

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Feder, G. On exports and economic growth // Journal of Development Economics. 1982. V. 12. N 8. P. 59-73.
2. Белицкий, М. Международная торговля и экономический рост: мета-анализ научных работ 1970—2000-х гг. / М. Белицкий // Журнал международного права и международных отношений. – 2008. – №3. – С. 88-93.
3. Миксюк, С.Ф., Глушень, М.Т. Модель оценки влияния экпорта на темпы роста ВВП и структуру его конечного использования в белорусской экономике / С.Ф. Миксюк, М.Т. Глушень // Белорусский экономический журнал. – 2010. – №2. – С. 69-82.
4. Кравцов, М.К. Макромодель для анализа и прогнозирования показателей белорусской экономики / М.К. Кравцов // Банковский вестник. – 2009. – №16. – С. 15-24.
5. Полоник, С.С. Моделирование системы управления макроэкономическим равновесием при асимметричности информации / С.С. Полоник. – Минск, Институт аграрной экономики НАН Беларуси, 2003. – 526 с.

УДК: 330.341

УРОВЕНЬ ИННОВАЦИОННОСТИ СТРАН-УЧАСТНИЦ ЕАЭС

Т.К. Савко, БНТУ, г. Минск

Резюме. В данной статье рассматриваются результаты инновационной деятельности стран-участниц ЕАЭС как по данным глобального инновационного индекса в целом, так и по основным субиндексам, его составляющим. Определены основные проблемные направления, и, исходя из полученных результатов анализа, сформулированы общие рекомендации формирования государственной инвестиционной политики.

Ключевые слова: ГИИ, инновации, промышленная политика, инвестиционная политика.

Введение. На сегодняшний момент инновации являются одним из основных элементов, влияющих на конкурентоспособность экономики, о чем свидетельствует обязательное включение показателей, характеризующих развитие цифровых технологий и инновационность страны, в состав рейтингов конкурентоспособности стран. Так, в структуре рейтинга Индекс глобальной конкурентоспособности (Global Competitiveness Index), ежегодно публикуемого Всемирным экономическим форумом, из 12 групп показателей 2 - непосредственно учитывают уровень инновационности (Уровень технологического развития и Инновационный потенциал), еще 5 – косвенно от него зависят (Высшее образование и профессиональная подготовка, Эффективность рынка товаров и услуг, Эффективность рынка труда, Развитость финансового рынка, Конкурентоспособность компаний). Таким образом можно сделать вывод о том, что конкурентоспособность напрямую зависит от эффективности инновационной деятельности.

Основная часть. Возникла объективная необходимость оценить уровень инновационности стран, что повлекло за собой появление в начале 2000-х годов различных рейтингов инновационности, к сожалению, не все из них содержат информацию о Республике Беларусь. Наиболее авторитетный и полный рейтинг - Глобальный инновационный индекс (ГИИ), составляемый Всемирной организацией интеллектуальной собственности (WIPO). Рейтинг ГИИ 2022 года представляет собой среднее двух субиндексов. Субиндекс вклада в инновации позволяет оценивать элементы экономики, которые способствуют инновационной деятельности. Они сгруппированы по пяти позициям: (1) институты, (2) человеческий капитал и исследования, (3) инфраструктура, (4) уровень развития рынка и (5) уровень развития бизнеса. Субиндекс результатов инноваций отражает фактические результаты такой деятельности в разбивке по двум позициям: (6) результаты в области знаний и технологий и (7) результаты творческой деятельности [1]. Данные рейтинга ГИИ для Республики Беларусь представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Место Республики Беларусь в рейтинге ГИИ, 2020-2022 г.

	2020	2021	2022
ГИИ	64	62	77
Субиндекс вклада в инновации	67	68	86
институты	84	85	130
человеческий капитал и исследования	37	38	35
инфраструктура	58	59	67
уровень развития рынка	107	101	96
уровень развития бизнеса	67	69	72
Субиндекс результатов инноваций	61	62	63
результаты в области знаний и технологий	46	37	40
результаты творческой деятельности	97	93	91

Примечание. Источник: составлено автором на основе [2;3].

Анализ представленных показателей свидетельствует о том, что относительно высоким местом в индексе Беларусь обязана показателям, связанным с образованием и наукой (человеческий капитал и исследования и результаты в области знаний и технологий). Однако, показатели, характеризующие коммерческое использование

инноваций и развитость инфраструктуры инновационной деятельности, остаются на удручающе низком уровне, а в 2022 году еще и значительно снизились. Таким образом, можно говорить о том, что существующая инвестиционная политика не справляется с задачей поддержки инновационной деятельности. Целью государственной инвестиционной политики должно являться содействие устойчивому росту экономики страны. Можно утверждать, что инвестиционная и инновационная политики являются набором элементов промышленной политики, политики регионального развития, научно-технического развития и образования, и политики поддержки бизнеса. Таким образом, целью инвестиционной и инновационной политики становится координация и увязывание всех этих элементов в работающую и эффективную систему.

Однако, говоря о формировании государственной инвестиционной политики, необходимо помнить о том, что ни одно государство в современном мире не автономно в принятии подобных решений, т.к. страны являются участниками интеграционных объединений и вынуждены согласовывать проводимую политику с политикой как интеграционного объединения в целом, так и отдельных его стран-участниц [6]. Данные рейтинга ГИИ для стран ЕАЭС представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели инновационности экономик стран ЕАЭС в рейтинге ГИИ, 2020-2022 г.

Страна	2020	2021	2022
Армения	61	69	80
Республика Беларусь	64	62	77
Казахстан	77	79	83
Кыргызстан	94	98	94
Российская Федерация	47	45	47

Примечание. Источник: составлено автором на основе [2;3].

Из значительных изменений следует отметить стремительное снижение места Армении с 61 по 80, Республики Беларусь - с 64 по 77. Вклад отдельных составляющих ГИИ стран-участниц ЕАЭС представлен на рисунке 1.

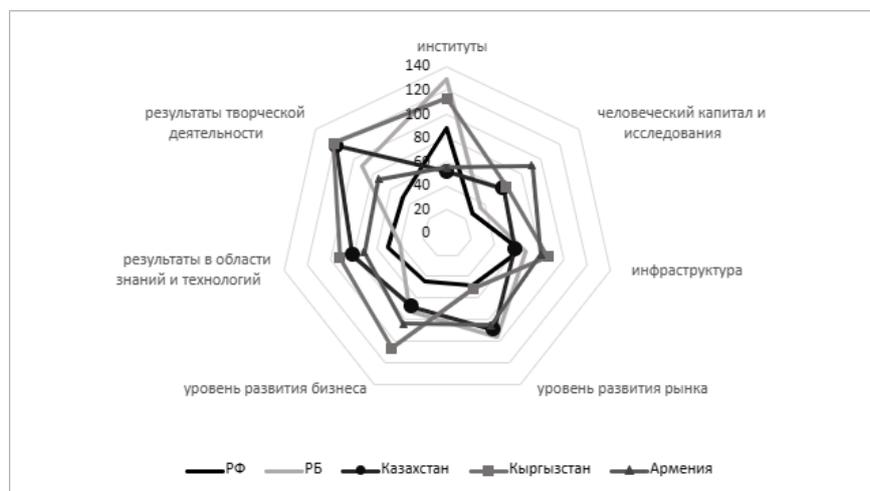


Рисунок 1 – Субиндексы, составляющие ГИИ, стран-участниц ЕАЭС, 2022 г.

Из рисунка 1 видно, что у стран ЕАЭС очень похожие проблемы: значительное отставание развития институтов инновационной деятельности и неудовлетворительная коммерциализация результатов творческой деятельности (в том числе онлайн-деятельности). Можно утверждать, что формирование инвестиционной политики должно быть неразрывно связано прежде всего с промышленной политикой. В зависимости от современных моделей индустриальной политики и институциональных детерминант развития формирование государственной инвестиционной политики может осуществляться по следующим сценариям: наращивания, догоняющего развития, с прицелом на новую промышленную революцию [4]. Наиболее инновационным является третий вариант. В этом варианте особое внимание следует уделить развитию государственно-частного партнерства, научно-исследовательских институтов и инфраструктуры инновационной деятельности.

Заключение. В контексте всего вышеперечисленного, основными рекомендациями по формированию государственной инвестиционной политики с учетом инновационного пути развития экономики Республики Беларусь могут быть: развитие существующих и создание новых высокотехнологичных СЭЗ; целенаправленное стимулирование частных инвестиций в развитие предприятий высокотехнологичных и перспективных отраслей; стимулирование инвестиций в цифровую инфраструктуру; поддержка развития венчурного финансирования, института бизнес-ангелов и иных форм проектного финансирования; создание и развитие региональных /

трансграничных высокотехнологичных зон (особенно в рамках Евразийского экономического союза); стимулирование государственно-частного партнерства; стимулирование НИОКР с обязательным мониторингом эффективности инвестиций; осуществление программ по развитию деловых связей, связей между научными и деловыми кругами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Глобальный инновационный индекс 2022 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2022/article_0011.html. - Date of access: 19.02.2023
- 2 Global Innovation Index 2022: BELARUS [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/by.pdf. - Date of access: 19.02.2023
- 3 Global Innovation Index 2022: What is the future of innovation-driven growth? [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2022-section1-en-gii-2022-at-a-glance-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf>. - Date of access: 19.02.2023
- 4 World Investment Report 2018 [Electronic resource].// UNCTAD. – 2018. – Mode of access: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2018_en.pdf. - Date of access: 19.02.2023
- 5 Зайцева, Е. Особенности формирования государственной инвестиционной политики Республики Беларусь в современных условиях / Е. Зайцева // Банковский вестник. – 2019. – № 4(669). – С. 61-71.
- 6 Савко Т.К. Прямые иностранные инвестиции и региональная интеграция/ Савко Т.К. // Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции, приуроченной к 70-летию ИМИ "Фотинские чтения 2021"(Ижевск, 25–27 ноября 2021 г.). – ИжГТУ – Ижевск, 2022. – С. 204-207.

УДК 658.51

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

А. В. Смёткина, БНТУ, г. Минск

Резюме. Цифровая трансформация – это явление, характерное для всех производств, независимо от их отрасли или размера. Поэтому промышленное производство не может позволить себе остаться позади, когда речь идет о цифровой трансформации. В связи с этим в последнее время много говорят о новой промышленной революции - Индустрии 4.0. Индустрия 4.0 стремится пойти дальше, чем предыдущая промышленная революция, которая была основана на внедрении роботов и автоматизации процессов. Эта новая революция направлена на создание "умных" фабрик, которые смогут легче адаптироваться к производственным потребностям и процессам. Одной из наиболее фундаментальных основ Индустрии 4.0 можно считать искусственный интеллект, который поможет сделать заводы более автономными и более производительными.

Ключевые слова. Индустрия 4.0, цифровая трансформация, искусственный интеллект, автоматизация процессов.

Введение. До сих пор промышленные процессы требовали тщательного планирования, а также влекли за собой значительные задержки или убытки, когда производство приходилось останавливать из-за поломки. В условиях Индустрии 4.0 технологии повышают оперативность и быстроту реагирования. Искусственный интеллект (ИИ) – это сочетание нескольких технологий, которые позволяют программному обеспечению и машинам чувствовать, понимать, действовать и учиться самостоятельно или дополнять деятельность человека.

Основная часть. В целом, системы ИИ работают путем получения большого количества маркированных обучающих данных, анализа данных на предмет корреляций и закономерностей, и использования этих закономерностей для составления прогнозов относительно будущих состояний. Таким образом, чат-бот, которому предоставляют примеры текстовых чатов, может научиться производить реалистичное общение с людьми, или инструмент распознавания. Программирование ИИ сосредотачивается на трех когнитивных навыках: рассуждении, обучении и самокоррекции, таблица 1.

Таблица 1 – Когнитивные навыки программирования ИИ

Процесс	Характеристика
1 Рассуждение	Подбор точного метода (алгоритма) для достижения ожидаемого результата
2 Обучения	Получение данных и создание правил для превращения этих данных в информацию, пригодную к использованию. Правила, которые называются алгоритмами, предоставляют вычислительным устройствам пошаговые инструкции по выполнению конкретной задачи
3 Самокоррекция	Непрерывная доработка алгоритмов, а также предоставление наиболее точных результатов

Источник: разработка автора на основе [1, 2]

ИИ важен для предприятий, потому что он способен выполнять задачи лучше, чем человек. В частности, когда речь идет о повторяющихся, сосредоточенных на детали задачах, таких как анализ большого числа юридических документов на предмет правильности заполнения соответствующих полей, инструменты ИИ часто выполняют задания быстро и с относительно небольшим количеством ошибок. Сегодня крупнейшие и наиболее успешные предприятия используют ИИ для улучшения своей деятельности и получения преимуществ перед конкурентами.