

Мировой опыт показывает, что такой ее элемент, как технопарк, оказался весьма эффективным с точки зрения решения научно-технических задач и развития инновационной деятельности. В Республике Беларусь такая форма производства не достигла глобальных результатов, а только начинает развиваться.

Список использованных источников

1. Трилицкая, О.Ю. Инновационная активность как фактор повышения конкурентоспособности // Вестн. Волгогр. гос. ун-та. Сер. 3, Экон. Экол. – 2013. – № 1 (22). ISSN 1998-992X.
2. Пестунов, М. А. Инновационная близорукость как институциональный ограничитель экономического роста. // Экономический анализ: теория и практика. – 2006. – 13(70).
3. Фатхутдинов, Р. А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2011. – 448 с.
4. Косовский, А. А., Мальчевский, Е. С., Лях, С. И. Субъекты инновационной инфраструктуры Республики Беларусь / под ред. А. Г. Шумилина. – Минск: ГУ «БелИСА», 2018. – 98 с.
5. Никитин, Е.Б., Шеломенцева, В.П. Технопарк – необходимый фактор в модернизации экономики старопромышленного региона // Economics. – 2014. – № 1. – С. 4–11. ISSN 2410-289X.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В КОНТЕКСТЕ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ: ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕХОДА

Шестакова К. В., *Белорусский государственный университет,
г. Минск, Беларусь*

Четвертая промышленная революция и появление новых технологий, таких как Интернет вещей, искусственный интеллект, робототехника, аддитивное производство и др. стимулируют развитие новых методов производства и бизнес-моделей, которые принципиально трансформируют производство. Скорость и масштаб происходящих технологических изменений в сочетании с появлением других тенденций (формирование глобальных цепочек создания стоимости, цифровизация экономики), делают более сложной задачу разработки и внедрения промышленной политики, способствующей повышению производительности, росту выпуска обрабатывающей промышленности и ее экспорта. Формирование промышленной политики требует выявления факторы и условия, которые оказывают наибольшее влияние на преобразование их производственных систем, а также оценку их готовности к будущему характеру промышленного производства. Впоследствии одной из задач современной промышленной политики становится устранение существующих «слабых мест», влияющих на степень готовности стран с их промышленными комплексами к использованию новых технологий Индустрии 4.0.

Готовность страны к Четвертой промышленной революции следует понимать как способность страны извлечь выгоду из будущих производственных возможностей, смягчить риски и проблемы внедрения и использования передовых технологий, быть гибкой в реагировании на изменения промышленной конъюнктуры. Всемирным экономическим форумом разработана методология оценки готовности страны к переходу к Четвертой промышленной революции [1]. Оценка готовности, согласно данной методологии подразумевает измерение двух групп параметров: *структуры производства*, или текущего уровня развития производства в стране, и *драйверов производства* или ключевых факторов, которые позволяют стране извлечь выгоду от внедрения передовых технологий и способствуют преобразованию производственных систем. Структура производства измеряется с позиции сложности и размера существующей производственной базы. Предполагается, что страны с более сложной и масштабной производственной базой являются более готовыми к будущим изменениям, связан-

ными с трансформацией производственных процессов под влиянием четвертой промышленной революции. Драйверы производства оценивают ключевые «пусковые механизмы», которые позволяют стране создавать возможности для внедрения передовых технологий и трансформации производственных систем. Данная группа оценивается по шести критериям: технологии и инновации, человеческий капитал, международная торговля и инвестиции, институциональная среда, устойчивое развитие, совокупный спрос (Таблица 1).

Таблица 1 – Система показателей оценки готовности страны к Четвертой промышленной революции согласно методологии Всемирного экономического форума

Название показателя и его удельный вес в группе	Содержание показателя
Группа «Структура производства»	
Сложность (60 %)	Оценивает товарную корзину выпуска страны и их уникальность. Отражает количество знаний, применяемых в реальном секторе и их сочетание.
Размер (40 %)	Оценивает валовый объем выпуска обрабатывающей промышленности страны, а также место обрабатывающей промышленности в экономике страны.
Группа «Драйверы производства»	
Технологии и инновации (20 %)	Оценивает степень, в которой страна обеспечена передовыми ИКТ, их безопасность и доступность, инфраструктурой для поддержки внедрения новых технологий в производство. Также измеряется способность страны осуществлять и коммерциализировать инновации, имеющие потенциальное применение в производстве.
Человеческий капитал (20 %)	Оценивает способность страны реагировать на сдвиги на рынке труда, вызванные с Четвертой промышленной революцией, путем качественного анализа имеющихся трудовых ресурсов и их способности в перспективе к необходимым изменениям.
Международная торговля и инвестиции (20 %)	Оценивает степень участия страны в международной торговле товарами, знаниями и технологиями, интеграцию в ГЦСС. Измеряет наличие финансовых ресурсов для инвестирования в развитие производства, качество инфраструктуры, поддерживающей инвестиционную деятельность.
Институциональная среда (20 %)	Оценивает эффективность институтов управления, вклад правового регулирования в технологическое развитие, стимулирование появления и развития новых видов деятельности и передовых производств.
Устойчивое развитие (5 %)	Оценивает влияние производства на окружающую среду, использование природных ресурсов и возобновляемых источников энергии.
Совокупный спрос (15 %)	Оценивает емкость внутреннего и внешних рынков, их потенциал роста и возможность доступа на них.

Источник: разработка автора по [1].

Исходя из комбинации значения структуры промышленного производства и драйверов производства (поддерживающих сил) страны разбиваются на четыре группы по степени готовности к реализации технологий четвертой промышленной революции: лидеры, страны с высоким потенциалом, страны с зарождающимся потенциалом, страны с «устаревшей» промышленностью. Наивысшую степень готовности к использованию технологий четвертой промышленной революции имеют страны, находящиеся в группе «лидеров», возможность к формированию высокой степени готовности существует у стран группы «высокого потенциала». Страны из группы «устаревшие» в настоящее время имеют сложную структуру промышленности, промышленный сектор играет значительную роль в структуре экономики, однако у них отсутствует поддерживающая промышленная среда, определяющая готовность страны к реализации Четвертой промышленной революции.

По результатам исследования (выборка 100 стран) Всемирного экономического форума были выделены страны-лидеры, готовые, на сегодняшний день, к широкому применению технологий Четвертой промышленной революции: Австрия, Бельгия, Канада, Китай, Чехия, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Ирландия, Израиль, Италия, Япония, Ко-

рея, Малайзия, Нидерланды, Польша, Сингапур, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, США, Великобритания. Перечисленные страны получают наибольшую выгоду от изменения характера производства под воздействием Четвертой промышленной революции. На сегодняшний день эти страны уже производят более 75 % глобальной добавленной стоимости обрабатывающей промышленности. Кроме того, примерно 70 % мировых продаж роботов проходят в Китае, Германии, Японии, Республике Корея и США. Германия, Япония и США Штаты доминируют в качестве потребителей высокопроизводительных промышленных роботов, а Китай является наиболее быстро растущим рынком роботов. Около 90 % стран Латинской Америки, Африки, Ближнего Востока и Евразии включены в группу стран «Зарождающиеся», т. е. с наименьшей степенью готовности к применению технологий четвертой промышленной революции. К странам с устаревшей промышленной структурой и слабым состоянием развития «драйверов» производства относятся Венгрия, Индия, Литва, Мексика, Филиппины, Румыния, Россия, Словакия, Таиланд, Турция. Данные страны характеризуются низким потенциалом к использованию технологий четвертой промышленной революции. К странам с возможным высоким потенциалом к использованию новых технологий, согласно данному исследованию, однако не имеющих развитого промышленного сектора относятся Австралия, Гонконг, Новая Зеландия, Норвегия, Португалия, Катар, ОАЭ.

Республика Беларусь не была включена в исследование Всемирного экономического форума. Однако автором на основе приведенной методологии был проведен анализ готовности страны к Четвертой промышленной революции, результаты которого приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Оценка готовности Республики Беларусь к Четвертой промышленной революции по методологии Всемирного экономического форума

<i>Структура производства 6,58</i>		<i>Драйверы производства 4,16</i>	
Название показателя	Значение	Название показателя	Значение
Сложность (60%)	6,7	Технологии и инновации (20 %)	3,3
Размер (40%)	6,4	Человеческий капитал (20 %)	6,3
		Международная торговля и инвестиции (20 %)	3,63
		Институциональная среда (20 %)	4
		Устойчивое развитие (5 %)	5
		Совокупный спрос (15 %)	3,1

Источник: разработка автора по [2, 3].

Результаты оценки готовности Беларуси к Четвертой промышленной революции показали, что страна находится в группе стран с «устаревшей» промышленностью. Несмотря на сложность промышленности и ее значительную роль в экономике страны, «драйверы» поддерживающие и стимулирующие будущее развитие промышленности недостаточно развиты. «Слабым звеном» являются группы критериев «Технологии и инновации», «Международная торговля и инвестиции», «Совокупный спрос». Более детальное рассмотрение данных групп критериев показывает низкий уровень способности к инновациям, определяемый недостаточным объемом инвестиций в НИОКР, низким уровнем взаимодействия субъектов хозяйствования и сфер науки и образования, неготовность бизнес-сообщества брать риски, связанные с внедрением передовых технологий. В то же время в стране наблюдается низкий уровень прямых иностранных инвестиций, сопряженных с технологическим трансфером, неадекватностью объемов венчурного финансирования. При этом следует отметить высокий уровень развития в стране человеческого капитала, способного воспринимать происходящие технологические изменения.

Список использованных источников

1. Readiness for the Future of Production Report 2018 – [Electronic resource] – Mode of access http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf.
2. Статистический ежегодник Республики Беларусь 2018 : стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. Минск: РУП «Информационно-вычислительный центр Национального статистического комитета Республики Беларусь», 2018. 490 с.
3. База данных Всемирного банка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: data.worldbank.org – Дата доступа: 02.05.2018.