

В. В. Климук¹, М. Ю. Семашко²

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Министерство образования Республики Беларусь, ул. Войкова, 21, 225404, Республика Беларусь, г. Барановичи

¹ Кандидат экономических наук, доцент klimuk-vv@yandex.ru, ² студент semashko.mariya@yandex.ru

ИННОВАТИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО БИЗНЕСА В НАПРАВЛЕНИИ ИНТЕГРАЦИИ С ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ И НАУЧНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

В данной работе представлена характеристика основных методов инновационного менеджмента, прогнозные показатели в рамках реализации мероприятий по развитию инновационной инфраструктуры Республики Беларусь, технопарки и центры трансфера технологий Республики Беларусь, зарегистрированные в качестве субъектов инновационной инфраструктуры, структура источников финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки по областям и г. Минску, а также механизмы финансирования инновационной деятельности на территории Республики Беларусь.

Ключевые слова: инновационный менеджмент; методы инновационного менеджмента; механизмы финансирования; технопарк; инкубатор.

Табл. 6. Рис. 1. Библиогр.: 10 назв.

V. V. Klimuk¹, M. Y. Semashko,

Baranovichi State University, Ministry of Education of the Republic of Belarus, 21, Voykova str.,
225404 Baranovichi, Republic of Belarus

¹Ph. D. in Economics, Associate of Professor, klimuk-vv@yandex.ru, ²student, semashko.mariya@yandex.ru

INNOVATIZATION OF INDUSTRIAL BUSINESS IN THE DIRECTION OF INTEGRATION WITH EDUCATION AND SCIENCE

This paper presents the characteristics of the main methods of innovation management, forecast indicators in the framework of the implementation of measures for the development of innovation infrastructure of the Republic of Belarus, technoparks and technology transfer centers of the Republic of Belarus, registered as subjects of innovation infrastructure, the structure of sources of financing of internal costs for research and development in the regions and Minsk, as well as mechanisms for financing innovation activities in the Republic of Belarus.

Key words: innovative management, methods of innovative management, financing mechanisms, technopark, incubator.

Table 6. Fig. 1. Ref.: 10 title.

Введение. Важнейшей компонентой повышения эффективности функционирования социально-экономической системы выступает инновационный вектор, как на уровне государства, так и на уровне организаций. Целью инновационной деятельности должно выступать создание востребованных продуктов для удовлетворения запросов социально-экономической сферы.

Одним из направлений стратегического управления, осуществляемого на высшем уровне руководства организацией, является инновационный менеджмент, целью которого является определение основных направлений научно-технической и производственной деятельности в следующих областях:

- разработка и внедрение новой продукции (инновационная деятельность);
- модернизация и усовершенствование выпускаемой продукции;
- дальнейшее развитие производства традиционных видов продукции;
- снятие с производства устаревшей продукции.

Исследования методического аппарата оценки уровня инновационного развития, разработки механизмов управления инновационной деятельностью, использования инновационного потенциала представлены в работах отечественных и зарубежных авторов: Г.В. Астратова, В.В. Богатырева, В.В. Климук, Ю.А. Кузнецова, Л.И. Сергеев, Н.П. Четырбок, В.В. Шапошников, А.Г. Шеломенцев, Г.А. Яшева и др. [2—4; 7]. Особое внимание уделяется выбору критериев (универсальных и специализированных) оценки

текущего и максимально возможного задействования инновационных процессов в функционировании организаций (регионов, страны) и выработке инструментов стимулирования инновационной активности [2].

Методы исследования. Основными методами исследования выступают: компаративный анализ, индуктивный и дедуктивный методы, факторный анализ, матричное моделирование. Структура работа определяется кратким обзором литературных источников, классификацией элементов системы, оценкой инновационной активности на примере организации.

Результаты исследования. На основе эффективного, рационального применения инновационных методов в соответствии со спецификой системы можно добиться:

- 1) повышения уровня конкурентоспособности объекта;
- 2) оптимизации ресурсопотребления;
- 3) уменьшения экономических издержек и издержек человеческого потенциала;
- 4) повышения эффективности управления системой;
- 5) перехода на более прогрессивный уровень развития.

Основными методами инновационного менеджмента являются: метод принуждения, побуждения, убеждения, сетевого планирования и управления, прогнозирования, анализа (табл. 1).

Удовлетворение растущих запросов покупателей должно выполняться путем активизации инновационного потенциала субъектов хозяйствования, регионов в целом. Это возможно при формировании эффективной инновационной инфраструктуры, обеспечивающей реализацию алгоритма **«идея — проект — апробационная модель — коммерциализация»**.

Отечественный и зарубежный опыт показывают, что повышение эффективности функционирования инновационной инфраструктуры является одним из главных рычагов развития малого и среднего инновационного предпринимательства.

Государственной программой инновационного развития (ГПИР) Республики Беларусь на 2016— 2020 г., утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 31 января 2017 г. № 31, развитие инновационной инфраструктуры определено одним из основных направлений *государственной инновационной политики нашей страны*.

В соответствии с ГПИР задачей является обеспечение к 2020 г. деятельности 19 субъектов инновационной инфраструктуры, доведение количества резидентов в технопарках до 300, создание в технопарках в 2016—2020 гг. 1536 новых рабочих мест (табл. 2).

Таблица 1 — Методы инновационного менеджмента [2]

Наименование метода	Характеристика
Метод принуждения	Метод, с помощью которого управляющая подсистема влияет на управляемую подсистему. Такой метод опирается на законодательные акты региона и страны, методические и информативно-директивные документы фирмы и вышестоящей организации, на планы, проекты, программы, задания руководства.
Метод побуждения	Показывает эффективное использование ресурсов, улучшение качества и повышение конкурентоспособности услуг и товаров, качества жизни населения согласно идеологии и политике развития системы. Данный метод основан на максимально возможной оптимизации управленческого решения, а также мотивации персонала для его реализации, что подразумевает экономическое стимулирование персонала для достижения итоговых результатов системы управления.
Метод убеждения	Рассматривает изучение психологического портрета личности и, исходя из этого, на мотивации ее потребностей. Чтобы уметь убеждать сотрудника в необходимости максимально качественно, с наименьшими затратами и в срок выполнить задание, субъекту управления необходимо знать его психологические установки.
Метод сетевого планирования и управления	Сущностью этого метода является сетевой график, который представляет собой графическую модель всех видов работ, направленных на выполнение задания. Такая модель должна отражать логическую взаимосвязь, последовательность работ и связь между ними.
Методы прогнозирования	Включают в себя взаимосвязь способов и приемов мышления, позволяющих относительно достоверно судить о будущем развитии объекта на основе анализа информации о данном прогнозном объекте.
Методы анализа	Охватывают следующие принципы: 1. Единство синтеза и анализа, подразумевающее разделение анализируемых явлений и предметов на составные части для изучения их свойств и дальнейшее рассмотрение их с точки зрения взаимосвязи и взаимозависимости; 2. Строгое ранжирование факторов и выделение ведущего звена, включающее постановку целей для установления способов их достижения 3. Обеспечение сопоставимости вариантов анализа по срокам, объему, качеству, условиям применения объектов анализа и методам получения информации; 4. Своевременность и оперативность; 5. Количественная определенность.

Таблица 2 — Основные прогнозные показатели в рамках реализации мероприятий по развитию инновационной инфраструктуры Республики Беларусь [3]

Наименование показателя	Значение				
	2016	2017	2018	2019	2020
Количество субъектов инновационной инфраструктуры, ед.	15	16	17	18	19
Количество резидентов научно-технологических парков, ед.	126	168	210	252	300
Количество созданных рабочих мест (ежегодный прирост), ед.	336	288	128	80	704
Количество инжиниринговых центров, ед.	3	5	8	11	15
Количество венчурных организаций, ед.	1	1	1	2	2
Объем выпуска продукции в стоимостном выражении, млн. руб.	29,4	39,2	49,0	58,9	70,2
Выпуск продукции, произведенной на 1 руб. вложенных затрат	0,68	1,2	2,0	4,5	5,0

Сегодня в стране работает 12 технопарков и 9 центров трансфера технологий (табл. 3), из которых в качестве субъектов инновационной инфраструктуры в 2016—2017 гг. зарегистрированы 3 технопарк и 5 центров трансфера технологий [3].

Таблица 3 — Технопарки и центры трансфера технологий Республики Беларусь, зарегистрированные в качестве субъектов инновационной инфраструктуры [3]

Наименование субъекта инновационной инфраструктуры
<i>Научно-технологические парки</i>
Брестская обл.
1. Закрытое акционерное общество «Брестский научно-технологический парк»
2. Общество с ограниченной ответственностью «Технопарк Полесье»
Витебская обл.
1 Республиканское инновационное унитарное предприятие «Научно-технологический парк Витебского государственного технологического университета»
2 Республиканское инновационное унитарное предприятие «Научно-технологический парк Полоцкого государственного университета»
Гомельская обл.
1 Республиканское унитарное сервисное предприятие «Агентство развития и содействия инвестициям»
2 Открытое акционерное общество «Гомельский технопарк»
Гродненская обл.
1 Республиканское унитарное предприятие «Учебно-производственный центр «Технолаб»
Минская обл.
1 Коммунальное производственно-торговое унитарное предприятие «Минский областной технопарк»
Могилевская обл.
1 Закрытое акционерное общество «Технологический парк Могилев»
г. Минск
1 Республиканское инновационное унитарное предприятие «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»
2 Учебно-научно-производственное республиканское унитарное предприятие «Унитехпром БГУ»
3 Общество с ограниченной ответственностью «Минский городской технопарк»
<i>Центры трансфера технологий</i>
Витебская обл.
1 Общество с дополнительной ответственностью «Витебский бизнес-центр»
2 Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» в части деятельности обособленного подразделения «Центр трансфера медицинских и фармацевтических технологий»
Гомельская обл.
1 Республиканское унитарное предприятие «Центр научно-технической и деловой информации»
Гродненская обл.
1 Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» в части деятельности обособленного подразделения «Центр трансфера технологий»
2 Республиканское унитарное предприятие «Гродненский центр научно-технической и деловой информации»
3 Общество с ограниченной ответственностью «Апсель» г. Лида
Могилевская обл.
1 Республиканское унитарное предприятие «Научно-аналитический центр информации, инновации и трансфера технологий»
г. Минск
1 УО «Республиканский институт профессионального образования» в части деятельности обособленного подразделения «Филиал «Ресурсный центр ЭкоТехноПарк-Волма»
2 Закрытое акционерное общество «Стройизыскания»

Ведется работа по созданию технопарков в Витебске, Горках, Борисове, Бобруйске и Орше.

За 2014—2018 гг. в технопарках более чем в два раза увеличилось количество рабочих мест и объем производства инновационной продукции (рис. 1). Вместе с тем имеются факторы, сдерживающие развитие технопарков, в том числе касающиеся окупаемости затрат на функционирование субъектов инфраструктуры, узкоспециализированный вектор деятельности (аренда помещений, IT-направление, услуги и др., но не инновационный материальный продукт). [4]

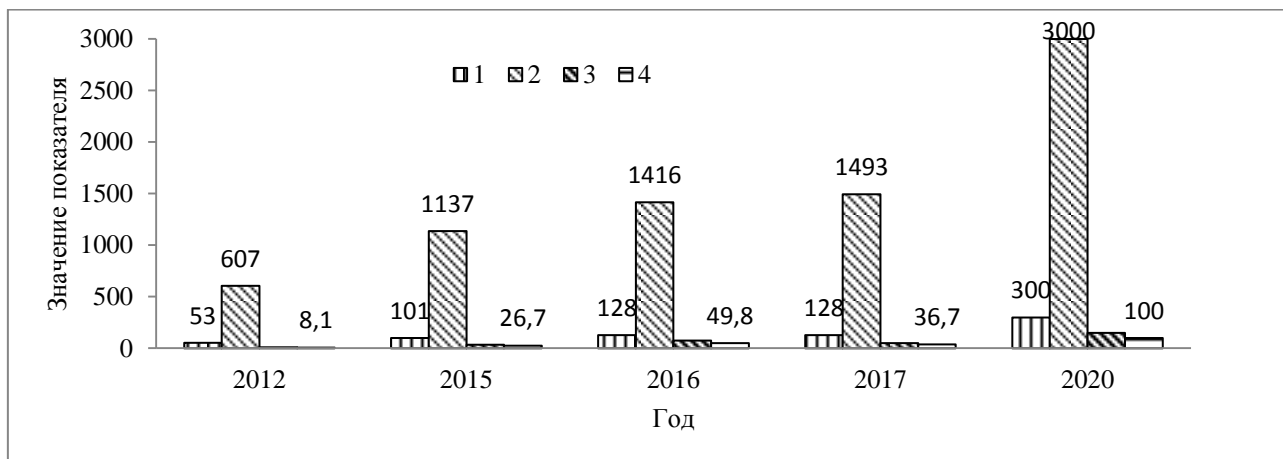


Рисунок 1 — Развитие технопарков в 2012—2017 гг.: 1 — Количество резидентов, ед., 2 — численность работников резидентов, чел., 3 — общий объем производства резидентов, млн руб., 4 — инновационная продукция, млн

В целях стимулирования развития инновационной инфраструктуры в стране создана законодательная база и основные экономические и финансовые механизмы для их развития, включая предоставление льгот и финансовую поддержку государства. В частности, технопарки и центры трансфера технологий имеют льготы по налогу на прибыль, налогу на недвижимость и земельному налогу. Технопаркам и центрам трансфера технологий предоставляется государственная поддержка из республиканского бюджета и инновационных фондов на организацию деятельности и развитие материально-технической базы [3]. Важное значение имеет возможность участия в конкурсах научно-технических разработок

Одним из «узких» мест в развитии научно-инновационной сферы является обеспечение ускоренного развития науки в регионах. Ускоренное социально-экономическое развитие регионов страны невозможно без развитой научной, инновационной сферы, что требует серьезных финансовых ресурсов. Региональная научно-техническая политика должна быть нацелена на стимулирование инновационной деятельности с учетом условий и потребностей. [4] Активизировать инновационную деятельность можно за счет привлечения в эту сферу венчурного и иностранного капитала, средств предприятий и коммерческих банков при создании государством благоприятных экономических условий. В качестве средства аккумуляции этих капиталов выступают региональные инновационные фонды. Представим структуру источников финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки по областям и г. Минску (табл. 4).

Таблица 4 — Структура источников финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки по областям и г. Минску (в процентах к итогу) [7]

	Всего по республике	Области						
		Брестская	Витебская	Гомельская	Гродненская	г. Минск	Минская	Могилевская
Объем финансирования внутренних затрат	100	100	100	100	100	100	100	100
в том числе:								
собственные средства	31,5	75,6	11,4	74,5	19	20,5	38,6	72
бюджетные средства	41,8	21,7	22,8	12,6	72	46,8	56,2	22
в том числе:								
средства республиканского бюджета	37,4	16,1	20,2	11	70	41	55,1	22
средства местного бюджета	1,4	2,6	0,8	1,6	1,9	1,5	0,2	—
средства бюджета Союзного государства	3,1	3	1,8	—	—	4,2	0,9	—
средства внебюджетных фондов	1,1	—	0,4	2,3	2,1	1,1	0,1	—
средства иностранных инвесторов, включая иностранные кредиты и займы	14,1	0,8	0,5	4,6	2	19,6	0,4	0,9
кредиты и займы	0,2	—	1,7	—	—	0,3	—	—
средства других организаций	11,3	1,9	63,1	6	4,9	11,8	4,6	5,1
прочие источники финансирования	—	—	—	—	—	0	—	—

Ведущим компонентом при оценке эффективности деятельности и привлекательности организации выступает инновационная активность. Оценку инновационной активности представим на примере отдельного хозяйствующего субъекта (условное название «Организация 1»).

Итак, совокупность расчетных экономических показателей инновационной активности, определяющих степень обеспеченности предприятия экономическими ресурсами в инновационной сфере, может включать в себя следующие коэффициенты (табл. 5, 6).

Таблица 5 — Анализируемые параметры оценки инновационной активности «Организации 1»

	2015	2016	2017
Нематериальные активы	36	40	50
Прочие внеоборотные активы	5	7	9
Число занятых в сфере НИР и ОКР (чел.)	500	625	655
Численность работников предприятия в целом	2 170	2 115	2290
Оборудование опытно-приборного назначения	456	526	600
Оборудование производственно-технологического назначения	1 500	1 450	1650
Вновь введенные основные производственные фонды	45 000	55 230	56005
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов предприятия	135445	143443	159409
Выручка от реализации новой или усовершенствованной продукции	50075	67705	94220
Общая выручка от реализации всей прочей продукции	54 010	75200	98520
Научно-исследовательские и учебно-методические инвестиционные проекты	2 000	2 500	3 000
Прочие инвестиционные расходы	4500	5000	5500

Примечание — Источник: собственная разработка на основе данных организации

Таблица 6 — Коэффициенты инновационной активности «Организации 1»

Показатели	Коэффициент обеспеченности и интеллектуальной собственностью	Коэффициент НИР и ОКР персонала	Коэффициент имущества НИР и ОКР назначения	Коэффициент освоения новой техники	Коэффициент освоения новой продукции	Коэффициент инновационного роста
2015	0,139	0,23	0,304	0,332	0,927	0,44
	лидер	лидер	лидер	лидер	лидер	последователь
	Предприятие активно в вопросах патентно-правовой защиты используемых технологий, а также охраны промышленной собственности	Предприятие имеет в своем составе сравнительно большую долю персонала, способного разработать улучшающие и, возможно, новые технологии	Предприятию вполне реально разработать базисные продукты и улучшающие технологические инновации на имеющейся экспериментальной базе	Предприятие стремится быть лидером на рынке и укрепить свою конкурентоспособность, в том числе и на основе постоянного внедрения новой техники	Предприятие параллельно с освоением новой техники активно внедряет новые продукты и усовершенствованные товары	Предприятие не строит стратегического управления на основе инновационного подхода и придерживается других приоритетов в управлении хозяйственной деятельностью

2016	0,175	0,295508274	0,362758621	0,385030988	0,900332447	0,5
	лидер	лидер	лидер	лидер	лидер	последователь
	Предприятие активно в плане управления интеллектуальной собственностью	Предприятие имеет достаточные профессионально-кадровые возможности для реализации стратегии как последователя, так и лидера	Предприятие обладает исследовательским оборудованием, которого достаточно для разработки улучшающих и некоторых базовых инноваций	Предприятие постоянно обновляет свои основные средства, что способствует наращиванию опыта реализации инновационных проектов	Предприятие стремится к преобладанию инновационных продуктов в товарной номенклатуре, что говорит об определенном опыте коммерциализации инноваций	Предприятию можно увеличить долю средств, выделяемых на собственные или совместные научно-исследовательские и технологические разработки
2017	0,18	0,286026201	0,363636364	0,351328971	0,95635404	0,545454545
	лидер	лидер	лидер	лидер	лидер	лидер
	Предприятие заинтересовано в правовой защите объектов экономической охраны от несанкционированного доступа и копирования	На предприятии достаточно занятых в сфере НИОКР, что благоприятно для реализации улучшающих и, возможно, базисных инноваций	Предприятие оснащено опытно-приборной базой в достаточном объеме, который необходим для разработки и эффективно освоения принципиально новых технологий	Предприятие активно осваивает новую технику, своевременно осуществляет модернизацию и техническое перевооружение производства	Предприятие в своем ассортименте имеет сравнительную долю новых и улучшающих товаров, что позволяет занимать лидирующие позиции на рынке	Предприятие обладает опытом реализации инновационных проектов, в том числе по созданию и выведению на рынок принципиально новых технологий

Примечание — Источник: собственная разработка на основе данных организации

Заключение. В результате проведенного анализа инновационной активности 2017 год можно отнести к категории инновационно активных. Такому предприятию целесообразно выбрать стратегию исследовательского лидерства, радикального опережения, опережающей наукоемкости или стадийного преодоления. Как показывает практика, разработка и коммерциализация новых технологий позволяет предприятиям освоить новый вид продукции, укрепить конкурентоспособность, занять лидирующие позиции. Кроме того, это может способствовать росту объема продаж на внутреннем и

иногда на внешних рынках и, возможно, приведет к снижению себестоимости и повышению качества производимой продукции.

Реализация вектора неоиндустриализации может осуществляться на основе выбора одной из следующих стратегий:

1. Клонированная — применение заимствованных технологий в индустриальном секторе для повышения эффективности производственных и управленческих процессов.

2. Активная — усиление политики инноватизации, ориентируясь на развитие инновационной платформы (деятельность субъектов инновационной инфраструктуры), поэтапное внедрение инноваций, активизация научных исследований и разработок.

3. Пассивная — применение уже готовых зарубежных инновационных решений (без создания собственных, новых).

Список использованных источников

1. Анализ инновационной деятельности Республики Беларусь [Электронный ресурс] // Анализ инновационной деятельности Республики Беларусь URL: <http://sci-article.ru/stat.php?i=1489340502> (дата обращения: 02.10.2018).

2. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] // Инновационный менеджмент URL: <http://www.up-pro.ru/encyclopedia/innovations-management.html> (дата обращения: 02.10.2018).

3. Инновационная инфраструктура Республики Беларусь: состояние, проблемы и пути повышения эффективности функционирования [Электронный ресурс] // Инновационная инфраструктура Республики Беларусь URL: <http://belisa.org.by> (дата обращения: 02.10.2018).

4. Инновационный потенциал [Электронный ресурс] // Инновационный потенциал Респ. Беларусь. URL: <http://www.tomin.by> (дата обращения: 02.10.2018).

5. *Климук В.В.* Инновационные модели развития экономики в системе безопасности страны / В. В. Климук // Методология устойчивого экономического развития в условиях новой индустриализации : сб. тр. Междунар. науч. конф. ; Крым. федер. ун-т им. В.И. Вернадского, 2016. — С. 58—62.

6. *Климук В.В.* Вектор альтернативной энергетики в системе экономической безопасности страны / В.В. Климук, Б.М. Иналов // Моск. экон. журн. 2016. № 3. — С. 35—40.

7. Механизм финансирования инновационной деятельности в Республике Беларусь [Электронный ресурс] // Механизм финансирования инновационной деятельности Республике Беларусь URL: <http://media.miu.by> (дата обращения: 02.10.2018).

8. *Семашко М. Ю.* Ретроспективный анализ инновационного развития индустриального сектора Республики Беларусь / М. Ю. Семашко, В. В. Климук // Экономические тенденции. — 2017. — №1.

9. Структура источников финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки по областям и г. Минску [Электронный ресурс] // Структура источников финансирования URL: <http://www.belstat.gov.by> (дата обращения: 02.10.2018).

10. *Семашко М. Ю.* Динамичность инновационного развития Республики Беларусь / М. Ю. Семашко // Содружество наук. Барановичи—2017 : материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. молодых исследователей, г. Барановичи, 18—19 мая 2017г. / БарГУ ; редкол.: В. В. Климук [и др.]. — Барановичи, 2017. — С. 79—83