

ности импорта той или иной технологической инновации или же разработки ее отечественными специалистами. Говоря о новой роли сектора услуг в современном обществе, в том числе и о росте создаваемого в этом секторе ВВП, увеличения количества занятых и т. д., необходимо принимать во внимание то, что более половины позиций, связанных с услугами (это инженеры, техники, программисты и прочие, работающие в промышленности), по сути, относятся ко вторичному сектору экономики. Исследуя услуги промышленного характера, Ю. В. Мелешко отмечает: «В зависимости от организационной формы оказания услуг промышленного характера один и тот же вид деятельности может быть статистически учтен и в промышленном производстве (в случае оказания этих услуг собственными структурными подразделениями предприятия), и в строительстве или в сфере услуг (в случае инсорсинга и аутсорсинга услуг промышленного характера)» [6, 127-128]. Следует признать, что точная количественная оценка изменения занятости в секторе услуг на сегодняшний день затруднительна. Вместе с тем относительный рост занятости в секторе услуг означает для Республики Беларусь обострение ряда практических проблем, связанных со сложностью адаптации высвобождающихся работников материального производства к требованиям сферы нематериального производства.

Список использованных источников

1. Вередюк, О. В. Детерминанты занятости в концепции постиндустриального общества / О. В. Вердюк // Вестник СПбГУ. Сер 5. – 2010. – Вып. 4. – С. 35-42.
2. Мясникович, М. В. О концептуальных направлениях обеспечения инновационного экономического роста Республики Беларусь в среднесрочной перспективе / М. В. Мясникович // Экономический бюллетень НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь. – 2010. – № 12. – С. 43.
3. Ивантер, В. В. Трудосбережение как приоритет / В. В. Ивантер // Экономист. – 2011. – №1. – С. 3–10.
4. Castells, M. The Rise of the Network Society; 2nd ed. / M. Castells. – Wiley-Blackwell, 2010. – 594 p.
5. Toffler, A. Creating a New Civilization. The Politics of the Third Wave [Electronic resource] / A. Toffler, H. Toffler. – Turner Publishing, Atlanta, 1993. – Mode of access : <http://www.archipelag.ru/autors/toffler>. – Date of access : 17.05.2019.
6. Эволюция услуг промышленного характера в Республике Беларусь в 1994–2015 г. / Ю. В. Мелешко // Экономическая наука сегодня: сборник научных статей. – 2017. – №5. – С. 127–144.

Яшева Г. А., д.э.н., профессор

УО «Витебский государственный технологический университет»,

г. Витебск, Республика Беларусь

gala-ya@list.ru

ИННОВАЦИОННЫЕ КЛАСТЕРЫ В КОНТЕКСТЕ «ИНДУСТРИИ 4.0»: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Значение кластерных структур в решении задач инновационного развития и модернизации экономики Республики Беларусь признано на государственном уровне, что нашло отражение в программных документах – Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года; Программе развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года; Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы и др.

Результативность инновационной деятельности в 2018 г. характеризуется следующими показателями: удельный вес инновационно-активных организаций в общем числе обследованных организаций промышленности – 23,3 %, удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности – 18,6 %. Удельный вес отгруженной инновационной продукции новой для мирового рынка в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности – 1,2 % [3, С. 56]. Средний показатель инновационной активности по странам ЕС значительно выше, чем в Беларуси, его доля колеблется от 25% до 80% [6].

В целом целевые показатели Основных направлений государственной инновационной политики Республики Беларусь на 2016–2020 годы выполнены, они несколько занижены по

сравнению с заданиями на 2011-2015 гг. Так, увеличить долю инновационно активных организаций в общем количестве промышленных организаций до 40% не удалось в 2018 году. Международные сравнения свидетельствуют о недостаточном росте и использовании инновационного потенциала в Республике Беларусь. Позиции Республики Беларусь в рейтинге Глобального индекса инноваций за 2012-2017 год представлены на рисунке 1.

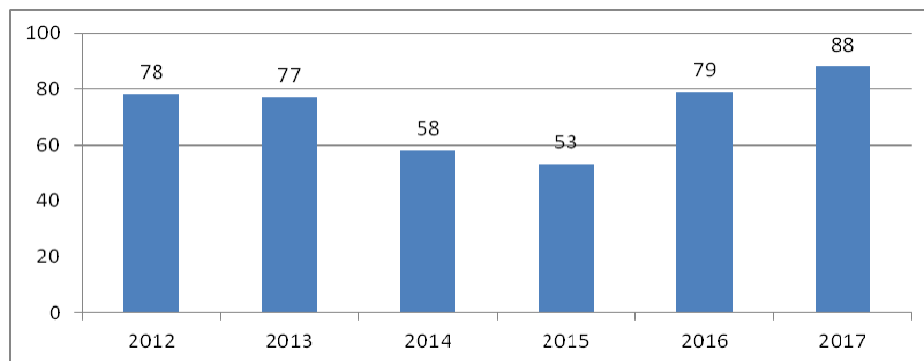


Рисунок 1 – Позиция Республики Беларусь в рейтинге Глобального индекса инноваций в период с 2012-2017 гг.

Источник: на основе [1].

В 2017 году Беларусь заняла в ГИИ 88 место при индексе в 30,0 балла. При этом по сравнению с предыдущим годом рейтинг нашей страны понизился на 9 пунктов, а индекс — на 0,43 балла. Соответственно, по сравнению с 2016 годом в 2017 году увеличилось отставание Республики Беларусь от группы стран с уровнем дохода выше среднего (с 10,0% до 13,7%). Что касается стран с высоким уровнем дохода, то среднее значение по группе превосходит значение Республики Беларусь за 2017 год в 1,62 раза. Беларусь также отстает от среднего показателя по ЕАЭС на 7,2% и уступает всем странам ЕАЭС, за исключением Кыргызстана. Результаты 2017 года являются наихудшими для Республики Беларусь за всю историю ее вхождения в ГИИ, т. е. с 2012 года. В указанный период индекс Республики Беларусь в ГИИ понизился на 8,81% (с 32,9 балла до 30,0 балла), а рейтинг — на 10 пунктов (с 78 до 88 места) [1].

Одним из механизмов инновационного развития в Государственной инновационной политике Республики Беларусь на 2016–2020 годы определено создание системы государственной поддержки для формирования инновационно-промышленных кластеров в высокотехнологичном секторе [5, С. 15].

Инновации представляют собой решающий фактор роста производительности и создания ценности. Значимость инноваций особенно возрастает в эпоху четвертой промышленной революции (Индустрии 4.0). Смена технологических укладов характеризуется последующим резким скачком производительности и ростом экономики (промышленные / индустриальные революции).

«Индустрия 4.0» характеризует текущий тренд развития автоматизации и обмена данными, который включает в себя киберфизические системы, Интернет вещей и облачные вычисления. Представляет собой новый уровень организации производства и управления цепочкой создания стоимости на протяжении всего жизненного цикла выпускаемой продукции.

Развитие интернета, инфокоммуникационных технологий (ИКТ), устойчивых каналов связи, облачных технологий и цифровых платформ, а также информационный «взрыв» вырвавшихся из разных каналов данных обеспечили появление открытых информационных систем и глобальных промышленных сетей, выходящих за границы отдельного предприятия и взаимодействующих между собой. Такие системы и сети оказывают преобразующее воздействие на все сектора современной экономики и бизнеса за пределами самого сектора ИКТ и переводят промышленную автоматизацию на новую четвертую ступень индустриализации.

Присущие «Индустрии 4.0» компоненты (Интернет вещей, Искусственный интеллект, машинное обучение и робототехника, Аддитивное производство, Облачные вычисления, Big Data, Моделирование и Дополненная реальность) обеспечивают новый уровень эффективности производства и дополнительный доход за счет использования цифровых технологий, формирования сетевого взаимодействия поставщиков и партнеров, а также реализации инновационных бизнес-моделей.

Новая среда (сетевая экономика) повлияла на формирование новых предпосылок инноваций, таких как готовность к сотрудничеству, совместное решение общих проблем. Изменились формы инноваций: от продуктов – товаров и услуг – до бизнес- и организационных моделей.

Сетевая экономика и четвертая промышленная революция ускорили процесс формирования сетевых структур инновационного типа – инновационно-промышленных кластеров.

Инновационный кластер – географически сконцентрированная группа взаимосвязанных организаций, специализирующихся на генерации и коммерциализации взаимосвязанных **инноваций**, включающая поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных услуг, инновационных компаний-разработчиков и производителей, базирующихся на последнем технологическом укладе, действующая вокруг центров идей и научных знаний (научно-исследовательских институтов, вузов, технопарков, бизнес-инкубаторов); *Признаки инновационного кластера*: технологической базой компаний является последний технологический уклад (6-й уклад в настоящее время); включение в состав кластера инновационной инфраструктуры; цель объединения в кластер – генерация и коммерциализация инноваций.

Инновационно-промышленный кластер – кластер, участники которого обеспечивают и осуществляют на систематической и регулярной основе инновационную деятельность, направленную на разработку и производство инновационной и высокотехнологичной (наукоемкой) продукции [4].

Изучение внешней среды и внутренней среды функционирования кластеров, в т. ч. влияние «Индустрии 4.0», позволило выявить следующие тенденции в развитии кластеров:

1. Интернационализация кластеров, т. е. создание новых связей, реструктуризация сети предприятий поставщиков товаров и услуг с субъектами хозяйствования из-за рубежа для продления цепочек ценностей и создания новых международных цепей ценностей (аутсорсинг, инсорсинг). Фирмы и кластеры пошли по пути интернационализации в поисках новых источников знания, новых рынков и более низких затрат на рабочую силу.

2. Ослабление позиций локальных субъектов хозяйствования и перераспределение ролей в кластерах в результате связей.

3. Создание стратегических сетей.

4. Виртуализация кластеров на основе развития информационно-компьютерных технологий и быстрого распространения сетевых форм взаимодействия.

5. Подключение удаленных агентов в цепи стоимости, которые ранее отсутствовали в регионе дислокации кластера.

6. Диверсификация производства и сбыта в кластере посредством подключения удаленных субъектов кластера.

7. Увеличение добавленной стоимости в кластере благодаря новым потребительским сетям, продлению цепей ценностей.

8. Вовлечение клиентов в сетевое взаимодействие по созданию инноваций.

Инновационно-промышленные кластеры способствуют активизации инновационной деятельности. Это происходит за счет следующих факторов:

- *Знания – основа инноваций*. В кластерах происходит накопление знаний коммерческого и производственного характера и быстрая диффузия.

- *Конкуренция – стимул к инновациям*. В кластере благодаря внутренней конкуренции между производителями создаются инновации.

- *Сотрудничество – способ генерирования новых идей и возможностей*. Ускорение внедрения инноваций в результате сотрудничества между поставщиками и производителями, а также между конкурентами в области общих целей.

- *Кластерные связи* позволяют идентифицировать слабые звенья цепей добавленной стоимости кластера и привлекать инвесторов и бизнес для заполнения этих ниш.

- *Технологическое сотрудничество – метод привлечения инвестиций*. В кластере новшества могут приобретаться в рамках международного технологического сотрудничества кластеров (СП, франчайзинговые предприятия, транснациональные корпорации), а также государственно-частного партнерства.

Источником экономического эффекта кластеризации является сетевое сотрудничество и государственно-частное партнерство (ГЧП). Сетевое сотрудничество между организациями представляет собой особую форму интеграции, которая базируется на следующих видах интеграционных связей (табл. 1).

Принципами сетевого сотрудничества являются: добровольность вступления в деловое сообщество; взаимный интерес; равноправие членов (в том числе на получение благ от делового сообщества); консолидация общих и индивидуальных целей; доверие между партнерами.

Сетевое сотрудничество отличается от отношений производственной кооперации тем, что оно включает не только вертикальные связи (поставщик – покупатель), но и горизонтальные, в том числе сотрудничество с конкурентами в области общих интересов (техниче-

ского развития поставщиков, инвестиционной деятельности, образования, маркетинговых исследований и сбыта, защиты от внешних конкурентов и другое) и сотрудничество с учреждениями бизнес-услуг (образование, маркетинг, логистика, научные исследования).

Таблица 1 – Виды интеграционных связей организации

Вид интеграционных связей	Сущность
Горизонтальные связи	Установление формальных связей с организациями, производящими аналогичную продукцию (конкурентами), для достижения общей цели.
Формальные связи	Отношения (деловые, официальные) между субъектами, которые функционируют на основе норм, стандартов, прав и обязанностей.
Конкурентное сотрудничество (коопетиция)	Особый вид горизонтальных связей, высший уровень экономической интеграции субъектов, который предполагает конкурентное сотрудничество (от англ. cooperation).
Неформальные связи	Отношения (личные неофициальные) между субъектами, которые возникают при функциональных связях между субъектами интеграции на персональном уровне и не основываются на стандартах.
Вертикальные связи	Установление взаимоотношений между предприятиями, связанными по технологической цепи в производстве, продаже и потреблении единого конечного продукта.

Источник. Составлено на основе [2].

ГЧП в инновационной сфере – совокупность организационно-правовых отношений и действий государства и частного бизнеса, направленных на достижение общих целей инновационной политики, являющихся основополагающими для построения инновационной экономики в стране.

Признаки государственно-частного партнерства:

- 1) стороны партнерства представлены государственным и частным секторами экономики;
- 2) взаимоотношения сторон зафиксированы в официальных документах (договорах, контрактах, соглашениях о партнерстве и др.);
- 3) взаимоотношения сторон носят партнерский, то есть равноправный характер;
- 4) стороны имеют общие цели и четко определенный государственный интерес;
- 5) реализация партнерских отношений происходит в условиях конкурентной среды (что предполагает конкурс среди субъектов бизнеса, претендующих на государственную поддержку);
- 6) четкое определение целей и ролей, разделение полномочий и ответственности, подконтрольность, стратегическое управление;
- 7) стороны объединяют свои вклады для достижения общих целей;
- 8) стороны распределяют между собой расходы и риски, участвуют в использовании полученных результатов.

Эти признаки позволили определить основные *черты ГЧП, отличающие его проекты от других форм отношений государства и частного бизнеса:*

- достаточно длительные сроки действия соглашений о партнерстве (от 2 до 20 и более лет, в случае концессий – до 50 лет). Проекты обычно создаются под конкретный объект (кластер, технопарк, порт, дорога, объект социальной инфраструктуры и т. п.), который должен быть завершен к определенному сроку;
- специфические формы финансирования проектов: за счет частных инвестиций (возможно совместное инвестирование нескольких участников), государственных финансовых ресурсов, а также средств международных донорских организаций;
- реализация партнерских отношений в условиях конкурентной среды, что означает поведение конкурса между несколькими потенциальными участниками;
- специфические формы распределения ответственности между партнерами: государство устанавливает цели проекта с позиций интересов общества и определяет стоимостные и качественные параметры, осуществляет мониторинг за реализацией проектов, а частный партнер берет на себя оперативную деятельность на разных стадиях проекта – разработка, финансирование, строительство и эксплуатация, управление, реализация услуг потребителям;
- разделение рисков между участниками соглашения на основе соответствующих договоренностей сторон.

Основные направления стратегии государственно-частного партнерства в инновационной сфере Республики Беларусь:

- объединение государственной и частной собственности в рамках значимых инновационных проектов на принципах доходности и возвратности;
- разработка программ развития ГЧП в инновационных секторах экономики;

- проведение мероприятий для повышения доверия между партнерами и развитие культуры кооперирования между государственным и частным партнерами;
- разработка форм и методов взаимодействия органов государственной власти, государственных и частных научных и инновационных институциональных единиц;
- совершенствование налоговой и таможенной политики, включая налоговые и таможенные льготы;
- содействие и партнерство в формировании научно-инновационной инфраструктуры (технологические центры, технопарки, центры коллективного пользования оборудованием, отраслевые центры трансфера технологий, СЭЗ и др.);
- международное сотрудничество (например, создание инновационных совместных корпораций);
- финансирование государством развития венчурных фондов, сети бизнес-ангелов, стартап-школ;
- государственная поддержка малого и среднего бизнеса в инновационной сфере;
- формирование в стране элементов институциональной среды ГЧП: финансово-экономических институтов, обеспечивающих инвестирование и гарантирование частных инвестиций, независимых организаций, осуществляющих экспертизу проектов и консалтинг, управляющих компаний, ассоциаций, объединений, фондов и т. п.;

Таким образом, «Индустрия 4.0» оказала позитивное влияние на развитие кластеров в экономике. Для использования преимуществ инновационно-промышленных кластеров в Беларуси целесообразно создавать механизмы наибольшего благоприятствования по стимулированию взаимодействия субъектов в инновационной сфере и созданию инновационных сетей.

Список использованных источников

1. Беларусь в Глобальном индексе инноваций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scienceportal.org.by/upload/2018/Portal%20news/Ranking/3.%20GI%20BY.pdf>. – Дата доступа: 08.09.2019.
2. Вайлунова, Ю.Г. Методические аспекты оценки уровня и перспектив развития интеграционных связей организации в контексте создания кластерных структур / Ю.Г. Вайлунова, Г.А. Яшева // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2019. – № 1(36). – С. 187-203.
3. О научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2018 году [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, – 2019. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/upload/iblock/420/420d3eab3d1a18a10fd34140bf498d8d.pdf>.
4. Об утверждении Концепции формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в Республике Беларусь и мероприятий по ее реализации: Постановление Совета Министров Республики Беларусь//КонсультантПлюс. Минск, ЗАО «КонсультантПлюс». –16.01.2014. – № 27.
5. «О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы» [Электронный ресурс] : Указ Президента Республики Беларусь № 31 от 31 января 2017 г. – Режим доступа: http://www.pravo.by/upload/docs/op/p31700031_1486414800.pdf. – Дата доступа: 04.09.2019.
6. Innovation statistics. [Electronic resource]. – 2018. – Mode of access: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>. Date of access: 14.02.2018.

Псарева Н. Ю., д.э.н, профессор

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
 ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»,
 г. Москва, Российская Федерация
 kaf-em@yandex.ru

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ

Развитие интеграционных процессов в постиндустриальном, информационном обществе принимает новые формы, позволяющие бизнесу объединить свои ресурсы для достижения поставленных целей. Сетевая форма организации бизнеса выстраивается на основе договорных долгосрочных контрактов. Формируются новые предпринимательские образования в различных сферах деятельности. К таким корпоративным образованиям относятся кластеры, индустриальные парки. Несмотря на разное название таких интегрированных структур их