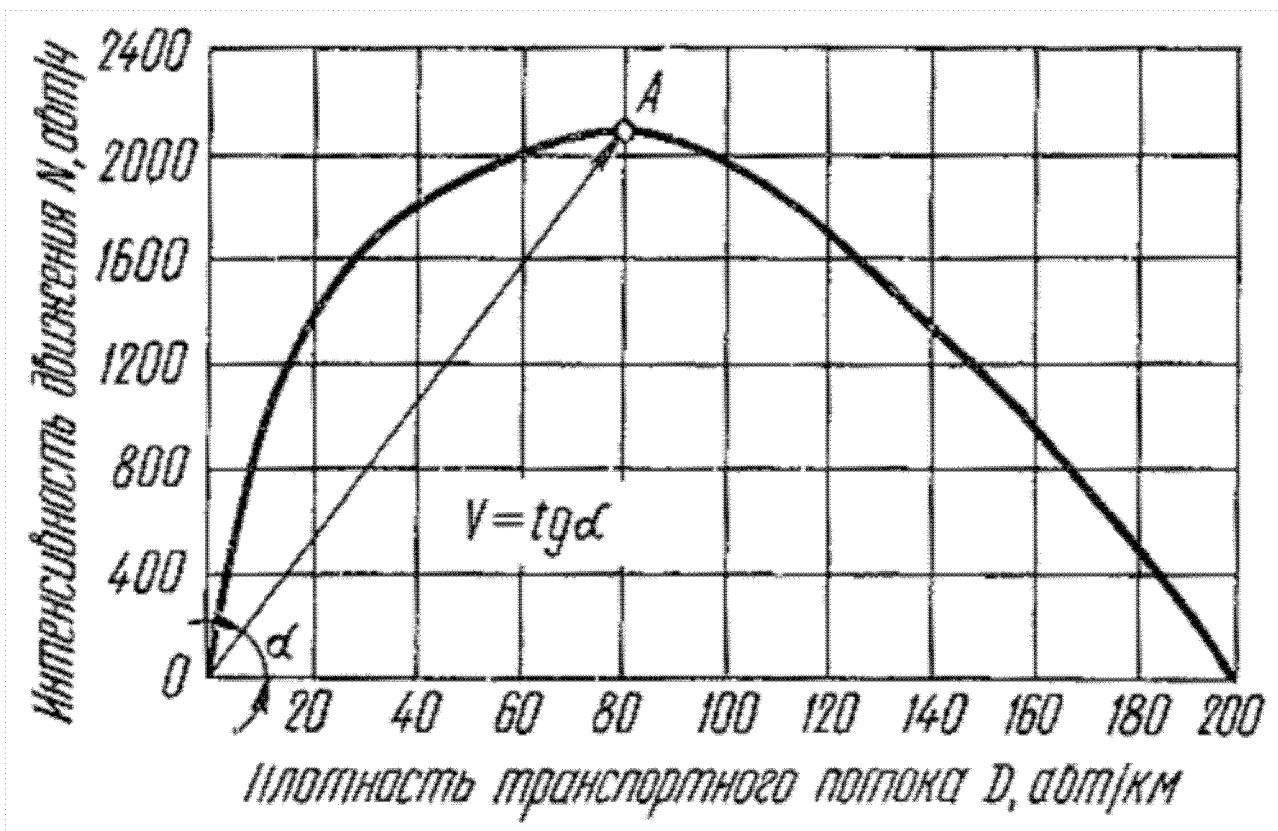


Рис. 3. Основная диаграмма транспортного потока

Анализ диаграммы показывает, что при увеличении плотности потока до 80 автомобилей на километр интенсивность повышается и в точке А достигает максимума, это и есть максимальная пропускная способность дороги. До этой точки управление плотностью потока находилось на уровне саморегулирования, носило стихийный характер и не требовалось дополнительных мер управления. Дальнейший рост плотности приводит к снижению интенсивности и при 200 автомобилях на километр поток остановится. Таким образом, начиная от точки А диаграммы, необходимо вводить управление плотностью транспортного потока, а отсутствие управления неизбежно приведет к остановке потока и коллапсу города как единого организма.

Существует множество мер, направленных на улучшение ситуации на дорогах. Все эти меры можно разделить на две группы: дорожно-строительные и организационно-административные. Первая группа мер включает строительство новых дорог и транспортных развязок, расширение имеющихся дорог и разумное проектирование новых городских районов. Эта группа мер является необходимым условием для успешного функционирования города в будущем, но в качестве оперативных мероприятий для решения уже существующих проблем эти меры не состоятельны.

Вторая группа мер может включать следующие действия: ограничение числа автомобилей за счет введения квот на вожжение, ограничение парковки, стимулирование покупки малолитражных автомобилей, ограничение въезда машин (в определенные часы, в определенные районы), внедрение интеллектуальной транспортной системы.

Проще всего регулировать плотность транспортного потока с помощью шлагбаума, выпуская на дорогу примерно 80 автомобилей на каждый километр, но это невозможно реализовать на практике. Необходимо создать виртуальный шлагбаум, основанный на информационных, финансовых потоках, которые сопутствуют транспортному потоку.

Другими словами, необходимо использовать логистическую парадигму для управления плотностью потока, начиная от 80 автомобилей на километр.

Выполнение стратегических принципов логистического управления при осуществлении планирования и организации городских пассажирских перевозок имеет два основных аспекта. Во-первых, необходима центральная координирующая структура, способная управлять как общественным транспортом, так и транспортной системой региона в целом. Такое управление может осуществляться через введение контрактной системы, на основе лицензий, разрешений на право ведения перевозочной деятельности или строительства и обслуживания объектов городской транспортной инфраструктуры.

Во-вторых, требуется механизм для оценки взаимодействия различных компонентов систем городского пассажирского транспорта. При организации пассажирских перевозок задействовано множество сложных программных продуктов, используемых для планирования и управления различными аспектами транспортной системы. Каждый из этих программных пакетов имеет тенденцию к применению в узкоспециальном поле, и чаще всего эти специализации не связаны между собой. Логистическое управление обеспечивает координацию всех этих узкофункциональных подсистем и определяет оптимальное распределение ресурсов таким образом, чтобы цели всех участников были реализованы как можно более полно, согласно приоритету всей системы.

Для решения проблемы пробок необходимо применять комплексные меры, но только на основе сочетания трех логистических потоков (информационного, финансового, материального) можно регулировать плотность движения, соответственно снизить интенсивность транспортного потока, т.е. необходимо применение логистического подхода при плотности потока свыше 80 автомобилей на километр.

Применение логистического подхода позволяет достичь оптимального компромисса между целями бизнеса, социально-

экономическими и техническими целями, которые имеют место в регионе.

Исходя из вышесказанного, снижение интенсивности транспортного потока возможно только при условии использования логистической парадигмы при достижении критического значения плотности

транспортного потока. Использование логистических принципов в организации инфраструктурного обеспечения города является объективной и необходимой потребностью эффективного функционирования региона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вукан Р. Вучик Транспорт в городах, удобных для жизни // Территория будущего. 2011.
2. Сергеев В.И., Федоренко А.И., Герами В.Д. Роль логистики в развитии транспортного комплекса РФ: в разрезе корректировки Транспортной стратегии РФ на период до 2030 года // Логистика и управление цепями поставок. 2012. № 6. С. 7-25.
3. Состояние применения логистики на транспорте / Т.В. Ваганова, Е.Д. Авилова, В.А. Гудков, С.А. Ширяев, А.А. Раюшкина // Современные проблемы транспортного комплекса России: выпуск третий. 2013. № 3. С. 126-132.
4. Трегубов В.Н., Рулев К.В., Басков В.Н. Исследование логистических моделей обеспечения льготных перевозок на городском пассажирском транспорте // Вестник СГТУ. 2008. № 3. С. 122-127.
5. Санков В.Г., Морозов С.А. К теории вопроса логистической организации контроля адекватного взаимодействия пассажирского и финансового потоков на пригородных железнодорожных перевозках // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2011. №9 (83). С.97-104.
6. Голубева С.С., Кузьмина Н.В., Львов П.А. Интеллектуальные транспортные системы // Логистика, инновации, менеджмент в современной бизнес-среде: сб. науч. трудов. Саратов: СГТУ, 2013. С.104-106.
7. Сильянов В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник для студ. высш. учеб.заведений / В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. 2-е изд., стер. М. : Изд. центр «Академия», 2008. 352 с.
8. Прокофьева Т.А., Сергеев В.И. Развитие

REFERENCES

1. Vukan R. Vuchik. Transport in the liveable cities // Territory of the Future. 2011.
2. Sergeev V.I., Fedorenko A.I., Gerami V.D. The role of logistics in the development of transport complex of the Russian Federation: cross-sectional adjustments of the Transport Strategy of the Russian Federation for the period up to 2030 // Logistics and Supply Chain Management. 2012. № 6. Pp. 7-25.
3. Status of the logistics implementation in transport / T.V. Vaganova, E.D. Avilova, V.A. Gudkov, S.A. Shiryayev, A.A. Rayushkina // Current issues of transport of Russia: the third issue. 2013. № 3. Pp. 126-132.
4. Tregubov V.N., Rulev K.V., Baskov V.N. Studies of logistic models providing preferential traffic in urban passenger transport // Bulletin of SSTU. 2008. № 3. P.122-127.
5. Sankov V.G., Morozov S.A. On the theory of logistics control of adequate interaction of passenger and financial flows on the commuter rail transport // Bulletin of the Samara State University of Economics. 2011. № 9 (83). P.97-104.
6. Golubeva S.S., Kuzmina N.V., Lvov P.A. Intelligent Transport Systems // Logistics, innovation, management in today's business environment: Coll. scientific works. Saratov: Saratov State Technical University. 2013. P.104-106.
7. Silyanov V.V. Transport and performance of highways and city streets: students' textbook for universities / V.V. Silyanov, E.R. Domke. 2nd ed., Sr. Moscow: Publishing Center «Academy», 2008. 352 p.
8. Prokofieva T.A., Sergeev V.I. Development of logistics infrastructure in the transport sector in Russia: state of the issue, problems and prospects // RISK: Resources, information, supply, competition. 2011. № 4. Pp. 84-96.

логистической инфраструктуры в транспортном комплексе России: состояние вопроса, проблемы и перспективы // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. 2011. № 4. С. 84-96.

Клочков Виктор Николаевич – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономика предприятий, инженерная экономика и логистика» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Сытник Римма Александровна – аспирант, ассистент кафедры «Экономика предприятий, инженерная экономика и логистика» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Klochkov Victor N. –Dr. Sc., Professor, Head of the Department of Economics of Enterprises, Engineering Economics and Logistics, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Sytnik Rimma A. – Post-graduate student of the Department of Economics of Enterprises, Engineering Economics and Logistics, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Статья поступила в редакцию 02.03.14, принята к опубликованию 25. 04. 14

ИННОВАЦИИ В ЭКОЛОГИИ

УДК 608,2;504.436

С.В. Бобырев, Т.А. Маркина, Е.И. Тухомирова, А.А. Макарова**S.V. Bobyrev, T. A. Markina, E. I. Tikhomirova, A. A. Makarova****ИННОВАЦИИ В ЭКОЛОГИИ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПИСАНИЯ СИСТЕМЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ Г. САРАТОВА****INNOVATIONS IN ECOLOGY: USE OF GEOGRAPHICAL INFORMATION TECHNOLOGIES FOR DESCRIPTION OF THE WATER BODIES' SYSTEM OF SARATOV**

Обоснована необходимость использования геоинформационных технологий для описания системы водных объектов на примере родников г. Саратова. Проводили векторизацию растровых карт исследуемой территории, наложение растровой карты на рельеф, создание тематических слоёв, создание комплекса программ «Эко-Гидрология». С использованием триангуляционного представления поверхностей в ГИС решены задачи формирования поверхностных стоков по градиентам.

This paper justifies the necessity of using geographical information technologies for describing the water bodies system (Case-Study of the springs of Saratov). The raster maps of the researched area have been vectorized and imposed to the terrain, several feature-specific layers have been developed. The computer program for the described procedure (Eco-Hydrology) has been developed. Using 3-D coordinate system, the mathematical model for predicting the directions of water flows (Doth run-off) and streams has been created.

Водные объекты, геоинформационные технологии, векторизация, аппроксимация, моделирование, рациональное природопользование

Water bodies, geographical information technologies, vectorization, approximation, modeling, rational environmental management

С западной стороны г. Саратов окаймляет Латрык-Лысогорский геоморфологический блок, представляющий собой олигоценую денудационную равнину, сложенную опоками, песчаниками и песками палеогенового возраста. Площадь данного блока свыше 4 тыс. га, абсолютные отметки поверхности варьируют от 220 до 281,1 м с общим понижением на юго-запад. Мощная эрозионная деятельность, обусловленная как гипсометрическим положением блока, так и составом горных пород, сформировали разветвленную овражную сеть, которая дренирует водоносные слои и формирует большое количество родников. Родниковый сток с Лысогорского массива составляет около 385 тыс. м³/год, суммарный годовой водоотбор подземных вод из скважин в пределах данного

блока оценивается в 500 тыс. м³/год [1].

Родники являются одними из важнейших элементов 14 водосборных бассейнов, выделенных в пределах данного блока. Родники вместе с образуемыми ими ручьями, прудами, небольшими озёрами и болотами представляют собой единую водную систему. Для представления взаимосвязей в данной системе и создания моделей их функционирования перспективными оказываются геоинформационные технологии, позволяющие не только наглядно представлять процессы в экосистемах, но и эффективно работать с базами геоданных и формировать базы знаний для разработки экспертных систем различных уровней сложности.

В настоящей работе представлен геоинформационный подход к описанию

системы родник-ручей-река-озеро-болото на территории Саратова.

В качестве инструментального средства была выбрана система Matlab, содержащая не только комплект готовых геоинформационных программ (Mapping Toolbox) с открытыми текстами, но и простой и мощный язык программирования, позволяющий создавать собственные программы.

При исследовании использовались следующие геоинформационные технологии:

- векторизация растровых карт исследуемой территории с целью создания 3-D картины рельефа исследуемой территории. Рельеф местности представлялся в виде горизонталей, триангуляционной и матричной поверхности. Были созданы программы векторизации, преобразования формы представления поверхности и трёхмерной визуализации с возможностью поворота поверхности по трём осям;

- наложение растровой карты на рельеф, что позволяет наглядно представить картографическую информацию, а также наложить векторные тематические слои на картооснову или представить их значение в форме поверхности;

- создание тематических слоёв «Родники», «Тальвеги», «Водоёмы», «Экосистемы». Исходными данными тематических слоёв могут являться данные как с растровых (в этом случае производится векторизация), так с векторных (в этом случае производится конвертация форматов через обменные файлы ГИС) карт;

- создание комплекса программ, позволяющих, используя геоинформацию, содержащуюся в тематических слоях, строить тальвеги, линии водоразделов, трёхмерные поверхности русел водотоков и чаш водоёмов;

- создание комплекса программ «Эко-Гидрология», позволяющих, используя геоинформацию, содержащуюся в тематических слоях, решать задачи экологической гидрологии, формировать на основании результатов решения соответствующие тематические слои и наглядно отображать результаты в виде компьютерных карт [2].

Существующее программное обеспечение

реализует или отдельные математические методы или их множество с возможностью применения к одним и тем же исходным данным нескольких методов. К последним относится система Matlab, включающая в свой состав как группы (toolboxes) готовых программ (с открытыми исходными текстами, что позволяет досконально разобраться в заложенном в программе алгоритме) по конкретным тематикам, так и внутренний язык программирования, позволяющий создавать программы по алгоритмам разработчика. Имеется положительный опыт применения Matlab в экологическом моделировании [3].

Построение тематических слоёв было основано на представлении экологических объектов в виде геометрических. При этом *векторные карты* представляли собой реляционные базы данных. Функции, аргументами которых являлись геометрические координаты, представлялись в геоинформационных моделях дискретно – в виде множества точек. Сама функция при этом могла иметь как чисто геометрический смысл – высота рельефа, так и принимать скалярное или векторное значение различного физического смысла (температура, скорость потока, концентрация и т.п.). Эти точки упорядочивались четырьмя способами (рис. 1):

- **неупорядоченное множество** – между точками отсутствуют отношения типа «предыдущий-последующий»;

- **трек** – упорядоченное множество троек (x_p, y_i, z_i) координат линия, лежащая на поверхности. Частный случай трека – изолиния - $z=\text{const}$, например изогипса – линия одинаковых высот;

- **матрица** – множество точек $(x_{i,j}, y_{i,j}, z_{i,j})$ можно представить как движение образующей линии с n ($j=1...n$) точками и занимающей m ($i=1...m$) положений;

- **трианглы** – точки объединены в тройки.

Интерполяция моделируемой функции осуществлялась матричным (криволинейная поверхность) и триангуляционным (плоские трианглы) способами.

На практике наиболее часто приходится измерять рельеф, двигаясь по доступным точкам, измеряя координаты трека по технологии GPS.

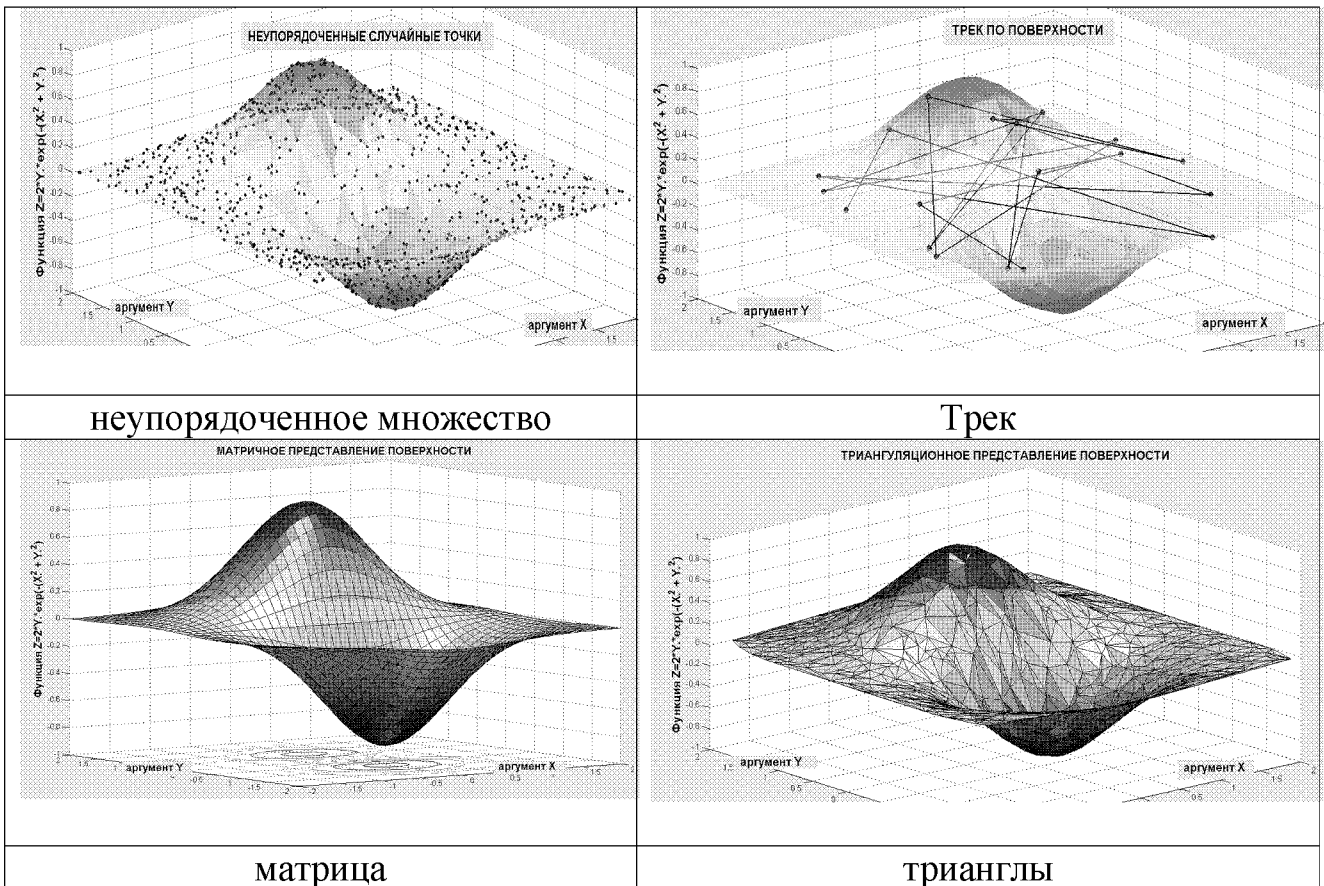


Рис. 1. Дискретные формы представление поверхности (функции двух переменных) $z = y \cdot e^{-(x^2 - y^2)}$ в синтаксисе Matlab: $z = y \cdot \exp(-(x.^2 + y.^2))$

Данные трека представляются в виде трёх матриц (1), в которых содержатся измеренные координаты n точек

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \|x_1 \quad x_2 \quad x_i \quad x_n\| \\ \bar{y} &= \|y_1 \quad y_2 \quad y_i \quad y_n\| \\ \bar{z} &= \|z_1 \quad z_2 \quad z_i \quad z_n\| \end{aligned} \quad (1)$$

При этом для матричного представления поверхности необходимо произвести измерения в точках, которые можно представить как движение образующей линии по направляющей, а затем представить их координаты в виде матриц. Это удаётся далеко не всегда, особенно в труднодоступной местности, поэтому поверхность наиболее естественно представляется в триангуляционном виде. Кроме того, триангл в каждой своей точке имеет одинаковый вектор-градиент и поэтому может быть представлен одной точкой, в нашем случае центром тяжести (рис. 2).

Используя триангуляционное представление поверхностей, в системе решаются задачи, такие как формирование поверхностных стоков по градиентам (рис. 3).

Для формирования фотореалистического отображения результатов моделирования требуется представить поверхность в виде четырёхугольной сетки. Переход от триангуляционного к матричному представлению производится с использованием функции аппроксимации.

$$z(x, y) = a_x \cdot x + a_y \cdot y + a_{x2} \cdot x^2 + a_{y2} \cdot y^2 \quad (2)$$

с четырьмя неизвестными коэффициентами a_x, a_y, a_{x2}, a_{y2}

Восстановление недостающей точки в узле исходной прямоугольной сетки производится по четырём соседним известным (рис. 4).

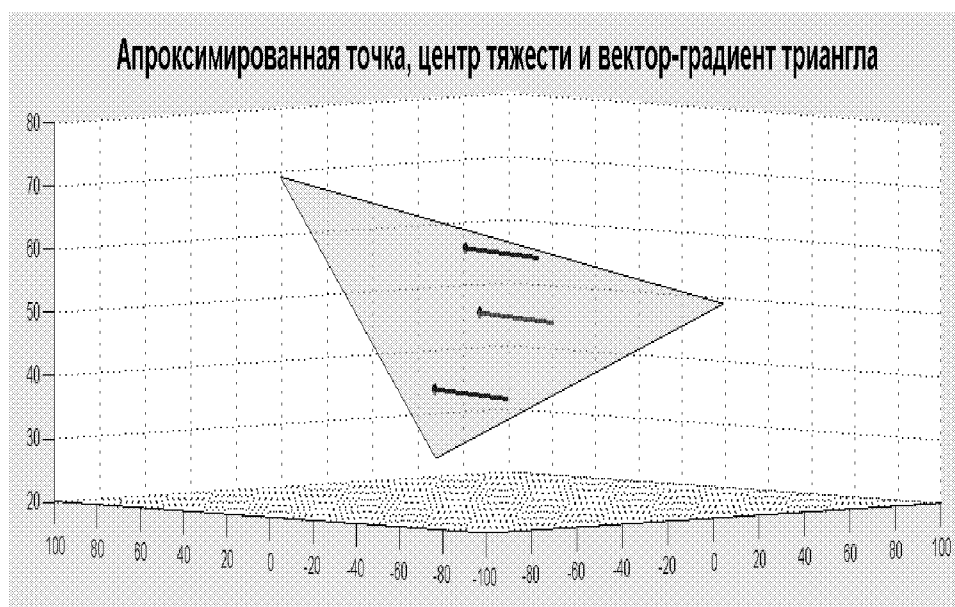


Рис. 2. Представление единичного треугольника вектором-градиента в центре тяжести

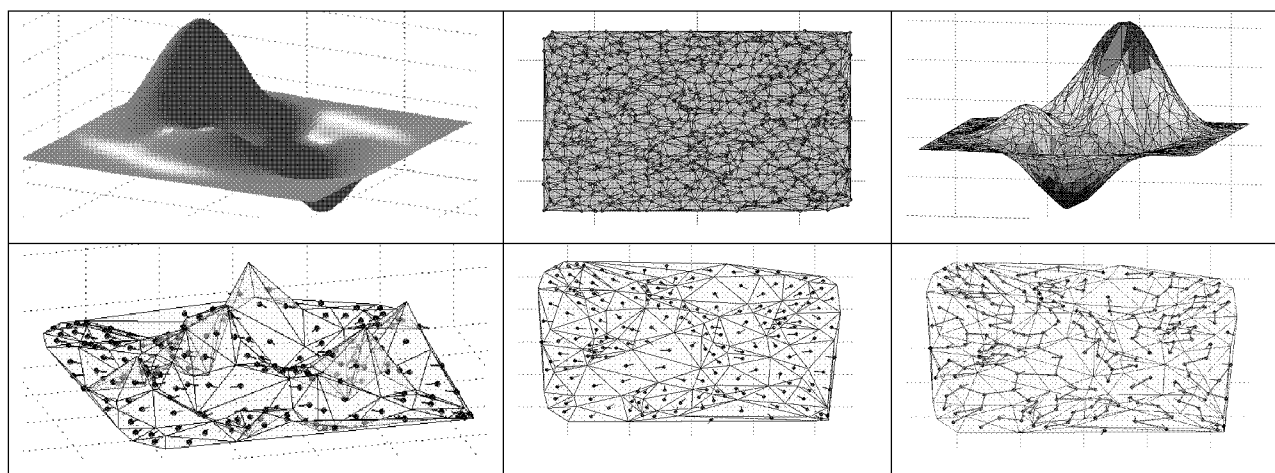


Рис. 3. Этапы решения задачи моделирования поверхностных стоков

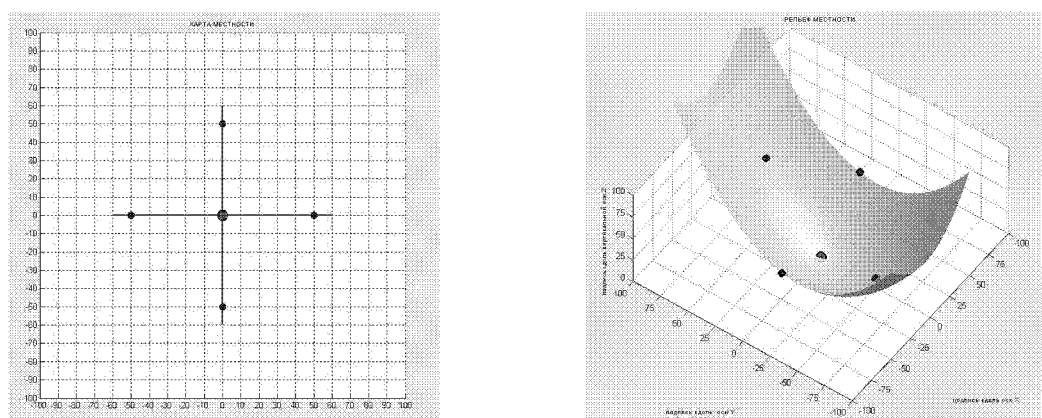
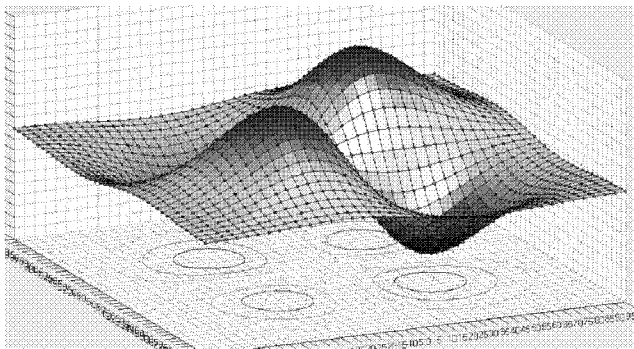


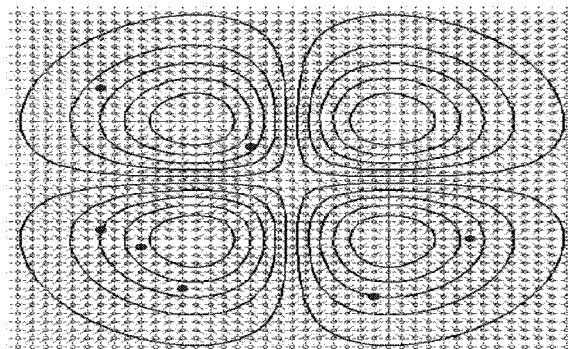
Рис. 4. Аппроксимация зоны с отсутствующей точкой (слева) и вычисление её предполагаемого положения (справа)

Используя матричное представление, можно сформировать фотореалистическое изображение, как на модельной

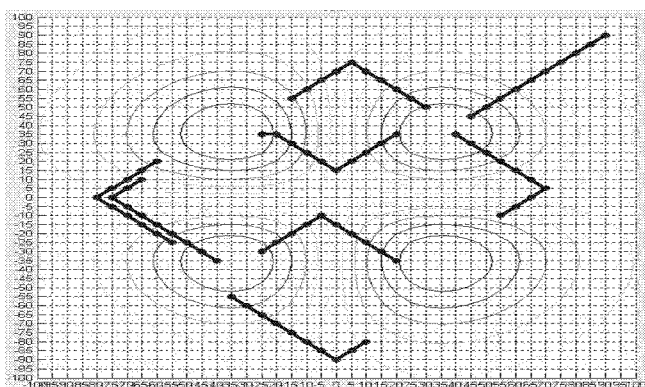
(аналитической поверхности (рис. 5), так и на реальном рельефе (рис. 6).



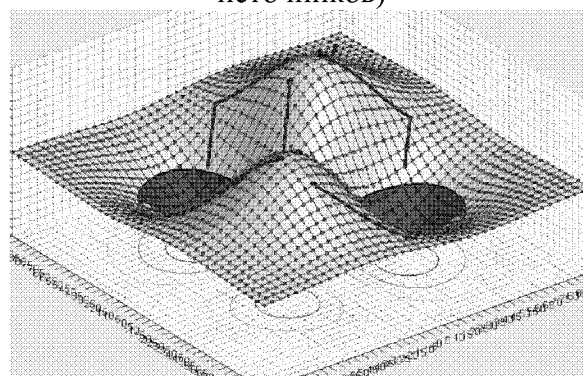
Модель рельефа с холмами и углублениями



Интерактивное задание точек расположения родников (точечных источников)

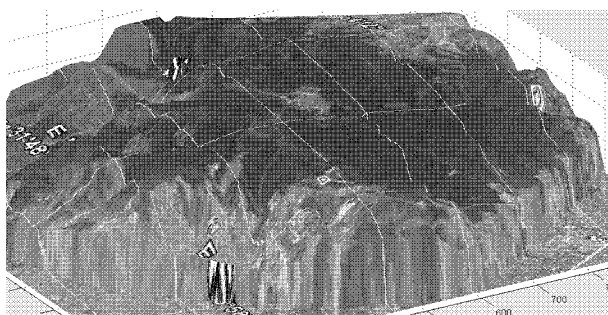


Формирование траекторий стока по градиентам

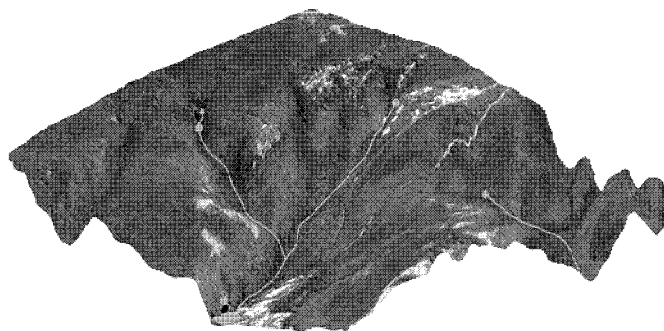


Расчёт и 3D визуализация накопления воды в углублениях

Рис. 5. Этапы создания компьютерной модели с фотореалистическим отображением формирования стока на аналитической поверхности



Наложение растровой карты на матричную модель местности



Система родник-ручей-озеро на участке Лысогорского массива

Рис. 6. Создание реалистического изображения рельефа Лысогорского массива

Таким образом, использование ГИС-технологий позволяет создать наглядные модели местности, отобразить движение водных потоков и депонирование воды в

углублениях, а информация ГИС-моделей делает возможным рассчитать реальные параметры гидрологических процессов руслообразования, формирования свойств воды в водных потоках.

ЛИТЕРАТУРА

1. Солдаткин С.И. О причинах снижения уровня подземных вод сызранского водоносного горизонта в районе г. Саратова // Вопросы геологии и современной геодинамики Нижнего Поволжья. М., 1988. С. 48-54.
2. Bobyrev S.V., Tikhomirova E.I., Uglanov N.A. Computer Modeling of the Water Body Monitoring // INTERNATIONAL JOURNAL OF EXPERIMENTAL EDUCATION. 2012. № 4.
3. Математическое и компьютерное моделирование в экологии: учеб. пос. / Бобырев С.В., Косарев А.В., Подольский А.Л., Беляченко А.А., Тихомирова Е.И. Саратов: СГТУ, 2012. 108 с.

REFERENCES

1. Soldatkin S.I. On the causes of groundwater level decline of the Syzran aquifer in the Saratov region // The Issues of Geology and Modern Geodynamics of the Low Volga. Moscow, 1988. P. 48-54.
2. Bobyrev S.V., Tikhomirova E.I., Uglanov N.A. Computer Modeling of the Water Body Monitoring // INTERNATIONAL JOURNAL OF EXPERIMENTAL EDUCATION» 2012, № 4 ISSN 1996-3947.
3. Mathematical and Computer Modeling in Ecology: textbook / Bobirev S.V., Kosarev A.V., Podolskiy A.A., Belyachenko A.A., Tikhomirova E.I. Saratov: SSTU. 2012.108 p.

Бобырев Сергей Владимирович – доктор технических наук, профессор кафедры экологии Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Маркина Татьяна Александровна – аспирант кафедры экологии Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Тихомирова Елена Ивановна – доктор биологических наук, профессор, заведующая кафедрой экологии Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Макарова Алевтина Алексеевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экологии Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Bobyrev Sergey V. – Doctor of Technical Sciences, Professor of Ecology Department of Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Markina Tatyana A. – postgraduate student of Ecology Department of Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Tikhomirova Elena I. – Doctor of Biology, Professor, the Head of the Ecology Department of Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Makarova Alevtina A. – Associate Professor of Ecology Department of Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Статья поступила в редакцию 05.04.14, принята к опубликованию 25. 04. 14

Журнал посвящен вопросам развития инновационной деятельности, внедрения научных и технических достижений в хозяйственную практику, особенностям развития научно-технической деятельности в новых условиях, развитию процессов передачи технологий.

Приглашаем к сотрудничеству ученых, экономистов, преподавателей, научные коллективы кафедр и лабораторий вузов, научно-исследовательских институтов, аспирантов, руководителей промышленных предприятий, разработчиков новой продукции, инвесторов, представителей органов власти и организаторов инновационной деятельности, зарубежных партнеров.

Приглашаем также предприятия к сотрудничеству в качестве спонсоров журнала.

По вопросам опубликования статей обращаться по телефону: (845-2) 998532, 89603400227 Горячева Татьяна Владимировна, 89675003590 Славнецкова Людмила Владимировна. Публикации просьба направлять по адресу: Россия, 410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77, кафедра прикладной экономики и управления инновациями, корпус № 5, ауд. 5/311, либо по E-mail: tvsgstu@rambler.ru

Инновационная деятельность.

2014. № 2 (29).

Учредитель и издатель: Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.

Главный редактор: Борцов Александр Сергеевич

Адрес редакции и издателя: 410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77.

Телефон: (845-2) 99-85-32

E-mail: innovation@sstu.ru

Редактор: Скворцова Л.А.

Компьютерная верстка Балабановой Т.А.

Перевод на английский язык Шеляхиной Н.В.

Формат 60x84 1/8. Усл.печ.л. 10,5. Уч.-изд.л. 8,0

Тираж 500 экз. *Заказ* 120. ISSN 2071-5226

Подписано в печать 25. 04. 14. Цена договорная.

Отпечатано в Издательстве СГТУ: 410054, г. Саратов, Политехническая ул., 77.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ.№ФС77-37236 от 18 августа 2009 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Подписной индекс 65037 (каталог «Газеты, Журналы» на 1-е полугодие 2014 г.)

Требования к оформлению публикаций

Печатный вариант публикации представляется объемом от 4 до 10 стр. формата А4 с полями по 20 мм, через одинарный интервал. Текст публикации представляется также на диске с применением редактора Word – 97, 2000, шрифт Times New Roman Cyr 14, абзацный отступ 1,0 см. К статье должна быть также приложена аннотация – 3-4 предложения.

Название прописными буквами, через 1 строку, строчными буквами – фамилии, имена, отчества авторов полностью, с указанием ученой степени, звания, занимаемой должности и места работы, в круглых скобках курсивом – сокращенное название организации, города, страны (через запятую). Название статьи, фамилия и инициалы, аннотацию список литературы должны быть переведены также на английский язык.

Редакция оставляет за собой право производить редакционные изменения, не искажающие основное содержание статьи. Рукопись статьи рецензируется ведущим ученым в данной области, как правило, доктором наук.

Аспиранты публикуются бесплатно.

Innovation Activity

2014. № 2 (29).

The founder and publisher: Saratov State Technical University name after Gagarin Yu. A.

Editor-in-chief: Borshchov Aleksandr Sergeevich

Editorial and publisher office:

410054, Saratov, Politechnicheskaya Street, 77.

Telephone: (845-2) 99-85-32 Fax: (845-2) 50-67-40

E-mail: innovation@sstu.ru

Editor: Skvortsova L.A.

Computer-based page-proof: Balabanova T.A.

Rendering: Shelyahina N. V.

Format 60x84 1/8. Apr.tp.l 10,5. Acc.-pbl. 8,0

Edition 500 psc. *Order* 120. ISSN 2071-5226

Sighned for publishing 25.04.14. *Contract price.*

Printed in Publishing house of SSTU: 77, Politechnicheskaya St., Saratov, 410054, Russia

The certificate of registration of mass media ПИ.№ФС77 - 37236 of 18th of August, 2009 given out by the Management of Federal Service on Supervision of Legislation Observance in the Sphere of Communication, Information Technologies, of Mass Communications.

Subscription index 65037 (the Catalogue «Newspapers. Magazines» for the 1-st half year 2014)