

«ССМ + fuzzy DEMATEL и ANP» [4]. На базе обработки неоднородной информации нечетких суждений, аппарата «мягких» вычислений, теории нечетких множеств, метода аналитических сетевых процессов обеспечивается математическая обработка и анализ структур и взаимодействий между атрибутами, а также работа с зависимостью и обратной связью между атрибутами мульти-критериального процесса оценки. Применение методологии цифрового управления процессами формирования ПЛС [5], которая в отличие от существующих подходов основана на системном инжиниринге, комбинаторном синтезе и интеллектуальном цифровом двойнике, дает автоматизацию и оптимизацию процессов, улучшение принятия решений, увеличение прозрачности и контроля, а также интеграция и синхронизация.

Заключение. Меры по обеспечению сквозного управления качеством потоков отражают интегративный подход к обеспечению эффективного процесса формирования экосистем, являются комплексными, обеспечивая усиление социальной и экологической ответственности звеньев PLNi6. 0, повышают качество бизнес-процессов. Методология цифрового управления процессами трансформации и аналитический подход к оценке качества по авторской методике анализа и оценки «ССМ + fuzzy DEMATEL и ANP» позволяет оптимизировать решения для выхода на уровень Логистики 6. 0.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Мясникова, О. В. Развитие производственно-логистических систем: теория, методология и механизмы цифровой трансформации / О. В. Мясникова. – Минск, Институт бизнеса БГУ, 2021. – 266 с.

2. Мясникова, О. В. Интегративный подход к обеспечению эффективного процесса формирования экосистем умных производственно-логистических сетей Индустрии 5. 0 / О. В. Мясникова // Стратегическое управление цифровой трансформацией интеллектуальной экономики и промышленности в новой реальности: Монография. Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2024. – С. 276-297. DOI 10. 18720/IEP/2024. 3/11.

3. Duggal, A. S., et al. A sequential roadmap to Industry 6. 0: Exploring future manufacturing trends. IET Communications. – 2022. – 16(5). – pp. 521–531. <https://doi.org/10.1049/cmu2.12284>.

4. Мясникова О. В. Мульти-критериальный анализ в решении задач цифровой трансформации производственно-логистических систем / О. В. Мясникова // Сборник трудов XI Междунар. науч.-практ. конф., «Интеллектуальная инженерная экономика и Индустрия 5. 0» (ЭКОПРОМ), 1-2 ноября 2024, Санкт-Петербург. Под ред. д-ра экон. наук Родионова Д. Г., д-ра экон. наук Бабкина А. В. – СПб.: Изд-во ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2024. – С. 138-145.

5. Мясникова, О. В. Концептуальные и методологические основы цифрового управления процессами формирования производственно-логистических систем / О. В. Мясникова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2024. – № 4. – С. 63-71.

УДК 330. 341

КРИТЕРИИ ИННОВАЦИОННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА, ВСТУПИВШЕГО В ТЕХНОПАРК, ПАРК ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

А. Д. Пестрикова, О. В. Шваякова, ГГТУ имени П. О. Сухого, г. Гомель

Резюме. Актуальность данной темы показывает необходимость поддержки организаций, связанных с инновационным развитием нашей страны. На данный момент, в Республике Беларусь происходит массовое внедрение нововведений в различные сферы (от промышленности до образования), но данные нововведения не всегда имеют положительный эффект, так как часто курирующие организации не имеют средств на осуществление таких проектов. В таких случаях, компании вынуждены искать инвесторов как внутри страны, так и за ее пределами, но в нашей стране можно получить финансирование путем вступления организации в технопарк или в парк высоких технологий. В связи с этим в данной работе будут представлены критерии вступления в технопарк и ПВТ.

Ключевые слова: инновационная деятельность, ПВТ, технопарк, общий инновационный индекс, шкала Харрингтона.

Введение. В настоящее время количество организаций, занимающихся инновационной деятельностью, стремительно растет, а в Беларуси активно формируется инфраструктура, осуществляющая поддержку и развитие инновационной активности хозяйствующих субъектов нашей страны. В настоящий момент в большинстве случаев к таким структурам принято относить Технопарк и Парк высоких технологий (ПВТ).

Основная часть. Парк высоких технологий в Республике Беларусь был открыт в городе Минске в 2005 году и был ориентирован на развитии стартапов и инновационного предпринимательства [1].

Основным критерием вступления компании в ПВТ является осуществление ею определенных видов деятельности, а именно: создание способов обучения нейронных сетей и систем ИИ, т. е. работа с искусственным интеллектом; разработка и сопровождение программного обеспечения; майнинг, т. е. добыча криптовалюты и другие [2].

Если компания соответствует данному критерию, то ей необходимо пройти процедуру становления резидентом:

1. Изучить законодательство (компания должна быть зарегистрирована на территории Республики Беларусь. Если компания зарегистрирована на территории Республики Беларусь, но занимается какой-либо деятельностью, связанной с токенами, то такой компании устанавливают минимальный размер уставного фонда в денежной форме в размере от 500000 до 2 миллионов белорусских рублей).

2. Должен быть подготовлен бизнес-проект.

Необходимо собрать и подать пакет документов: устав компании и его заверенная копия; свидетельство о государственной организации и его заверенная копия; бизнес-проект (все страницы должны быть пронумерованы); паспорт компании с информацией об учредителях; заверенную копию трудового договора и копию решения общего собрания участников о назначении на должность руководителя.

3. Ожидать решения (если вы проходите данные этапы, то в конце процесса вы должны получить свидетельство и заключить договор с ПВТ) [3].

Технопарк является молодой структурой, так как первый технопарк на территории РБ был зарегистрирован в 2011 году. Технопарком принято называть организацию, созданную для реализации инновационных проектов [4].

Основным критерием для становления компании резидентом технопарка является осуществление деятельности в следующих направлениях: энергоснабжение; машиностроение; медицинское оборудование и изделия; оптико-электронные системы и другие [5].

Если организация соответствует заявленным направлениям, то она проходит процедуру становления резидентом Технопарка. Данная процедура такая же, как и в случае становления резидентом ПВТ. Но стоит отметить, что в большинстве случаев все же возникает проблема признания хозяйствующего субъекта как инновационной и возможной для осуществления в рамках Парка высоких технологий, Технопарка с соответствующими преференциями.

По нашему мнению, сегодня критерии инновационности достаточно размыты и зачастую подвержены субъективной трактовке участников инновационной деятельности, поэтому мы предлагаем ввести в механизм оценки инновационности количественный метод.

Данный метод предполагает, что для нахождения общего инновационного индекса (ША), нужно в первую очередь рассчитать индивидуальные и общие индексы следующих компонентов (финансово-экономического показателя, производственно-технологического показателя, научно-технического показателя, кадрового показателя).

Формула для расчета индивидуального индекса:

$$\text{Индивидуальный индекс} = \frac{I_i - I_{\min}}{(I_{\max} - I_{\min})}, \quad (1)$$

где I_i – фактический показатель;

I_{\min} – минимальное значение показателя;

I_{\max} – максимальное значение показателя.

Формула для расчета общего индекса для каждого компонента:

$$\text{Общий индекс} = \sum a_n * b_n, \quad (2)$$

где a_n - индивидуальный индекс каждого показателя;

b_n - весовой коэффициент каждого показателя.

На основании данных расчетов, можно рассчитать общий инновационный индекс по формуле:

$$\text{ША} = \sqrt{I_i} * \sqrt{I_p} * \sqrt{I_n} * \sqrt{I_k}, \quad (3)$$

где $\sqrt{I_i}$ – общий индекс финансово-экономического показателя;

$\sqrt{I_p}$ – общий индекс производственно-технологического показателя;

$\sqrt{I_n}$ – общий индекс научно-технического показателя;

$\sqrt{I_k}$ – общий индекс кадрового показателя.

Полученный общий инновационный коэффициент будет варьироваться от 0 до 1, и по данному значению, согласно нормативной модели инновационной деятельности на основании шкалы Харрингтона, можно будет определить степень инновационности деятельности [7].

Таблица 1 - Шкала желательности Харрингтона

Градация показателя ША	Тип	Характеристика
ША > 0,8	1	Высокий уровень инновационной деятельности, инновации оправданы и обеспечивают перспективное развитие инновационной деятельности
0,63 < ША < 0,8	2	Хороший уровень инновационной деятельности, инновации оправданы и обеспечивают динамичное развитие инновационной деятельности
0,37 < ША < 0,63	3	Средний уровень инновационной деятельности, имеется некоторая степень риска
0,2 < ША < 0,37	4	Низкий уровень инновационной деятельности, велика степень понести риски
ША < 0,2	5	Очень низкий уровень инновационной деятельности, инновации не оправданы

Источник: разработка автора на основании [7].

Заключение. Таким образом, главными критериями вступления в ПВТ и в технопарк являются определенные виды инновационной деятельности. Данную инновационную деятельность можно рассчитать с помощью специального показателя – степени инновационности деятельности. Данный показатель основывается на шкале желательности Харрингтона и может варьироваться от 0 до 1.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Парк высоких технологий. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Парк_высоких_технологий. (дата обращения: 24. 03. 2025).
2. Виды деятельности. – URL: <https://www.park.by/upload/Виды%20деятельности.pdf>. (дата обращения: 24. 03. 2025).
3. Как стать резидентом. – URL: <https://park.by/membership/registration/>. (дата обращения: 24. 03. 2025).
4. Технопарк. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Технопарк>. (дата обращения: 24. 03. 2025).
5. О технопарке. – URL: <https://mgtp.by/o-tehnoparke/>. (дата обращения: 24. 03. 2025).
6. Инновационная деятельность в терминах и определениях. Нормативно-правовой аспект. – URL: http://www.belisa.org.by/ru/izd/stnewsmag/2_2011/art5_19_2011.html. (дата обращения: 24. 03. 2025).
7. Машевская, О. В. Методика оценки инновационной деятельности промышленного предприятия // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. - 2015. - Т. 6. - №8. - С. 97-105.

УДК 338. 24

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

канд. экон. наук, доцент Н. П. Пономарёва, ФММП БНТУ, г. Минск

Резюме. Для Республики Беларусь крайне актуальными являются вопросы коммерциализации научных достижений и внедрения инноваций. В статье перечислены наиболее действенные организационные инструменты для активизации инновационного развития Беларуси. Особое внимание уделено развитию технопарков, формированию кластеров и созданию центров компетенций.

Ключевые слова: инновационное развитие, сотрудничество, инфраструктура, технопарк, кластер, центр компетенций.

Введение. Основой инновационного и устойчивого развития любой страны в XXI веке является экономика знаний. В отличие от традиционной экономики, базирующейся на материальных ресурсах, экономика знаний основана на взаимодействии идей, опыта и технологии, благодаря которому уникальные сильные стороны участников объединяются и возникает синергический эффект. Это, в свою очередь, способствует созданию новых знаний, стимулируя прогресс в науке и технологиях.

Наукоёмкие отрасли оказывают значительное влияние на уровень развития экономики, определяют ее отраслевую структуру, являются сферой высокоприбыльного применения инвестиций, обладающей повышенной степенью риска, а также определяют лидерство страны на мировом рынке. Наукоёмкие отрасли генерируют новые идеи и решения, которые трансформируются в новые продукты и технологии. Эти технологии создали новые рынки и значительно преобразили существующие.