

УДК 658.7

*В.М. Каточков, О.Н. Зуева, Е.В. Топоркова***ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА**

Статья посвящена проблемам развития интеллектуального потенциала в рамках логистической системы производства и создания эффективного наукоемкого инновационного продукта для использования в производстве товаров. Основными стратегическими составляющими инновационного продукта являются: время создания и внедрения, новизна и промышленная применимость инновационного продукта, а также открытость информационного потока для изобретателей и научно-исследовательских организаций. Рассматриваемый в статье механизм выводит на поверхность экономических суждений необходимость создания единой системы создания инновационного продукта, в котором учитываются логистические механизмы управления потоками от идеи до готового инновационного продукта. Представлены анализ инновационных продуктов, выпускаемых в Российской Федерации, а также проведено исследование структуры и количество выпускаемых и коммерциализованных инновационных продуктов в разных отраслях промышленности и производства. На основании проведенного анализа и исследования можно выделить наиболее востребованную структуру инновационного продукта, который приносит наибольшую выгоду владельцу и лицензиару, а также привести экономический эффект от его использования.

Ключевые слова: инновационный продукт, логистика научно-исследовательских разработок, система формирования инноваций, информационный поток, логистический поток, коммерциализация инноваций, научно-техническое развитие производства.

DOI: 10.35634/2412-9593-2019-29-5-574-578

Научно-техническое развитие промышленного потенциала региона осуществляется на основе технического прогресса, который выражается не только во внедрении новой техники, технологий, но и в создании новых технологических и логистических процессов движения материальных, финансовых и информационных потоков во времени и пространстве.

Существующая логистическая система заключается в формировании эффективного и экономически выгодного транспортно-логистического потока перемещения товаров во времени, включая сопутствующие информационные и материальные потоки. Однако движение информационного прогресса вперед предлагает нам использовать совершенно новый информационный поток, построенный на использовании виртуальной среды существования потоков. Это информация, которая передается посредством множества каналов связи и позволяющая в режиме реального времени следить за материальными и финансовыми потоками, участвовать в формировании новых логистических цепей поставок и изменять их движение в зависимости от запроса рынка. Тем самым каждый участник логистической системы участвует в режиме реального времени в действующем потоке и в потоке прогнозируемом, сокращая время движения потока, повышая интеллектуальный уровень потока и формируя удобную и экономически выгодную среду для технического развития производства.

Под научными исследованиями и разработками, согласно общероссийского классификатора видов экономической деятельности [5] рассматривается деятельность, классифицируемая как научные исследования и разработки и включает в себя:

- фундаментальные научные исследования – это экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды;
- прикладные научные исследования – это исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач;
- экспериментальные разработки – это деятельность, основанная на знаниях, приобретенных в результате проведения научных исследований или на основе практического опыта, и направленная на сохранение жизни и здоровья человека, создание новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, систем или методов и их дальнейшее совершенствование.

Исходя из приведенного выше классификатора под инновационным продуктом понимается интеллектуальный продукт, основанный на экспериментальных разработках, используемый в добыче по-

лезных ископаемых, обрабатывающем производстве, обеспечением электрической энергией, газом и паром; водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений; техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств; издательская деятельность; деятельность в области связи на базе проводных технологий; разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области; деятельность в области информационных технологий, деятельность в области архитектуры, связанная со зданиями и сооружениями; деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора; технические испытания, исследования, анализ и сертификация; научные исследования и разработки. Логистический поток вышеуказанного инновационного продукта основан на потоке интеллектуального потенциала логистической системы и зависит от количества вновь созданных инновационных разработок. В таблице представлена динамика использования инновационных технологий по Российской Федерации.

Динамика и структура использования инновационных технологий по Российской Федерации [5]

Наименование отрасли применения инновационной технологии	2017 г.	2018 г.	Структура (%)		Изменения (+/-)
			2017 г.	2018 г.	
Добыча полезных ископаемых	10181	11128	4,33	4,48	0,15
Обрабатывающие производства	157 881	164 906	67,21	66,42	-0,79
Обеспечение электрической энергией, газом, паром	21 766	22 473	9,27	9,05	-0,22
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений	4 596	5 522	1,96	2,22	0,26
Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств	709	1730	0,3	0,7	0,4
Издательская деятельность	–	1725	0	0,69	0,69
Деятельность в области связи на базе проводных технологий	6460	6791	2,75	2,74	-0,1
Разработка компьютерного и программного обеспечения	3264	3056	1,39	1,23	-0,16
Деятельность в области информационных технологий	2141	2898	0,91	1,17	0,26
Деятельность в области архитектуры, связанная со зданиями и сооружениями	1665	733	0,71	0,3	-0,41
Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора	1721	2029	0,73	0,82	0,09
Технические испытания, исследования, анализ и сертификация	864	917	0,37	0,37	0
Научные исследования и разработки	23628	24361	10,06	9,81	-0,25
	234 876	248 269			

За анализируемый период 2017–2018 г. отмечаются незначительные изменения структуры использования инновационных технологий по Российской Федерации в целом, что обусловлено развитием федеральных программ финансирования научно-исследовательской деятельности в целях формирования независимого информационного, материального, финансового, инновационного потока технологий в развитие национального производственного продукта. Основную долю в развитии инновационной деятельности для производственных предприятий составляет обрабатывающее производство, что в общей структуре составляет 66,71 % и 66,42 % в 2017 и 2018 г. соответственно.

Разделим потоки инновационного потенциала логистической системы на две группы потоков:

1. Потоки, формируемые во внешней среде предприятия, которые управляют продажами и движением готового продукта от производителя до конечного потребителя. В этом случае интеллектуальный поток формируется в процессе транспортно-логистической системы, складской и маркетинговой системы. Главным условием участия в такой системе является наличие информационного потока от товаропроизводителя до склада при участии транспортной компании. Интеллектуальный потенциал здесь заключается в вовремя созданной маркетингово-логистической системы. Например, регион формирует потребительский спрос в виде опросов непосредственных потребителей, изучает имеющиеся транспортно-логистические потоки, направляет бюджет и инвесторов на развитие и реализацию товаров, пользующихся наибольшим спросом. Формирование единой системы управления информационными потоками в этом случае будет преследовать следующие задачи:

- управление хаотичными и нерегулируемыми информационными потоками;
- увеличение качества предоставления транспортно-логистических услуг;
- устранение заведомо неэффективных систем хранения товара на складах и четкое проектное управление перемещением, маркировкой, фасовкой, составление товарных позиций.

2. Группа логистических потоков, формируемых в системе производства товаров на предприятии. Это является основным звеном формирования интеллектуальной системы движения логистического потока научно-исследовательских разработок и опытно-конструкторских исследований. Развитие предприятия, прежде всего, характеризуется возможностью использовать результаты научно-технического прогресса, так как он, во-первых, является основой повышения производительности труда и качества выпускаемой продукции; во-вторых, оказывает сильное влияние на уровень затрат производства; в-третьих, создает условия для повышения квалификации труда работников.

При этом должна внедряться такая технология, которая воплощает в себе новейшие достижения научно-технического прогресса. Рынок диктует свои правила на внедрение новых технологий, однако для развития предприятий необходим постоянный и непрерывный процесс обновления производственного процесса, что не всегда реализуется в современных реалиях.

Централизованно для предприятий формируются только основные задания по внедрению новых технологий, основная часть технологий разрабатывается научно-исследовательскими предприятиями самостоятельно и долгое время уходит на защиту их авторских и патентных прав, а также коммерциализацию на рынке.

Поэтому существующая система неэффективна для выхода российских производителей на новый рынок коммерциализованных объектов интеллектуальной собственности, а также собственно логистическая система управления информационным потоком движения знаний и технологических процессов в рамках предприятий претерпевает существенный изменения.

Одним из первых шагов стало активное развитие и внедрение технопарков и открытие технополисов, которые ранее базировались в рамках конструкторских бюро и академгородков. Однако современные реалии диктуют новые правила игры на рынке интеллектуальных продуктов. Существующие мировые системы создания технопарков и технополисов, такие как Силиконовая долина, японская система технополисов и другие не имеют массовости в России. В связи с этим требуется кардинальное усовершенствование существующей системы, основная функция которой привлечение как можно больше экономически эффективных научно-исследовательских организаций и авторов-изобретателей на единой базе централизованных информационных потоков требуемых технологий в производственной деятельности разных предприятий. Это и будет прорывом в создании интеллектуального логистического потока научно-исследовательских разработок, который позволит предприятиям на конкурентной основе создавать инновационный интеллектуальный продукт за короткий промежуток времени с наименьшими издержками, а группам исследователей и разработчиков, конструкторским бюро, малым инновационным предприятиям, технопаркам и другим организациям участвовать в логистическом потоке движения интеллектуального продукта.

Рассмотрим основные этапы формирования логистической системы научно-исследовательских разработок в рамках производственного предприятия. На рисунке представлена основная схема, в которой отдельными блоками выделены: правовая, производственная, материальная, информационная, финансовая структуры движения соответствующих потоков в логистической системе производственного предприятия.

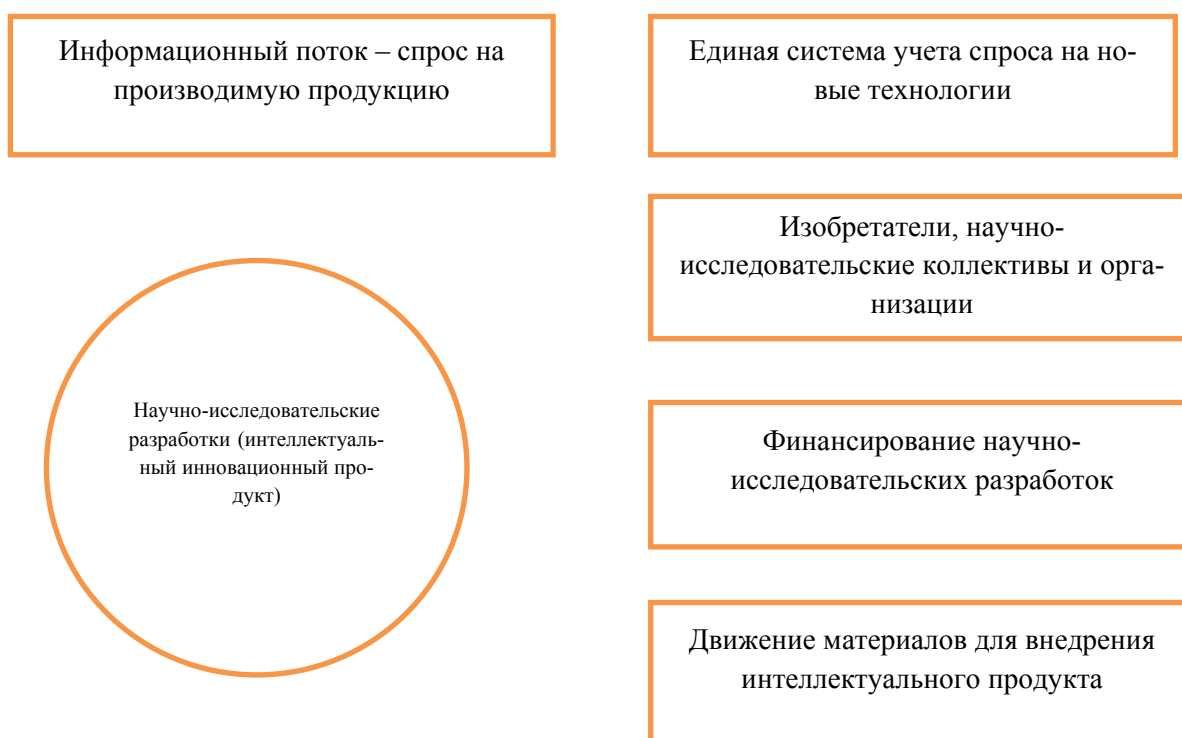


Рис. Этапы формирования научно-исследовательских разработок в рамках производственного предприятия (стрелками выделены логистические потоки движения ресурсов в научно-исследовательских разработках)

Необходимо отметить, что все системы находятся в непрерывном взаимодействии, зависят от спроса на конкретный производимый продукт, участвуют одновременно в нескольких системах и в целом формируют процесс. Таким образом, сформированная схема позволит всем участникам научно-исследовательских разработок формировать предпочтения по участию в создании инновационного продукта, регулировать время участия, использование материальных и финансовых ресурсов, а предприятию выбирать наиболее эффективные разработки.

Из представленной схемы можно сделать вывод, что централизованная система учета запросов рынка на актуальный научно-исследовательский продукт для конкретного производства, которая лежит в основе всего производственного процесса, является процессом подготовки производства, говоря словами К.Маркса, становится «...подготовительной фазой, предшественницей первого процесса производства». А грамотно построенная логистическая система ускорит процесс выработки подготовительной фазы и предоставит возможность выбирать из множества предложенных вариантов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Долан Э.Дж., Кэмпбелл Р., Брю Стенли Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика: в 2 т. / пер с англ. М.: Республика, 1994.
2. Замираева Е.Н., Топоркова Е.В. «Научно-исследовательские разработки как объект формирования инновационной логистической системы» // «Европейский и отечественный опыт инновационной культуры и отношений интеллектуальной собственности: коммуникативные аспекты: сб. материалов Всерос. конференции с междунар. участием. Ижевск: Издат. центр «Удмуртский университет», 2019. 246 с.
3. Летенко В.А., Туровец О.Г. Организация машиностроительного производства: Теория и практика. М.: Машиностроение, 1982. 208 с.
4. Функциональные области логистики: современные проблемы исследования: монография / [кол. авт.; отв. за вып. О.Н. Зуева]; М-во образования и науки Рос. Современное состояние и перспективы развития рынка транспортно-логистических услуг в Российской Федерации (Ю.Г. Кузьменко, В.М. Каточков, Р.С. Турлаев), 2017. С. 71-90.
5. URL: <https://www.gks.ru/>

6. Окольнишникова И.Ю., Кузменко Ю.Г., Стукалов Д.В., Калентеев С.В., Каточков В.М. Развитие складской логистики на региональном рынке: аналитические аспекты (продолжение) // Вестн. Алтайской академии экономики и права. 2019. № 2-2. С. 283-291.
7. Окольнишникова И.Ю., Грейз Г.М., Кузменко Ю.Г., Каточков В.М. Selection of logistics performance indicators / Proceedings of the 32nd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2018 – Vision 2020: Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management from Regional expansion to Global Growth. Seville: International Business Information Management Association, IBIMA, 2019. P. 7395-7400.
8. Savin G, Bronnikov S. Design to the city transport and logistics system in the conditions of increase of rates of institutional and technological changes // Faculty of Economics, Osijek, Croatia, 18th International scientific conference Business Logistics in Modern Management, October 11-12, 2018.

Поступила в редакцию 07.09.2019

Каточков Виктор Михайлович, доктор экономических наук, профессор

E-mail: mohtan@yandex.ru

Зуева Ольга Николаевна, доктор экономических наук, профессор

E-mail: zuevaon1@mail.ru

Топоркова Елена Винировна, кандидат экономических наук

E-mail: missiscirk@gmail.com

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45

V.M. Katochkov, O.N. Zueva, E.V. Toporkova

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF THE LOGISTICS SYSTEM OF PRODUCTION

DOI: 10.35634/2412-9593-2019-29-5-574-578

The article is devoted to the problem of developing intellectual potential within the logistics system of production and creating an effective knowledge-intensive innovative product for use in the production of goods. The main strategic components of an innovative product are: the time of creation and implementation, the novelty and industrial applicability of the innovative product, as well as the openness of the information flow to inventors and research organizations. The mechanism discussed in the article brings to the surface of economic judgments the necessity of a single system of creating an innovative product, which takes into account the logistical mechanisms for managing flows from an idea to a ready-made innovation product. The analysis of innovative products produced in the Russian Federation is presented, as well as a study of the structure and number of manufactured and commercialized innovative products in different industries and production. Based on the conducted analysis and research, it is possible to distinguish the most demanded structure of an innovative product, which brings the greatest benefit to the owner and the licensor, as well as to determine the economic effect of its use.

Keywords: innovative product, logistics of research and development, innovation system, information flow, logistics flow, commercialization of innovation, scientific and technical development of production.

Received 07.09.2019

Katochkov V.M., Doctor of Economics, Professor

E-mail: mohtan@yandex.ru

Zueva O.N., Doctor of Economics, Professor

E-mail: zuevaon1@mail.ru

Toporkova E.V., Candisate of Economics

E-mail: missiscirk@gmail.com

Ural State Economic University

8 Marta/Narodnoi Voli st., 62/45, Yekaterinburg, Russia, 620144