

УДК 339.24

С. В. Шишло, В. А. Усевич, Ю. Н. Андросик

Белорусский государственный технологический университет

**КВАЗИИНТЕГРАЦИОННАЯ СТРУКТУРА
КАК ИСТОЧНИК ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

В статье рассматриваются теоретические и прикладные аспекты инновационного развития предприятия в рамках квазиинтеграционных структур. Авторы подробно останавливаются на рассмотрении понятия «инновационное развитие» предприятия, его интерпретации в науке и предлагают авторскую формулировку в контексте изучения квазиинтеграционных структур. Согласно результатам исследовательской работы авторы указывают на то, что необходимые для генерации инноваций неcodифицируемые знания передаются только через взаимодействие человека с человеком. И по этой причине необходимо фокусироваться на взаимосвязях и взаимодействии в рамках инновационной системы, вырабатывая соответствующие механизмы инновационного развития предприятия. В качестве ядра подобного механизма авторы предлагают использовать квазиинтеграционные структуры, которым присущи гибридные механизмы координации деятельности, снижающие трансакционные издержки, и в целом издержки функционирования механизма создания и коммерциализации инноваций. В качестве иллюстрации данной идеи авторы приводят модель инновационного развития предприятия в квазиинтеграционной структуре. В заключении работы авторы отмечают, что инновационное развитие предприятия в квазиинтеграционной структуре предполагает взаимодействие родственных по воспроизводственному циклу предприятий на базе единой технологической и информационной платформы в рамках совместных научных исследований, развития и коммерциализации новых идей, создания новых технических функций, решений, возможностей и совместных активов под потребности рынка.

Ключевые слова: инновационное развитие, инновационный механизм, модель инновационного развития, интеграция, квазиинтеграция, квазиинтеграционная структура, гибридная координация.

S. V. Shishlo, V. A. Usevich, Yu. N. Androsik

Belarusian State Technological University

**QUASI-INTEGRATION STRUCTURE
AS ORIGIN OF ENTERPRISE INNOVATIVE DEVELOPMENT**

The article examines the theoretical and applied aspects of innovative development of enterprises in quasi-integration structures. The authors pay special attention to the concept of “innovative development” of the enterprise, its interpretation in science, and propose the wording of the author in the context of quasi-integration research structures. According to the results of the research work, the authors point out the need for innovation uncodified knowledge is transmitted only through the interaction of man with man. And for this reason it is necessary to focus on relationships and interaction within the innovation system, the establishment of appropriate mechanisms for innovative development of the enterprise. As the basis of this mechanism the authors propose to use quasi-integration structures that use hybrid coordination mechanisms, diminishing transaction cost, and thereby reduce the cost of the work the mechanism of creation and commercialization of innovations. To illustrate this idea, the authors present a model of innovative development of enterprises in the quasi-integration structure. Thus, innovative development of the enterprise in quasi-integration structure involves the interaction associated with the reproductive cycle of the enterprise on the basis of common technology and information systems in the framework of the joint research, development and commercialization of new ideas, creating new technical possibilities, solutions, opportunities and property for the needs of the market.

Key words: innovative development, innovative mechanism, innovative model development, integration, quasi-integration, quasi-integration structure, hybrid coordination.

Введение. Изучение закономерностей экономической динамики квазиинтеграционных структур выдвигает на первый план исследование инновационного развития предприятий, которые в подобную структуру входят. Это свидетельствует о важности инновационного процесса в обеспечении эффективности функционирования предприятия как структурного элемента квазиинтеграционного образования.

Основная часть. Инновационное развитие или инновационный тип воспроизводства можно рассматривать как один из аспектов структурных изменений в квазиинтеграционном образовании и как механизм создания и коммерциализации новшеств.

Описание инновационного развития предприятия предполагает акцентирование внимания на понятиях «продукт», «ресурс», «про-

цесс» и «среда», которые задают последовательность возможных состояний предприятия (траекторию развития), определяя тем самым модель инновационного развития. Также инновационное развитие можно рассматривать в рамках понятий «ресурс», «поле», «институт».

Инновационный продукт представляет собой результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового продукта, услуги, технологии организационно-экономической формы, обладающий явными качественными преимуществами при использовании в проектировании, производстве, сбыте, потреблении и утилизации продуктов, обеспечивающий дополнительную по сравнению с предыдущим продуктом или организационно-экономической формой экономическую (экономию затрат или дополнительную прибыль) и/или общественную выгоду [1]. Часто инновационный продукт отождествляют с инновацией.

Инновационный ресурс есть совокупность финансовых, интеллектуальных и материальных средств, которыми располагает система для достижения положительных инновационных результатов [2]. Как правило, это ресурсы, которые обеспечивают саму возможность осуществления инновационной деятельности.

Под инновационным процессом будем понимать законченный цикл перехода научных идей, знаний, открытий и изобретений в инновацию (нововведение), то есть процесс создания, освоения и распространения новшеств, рассматриваемый как процесс материализации знания в нововведение [3, 4]. Как правило, состоит из нескольких этапов: фундаментальные исследования, генерация идей, прикладные исследования, разработки, освоение новшества в производстве, опытное производство, формирование спроса, диффузия, потребление. Основными участниками здесь выступают новаторы, предприниматели, инвесторы, посредники, заказчики, потребители и государство.

Инновационная среда – совокупность отношений производства и менеджмента, основанная на социальной организации, которая в целом разделяет культуру труда и инструментальные цели, направленные на генерирование нового знания, новых процессов и новых продуктов [5]. Специфика инновационной среды состоит в том, что она способна генерировать синергию [6], то есть добавленная стоимость получается не только из кумулятивного эффекта элементов, присутствующих в среде, но и как результат их взаимодействия. Поэтому формирование высокоэффективной инновационной среды является залогом непрерывности инновационного процесса, генерации инноваций и создания добавленной стоимости в про-

изводстве. Еще одной особенностью инновационной среды является взаимосопряженность и взаимообусловленность применения новых научно-технических решений и изменение форм и методов организации и ведения бизнеса. Это значит, что в рамках инновационного процесса научно-технические решения не могут быть эффективны в рамках ранее созданных организационных структур и что особенности активов определяют и специфику взаимодействия хозяйствующих субъектов.

Под инновационным полем понимается территориальная (отраслевая) карта дифференциации (концентрации) градиента инновационной активности промышленных предприятий, других субъектов инновационного процесса, обусловленной различным уровнем удельного веса транзакционных издержек инновационного развития. По сути, речь идет о графическом отображении инновационной активности предприятий и других участников инновационного процесса, расположенных на конкретной территории, взаимодействие между которыми характеризуется различными уровнями развития институтов и величиной транзакционных издержек.

Институты – это набор правил, процедура соответствий, моральное и этическое поведение индивидуумов и организаций в интересах максимизации богатства. Институты – это разработанные людьми формальные (законы, конституции) и неформальные (договоры и добровольно принятые кодексы поведения) ограничения, а также факторы принуждения, структурирующие их взаимодействие [7].

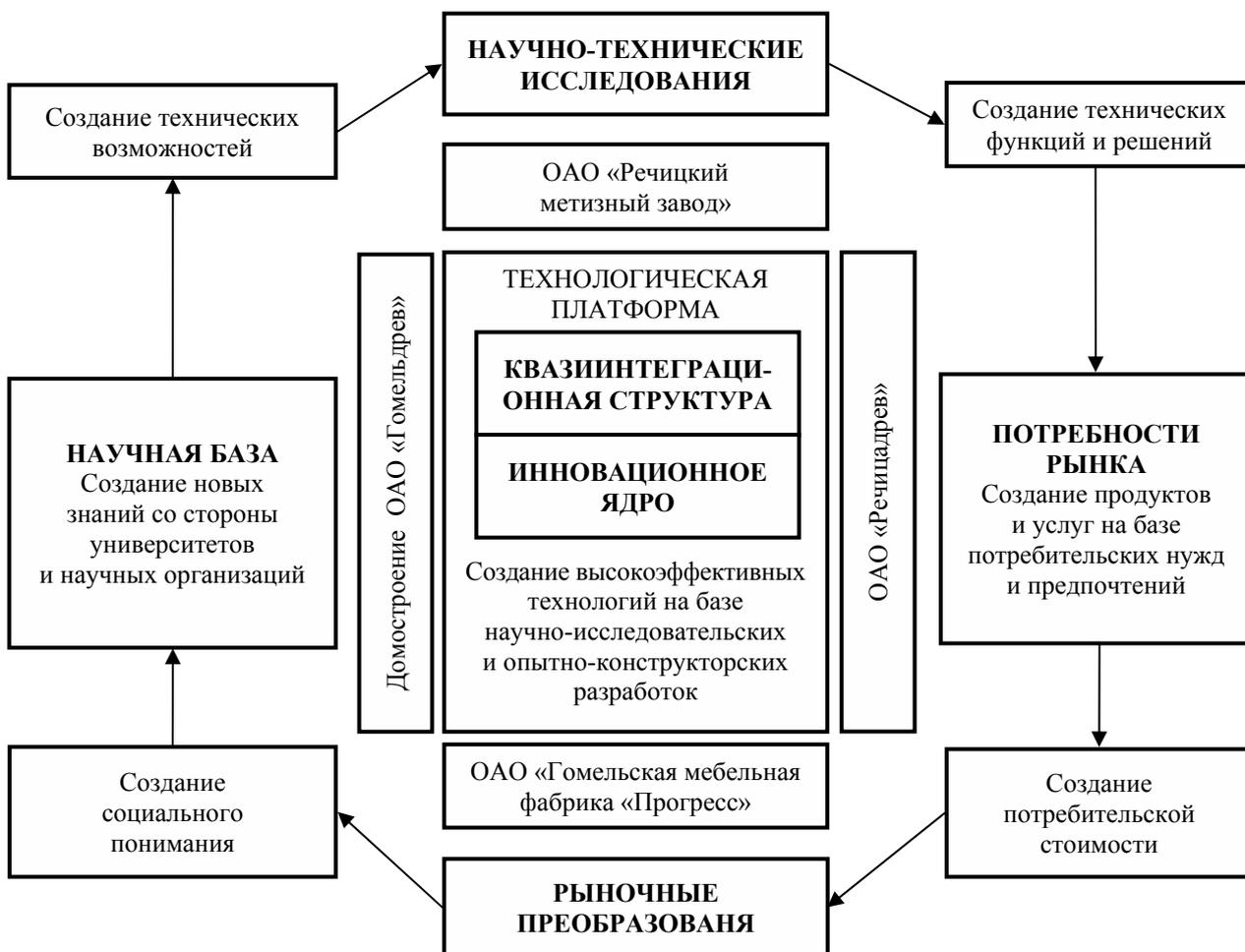
Обозначив основные понятия, можно дать авторскую интерпретацию инновационного развития предприятия. Инновационное развитие предприятия в квазиинтеграционной структуре есть циклическое необратимое, направленное, закономерное изменение функционирования предприятия в рамках «инновационной цепочки»: инновационная среда – инновационное поле – инновационный процесс – инновационный ресурс – инновационный продукт. Институты в данном случае находятся вне цепочки, но выступают «фоном» инновационного развития, они ускоряют и облегчают процесс создания и распространения инноваций путем снижения транзакционных издержек, то есть создают свою собственную институциональную среду и институциональное поле.

Таким образом, инновационное развитие предприятия можно определить как процесс, приводящий к созданию лучших по свойствам товаров и технологий путем внедрения инноваций и предполагающий совокупность мер и преобразований, обеспечивающих достижение стратегических целей предприятия и его высокой

инновационной активности. В то же время инновационное развитие предприятия может быть продуктовым (усиление сбытового потенциала), технологическим (усиление производственного потенциала) и социальным (улучшения в социальной сфере), то есть имеет характерную направленность.

В соответствии с представленной цепочкой основополагающим элементом инновационного развития предприятия является инновационная среда. В силу этого квазиинтеграционная структура должна быть погружена в инновационную среду либо должна такую среду генерировать самостоятельно, осуществлять посильный вклад в ее формирование. Формирование инновационной среды должно идти параллельно с созданием и развитием соответствующих институций, организаций и институтов хозяйствования. В конечном счете, квазиинтеграционная структура накапливает необходимый трансакционный капитал (в том числе и институциональный), которая, достигая критической массы, становится основным катализатором инновационной активности предприятия и источником генерации инновационной среды.

Таким путем квазиинтеграционная структура формирует инновационную систему, которая охватывает «инновационную цепочку», и активизирует генерацию, диффузию и реализацию знаний и инноваций. С точки зрения концепции инновационных систем в такой системе могут создаваться внешние эффекты инноваций и внешние эффекты знаний, однако следует отметить, что знания (в концепции инновационных систем знания не рассматриваются как синоним информации) локализованы и частично не кодифицируемы и в отличие от инноваций имеют несколько иной характер генерирования и распространения. Необходимые для генерации инноваций некодифицируемые знания неотделимы от человека и передаются только через взаимодействие по его личным каналам. По этой причине необходимо фокусироваться на взаимосвязях и взаимодействии в рамках инновационной системы, вырабатывая соответствующие механизмы инновационного развития. Пример такого объединения, построенного на основании модели CIM A.J. Berk-hout, в области химико-лесного комплекса представлен на рисунке [составлен на основе статьи 8].



Модель инновационного развития в квазиинтеграционной структуре

Если рассматривать инновационный процесс как волновой (то есть как передачу информации в пространстве), то интенсивность процесса зависит от интенсивности источников и их взаимодействия между собой. Так, было обнаружено и эмпирически доказано, что вероятность распространения инноваций зависит от расстояния, то есть диффузию инноваций и сопротивление новшествам можно описать математически [9]. С этой точки зрения инновационный процесс имеет тенденции к локализации на конкретной территории. Существует гипотеза, что концентрация хозяйствующих субъектов в рамках конкретной географической области способствует стремительному росту инновационной активности предприятий [10]. В этом случае можно провести параллель между данной гипотезой и следующим эмпирическим наблюдением, широко известным в теории кластеров: предприятия, находящиеся в кластере, более конкурентоспособны, чем предприятия, не ассоциированные в кластер. Если проследить эволюцию инновационных процессов в рамках линейных и нелинейных подходов, то предложенная гипотеза косвенно подтверждается сетевизацией инновационных процессов, развитием соответствующих территориальных моделей инновационного развития (инновационный территориальный кластер, город-спутник или наукоград, технопарк в рамках внутригородских территорий, инновационные кварталы и агломерации, smart-города) и концепций инноваций [11] (Triple Helix – базируется на модели инновационного ядра, Quadruple Helix – акцентирует внимание на участии гражданского общества в рамках предыдущей модели, Quintuple Helix – на окружающей среде и устойчивом развитии в рамках предыдущей модели). Таким образом, формирование квазиинтеграционной структуры на базе принципов теории кластеров и последних концепций в области инноваций позволит добиться инновационного развития предприятия в ней.

При управлении инновационным развитием предприятия возникает несколько наиболее целесообразных траекторий развития, каждая из которых задается набором параметров, что в свою очередь предопределяет выбор критериев эффективности инновационной деятельности предприятия. В качестве критериев оценки результативности инновационного развития предприятия выделяют [12]:

- 1) снижение себестоимости выпускаемой продукции без ухудшения пользовательских характеристик;
- 2) экономия энергоресурсов в процессе производства;
- 3) рост выработки на одного работника;

4) существенное улучшение потребительских свойств производимой продукции;

5) повышение экологичности процесса производства и утилизация отходов. На основании вышеизложенного можно предложить модель инновационного развития предприятий химико-лесного комплекса в квазиинтеграционной структуре (рисунок). Как видно, такие предприятия, как ОАО «Речицадрев», ОАО «Гомельдрев», ОАО «Гомельская мебельная фабрика «Прогресс» и ОАО «Речицкий метизный завод», составляют инновационное ядро квазиинтеграционной структуры. Между ними наблюдается перекрестная конкуренция, вынуждающая предприятия снижать цены и уменьшать прибыль. При этом проблемой является то, что предприятия внедряют инновации в производство классической продукции, которая производится с низкой добавленной стоимостью.

С этой точки зрения для развития предприятий необходимо создание инновационных продуктов с высокой добавленной стоимостью, но на единой технологической, научной и информационной платформе в рамках квазиинтеграционной структуры. Целесообразность такого подхода диктуется следующими причинами:

- необходимость снижения трансакционных издержек;
- снижения издержек функционирования механизма создания и коммерциализации инноваций;
- частичной замены ценовых сигналов на иерархический механизм координации;
- повышения доступности информации и знаний, снижения барьеров диффузии инноваций.

Следует отметить, что для обеспечения инновационного развития выделенных предприятий необходимо создание:

- архитектурно-дизайнерских студий. Основными направлениями работы, которыми будет заниматься данная структура, являются архитектурные проекты домов; дизайн новой мебели; дизайн малых архитектурных форм; различные формы погоножа и декоративных элементов;
- предприятий по производству клеев, что должно обеспечить прохождение необходимых мер по экологической сертификации выпускаемой продукции при сохранении или снижении себестоимости выпускаемой продукции;
- предприятий по производству пластика, а именно древесно-слоистого пластика и изделий из него (террасная доска, различные виды погоножа), а также пластиковых изделий для выпуска мебели и домостроительства.

Заключение. Инновационное развитие предприятия в квазиинтеграционной структуре

предполагает взаимодействие родственных по воспроизводственному циклу предприятий на базе единой технологической и информационной платформы в рамках совместных научных

исследований, развития и коммерциализации новых идей, создания новых технических функций, решений, возможностей и совместных активов под потребности рынка.

Литература

1. Винокуров В. И. Основные термины и определения в сфере инноваций // *Инновации*. 2005. № 4 (81). С. 6–21.
2. Кирюхин В. В. Формирование механизма управления инновационной деятельностью организаций санаторно-курортной сферы [Электронный ресурс] // *Проблемы современной экономики*. 2003. № 3. URL: <http://www.m-economy.ru/numbers.php3> (дата обращения: 12.11.2016).
3. Александрова А. И. Инновационные процессы в экономике: ретроспективный анализ понятий // *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент»*. 2015. № 1. С. 277–285.
4. Гольберт В. В. Структурная модель инновационного процесса // *Наука. Инновации. Образование*. 2008. Вып. 6. С. 210–222.
5. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ-ВШЭ, 2000. 608 с.
6. Ноздрин В. В. Инновационная среда: содержание, сущность, базовые принципы // *Актуальные вопросы экономических наук*. 2011. № 21-1. С. 137–144.
7. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Фонд экономической книги «Начало», 1997. 190 с.
8. Berkhout G., Hartmann D., Trott P. Connecting technological capabilities with market needs using a cyclic innovation model // *R&D Management*. 2010. No. 40 (5). Pp. 474–490.
9. Костина Д. В. Диффузия инновационных процессов в высокотехнологичном производстве медицинской промышленности России [Электронный ресурс] // *Современные исследования социальных проблем*. 2013. № 9 (29). URL: <http://journal-s.org/index.php/sisp/article/view/9201342> (дата обращения: 18.07.2016).
10. Михайлова А. А. Инновационный процесс: история и современные тенденции моделирования // *ИнВестРегион*. 2014. № 3. С. 22–29.
11. Carayannis E. G., Barth T. H., Campbell D. F. J. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation [Electronic resources] // *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. 2012. URL: <https://innovation-entrepreneurship.springeropen.com/articles/10.1186/2192-5372-1-2> (дата обращения: 12.07.2016).
12. Стяжкин А. Н. Индикаторы оценки результативности инновационного развития интегрированных структур оборонно-промышленного комплекса // *Наука и современность: сборник статей студентов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей*. Уфа: Аэтерна, 2015. 166 с.

References

1. Vinokurov V. I. Basic terms and definitions in the field of innovation. *Innovatsii* [Innovations], 2005, no. 4 (81), pp. 6–21 (In Russian).
2. Kiryukhin V. V. [Formation of the mechanism of management of innovative activity of the organizations of sanatorium and resort sphere]. *Problemy sovremennoy ekonomiki*, 2003, no. 3 (In Russian). Available at: <http://www.m-economy.ru/numbers.php3> (accessed 12.11.2016).
3. Aleksandrova A. I. Innovative processes in the economy: a retrospective analysis of concepts. *Nauchnyy zhurnal NIU ITMO* [Journal of National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics], 2005, no. 1, pp. 277–285 (In Russian).
4. Gol'bert V. V. Structural model of the innovation process. *Nauka. Innovatsii. Obrazovanie* [The science. Innovation. Education], 2008, no. 6, pp. 210–222 (In Russian).
5. Kastel's M. *Informatsionnaya epokha: ekonomika, obshchestvo i kul'tura* [Information era: economy, society and culture]. Moscow, GU-VShE Publ., 2000, 608 p.
6. Nozdrin V. V. Innovative environment: content, essence, basic principles. *Aktual'nye voprosy ekonomicheskikh nauk* [Actual issues of economic sciences], 2011, no. 21-1, pp. 137–144 (In Russian).
7. Nort D. *Instituty, institutsional'nye izmeneniya i funktsionirovanie ekonomiki* [Institutions, institutional changes and functioning of the economy]. Moscow, Fond ekonomicheskoy knigi "Nachalo" Publ., 1997. 190 p.
8. Berkhout G., Hartmann D., Trott P. Connecting technological capabilities with market needs using a cyclic innovation model. *R&D Management*, 2010, no. 40 (5), pp. 474–490.

9. Kostina D. V. [Diffusion of innovative processes in high-tech production of medical industry in Russia]. *Sovremennye issledovaniya sotsial'nykh problem*, 2013, no. 9 (29) (In Russian). Available at: <http://journal-s.org/index.php/sisp/article/view/9201342> (accessed 18.07.2016).

10. Mikhaylova A. A. Innovative process: history and modern modeling trends. *InVestRegion* [InVestRegion], 2014, no. 3, pp. 22–29 (In Russian).

11. Carayannis E. G., Barth T. H., Campbell D. FJ. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2012. Available at: <https://innovation-entrepreneurship.springeropen.com/articles/10.1186/2192-5372-1-2> (accessed 12.07.2016).

12. Styazhkin A. N. [Indicators for assessing the effectiveness of innovative development of integrated structures of the military-industrial complex]. *Nauka i sovremennost': sbornik statey studentov, aspirantov, molodykh uchenykh i prepodavateley* [Science and modernity: a collection of articles by students, graduate students, young scientists and teachers]. Ufa, 2015, 166 p. (In Russian).

Информация об авторах

Шишло Сергей Валерьевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и маркетинга. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: shmill@yandex.by

Усевич Виктория Анатольевна – старший преподаватель кафедры экономической теории и маркетинга. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: uvita@yandex.by

Андросик Юрий Николаевич – ассистент кафедры экономической теории и маркетинга. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: cosadesl@gmail.com

Information about the authors

Shishlo Sergey Valer'yevich – PhD (Economics), Assistant Professor, the Department of Economics and Marketing. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: shmill@yandex.by

Usevich Viktoriya Anatol'yevna – Senior Lecturer, the Department of Economics and Marketing. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: uvita@yandex.by

Androsik Yuriy Nikolaevich – assistant, the Department of Economics and Marketing. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: cosadesl@gmail.com

Поступила 25.03.2017