

УДК 338.2

DOI: 10.34670/AR.2020.91.1.052

Методика оценки инновационной деятельности высокотехнологичных промышленных кластеров

Колесников Александр МихайловичДоктор экономических наук,
профессорСанкт-Петербургский университет аэрокосмического приборостроения
190000, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Большая Морская, 67;
e-mail: 9843039@mail.ru**Кучерявенко Дмитрий Михайлович**Кандидат экономических наук
доцентСамарский государственный технический университет
443100, Российская Федерация, Самара, ул. Молодогвардейская, 244;
e-mail: 9843039@mail.ru

Аннотация

Предложена система показателей оценки инновационной деятельности промышленных кластеров. Комплекс показателей включает как индикаторы технологических изменений, уровень концентрации высокотехнологичной продукции и предприятий, так и показатели наукоемкости, кооперации и эффективности инноваций. Выявлен лаг запаздывающего воздействия технологических инноваций на объем инновационных товаров, составивший два года для обрабатывающих производств Российской Федерации. Для расчета индекса инновационных технологий предложена форма средней геометрической, предусматривающая обнуление результата, если организация выпускает инновационные товары, но не осуществляет технологические инновации либо организация осуществляет технологические инновации, но не выпускает инновационные товары. В качестве степени кооперации рекомендовано использовать не только долю отгруженных товаров собственного производства, используемых другими участниками промышленного кластера, в общем объеме отгруженных товаров, но и коэффициенты полных затрат для оценки прямых и опосредованных связей в кластере. Проведены расчеты и представлены значения предлагаемых показателей инновационной деятельности по обрабатывающим производствам или в целом по экономике РФ. Предложенная система показателей отвечает как целям государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», так и отражает инновационную деятельность предприятий и организаций.

Для цитирования в научных исследованиях

Колесников А.М., Кучерявенко Д.М. Методика оценки инновационной деятельности высокотехнологичных промышленных кластеров // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Том 10. № 1А. С. 458-469. DOI: 10.34670/AR.2020.91.1.052

Ключевые слова

Инновационная деятельность, высокотехнологичный промышленный кластер, система показателей.

Введение

Изменение парадигмы функционирования промышленности на инновационно-цифровую, импортозамещающую способствует интеграции РФ в глобальное экономическое пространство в качестве равноправного партнера, а не сырьевого придатка для развитых стран. Для отечественных промышленных предприятий особую актуальность приобретает инновационная кластерная модель экономического развития с опережающим ростом высокотехнологичных промышленных производств. Кластер как экономическая агломерация промышленных предприятий является полюсом роста и фактором устойчивого социально-экономического развития региона и страны в целом.

В настоящее время имеются разнообразные подходы к выделению высокотехнологичной сферы экономики. Отнесение к данной группе является условным. Обычно это те отрасли, для которых характерно превышение объема затрат на научно-исследовательские и конструкторские разработки (НИОКР), на технологические инновации по отношению к объему производимой или реализованной продукции, объему основных факторов производства (фондов труда и производственных фондов) или величине добавленной стоимости по сравнению со средними значениями аналогичных показателей в других сферах экономики [Варшавский, 2013, 72].

В мировой практике вид экономической деятельности является высокотехнологичным в случае, когда удельный вес издержек на НИОКР и инновации в добавленной стоимости продукции, превышает определенный уровень [Бендиков, 2001, 60]. Традиционно в зарубежной литературе к высокотехнологичным видам деятельности относятся ракетно-космическая и авиационная промышленность; телекоммуникации и компьютеры; электронная промышленность; ядерное производство; производство военной техники и вооружения; оптоэлектроника; биотехнологии; производство новых материалов и сырья.

По классификации, принятой ОЭСР, наукоемкой считается отрасль, где показатель наукоемкости более 3,5%; к группе производств с технологиями высокого уровня относятся отрасли с показателем наукоемкости 3,5-8,5%; если показатель выше 8,5%, то данные отрасли определяются как ведущие наукоемкие отрасли, а такое производство является ведущей наукоемкой технологией. Уровень наукоемкости для технологий среднего уровня составляет 2,5%, для низкого уровня - 0,5% [Лапин, 2008]. В группу высокотехнологичных компаний мира входят Apple, Google, Tesla Motors, Microsoft, Samsung, Toyota, BMW, The Walt Disney Company, Johnson & Johnson и другие [Жданкин, 2017].

Отечественные экономисты причисляют к высокотехнологичным видам экономической деятельности машиностроение, космическую и авиационную промышленность, производство роботов и электронно-вычислительной техники [Валинурова, 2013]. Правительством РФ утверждено Постановление «Развитие науки и технологий на 2013-2020 годы» от 15 апреля 2015 г., где приоритетными выступают следующие сферы: космические и авиационные технологии, электроника и информационно-коммуникационные технологии, химические технологии и новые материалы, военная и специальная техника и перспективное вооружение, новые

транспортные технологии, технологии живых систем, национальное природопользование и экология, энергосберегающие технологии. В РФ к высокотехнологичным видам экономической деятельности также относится большая часть отраслей машиностроения, химическая, медицинская, микробиологическая, химическая промышленность и др., перечень которых рекомендован Министерством экономического развития.

Отечественный сектор высокотехнологичного промышленного комплекса был полностью сформирован в советское время. Ориентированными на военно-промышленный комплекс являются более 70% высокотехнологичного сектора отечественной экономики [Дынкин, 2013, с. 154]. Более половины высокотехнологичных предприятий в РФ контролирует государство. Военное направление отечественных высоких технологий видно и на зарубежном рынке: РФ практически не осуществляет производство и экспорт гражданских кораблей, самолетов и транспорта, но является значительным участником рынка военного судостроения и авиастроения.

В 2015 г. Постановлением Правительства РФ "О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров" было установлено определение промышленного кластера, а также предусмотрена возможность применения в отношении них мер стимулирования деятельности в сфере промышленности. Условием предоставления поддержки выступает создание специализированной организации, осуществляющей сопровождение развития кластера, а также подтверждение его соответствия требованиям, установленным Правительством РФ.

Активная стадия реализации программы поддержки кластеров началась в 2015 г., когда после принятия требований к промышленным кластерам был запущен процесс формирования их реестра. Для включения в реестр кластер должен включать не менее десяти промышленных организаций; одно и более учреждение высшего или среднего профессионального образования; два и более объекта технологической инфраструктуры; демонстрировать производительность труда выше, чем в регионе; иметь не менее 50% высокопроизводительных рабочих мест (величина среднемесячной заработной платы работников которых равна или превышает пороговое значение), а уровень кооперации для участников кластера должен составлять не менее 20% [Абашкин, 2017].

На конец 2017 г. в реестр Минпромторга вошло 22 высокотехнологичных промышленных кластера в 20 субъектах РФ, соответствующих основным требованиям Постановления Правительства РФ № 779, которые включают 531 участников и организаций, 150 тыс. рабочих мест.

Участники отобранных кластеров имеют право претендовать на возмещение за счет средств субсидий части затрат при реализации совместных проектов, инициаторами которых они выступают. С начала 2016 г. стала осуществляться федеральная поддержка проектов промышленных кластеров, согласно Постановлению Правительства РФ № 41 [3]. Восемь проектов получили государственные субсидии на сумму 1823 млн руб.

Целевыми индикаторами реализации программы развития промышленных кластеров являются увеличение числа рабочих мест, в т.ч. высокопроизводительных; объема добавленной стоимости и инвестиций; налоговых и таможенных платежей. Однако данные индикаторы скорее оценивают социально-экономический эффект от инновационной деятельности предприятий и организаций, образующих кластер, а не саму инновационную деятельность. Более того значения выбранных социально-экономических индикаторов могут быть достигнуты за счет конъюнктурных факторов, а не собственно инновационной деятельности.

Для оценки инновационной деятельности высокотехнологичных промышленных кластеров

необходимо разработать систему показателей, отвечающую как целям государственной программы РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», так и отражающую именно инновационную деятельность предприятий и организаций, входящих в кластер.

Система показателей должна включать как индикаторы технологических изменений, так и показатели наукоемкости, кооперации и эффективности инноваций.

Ввиду отсутствия данных по отдельным промышленным кластерам в исследовании будут использоваться сведения и проводиться расчеты индикаторов инновационной деятельности по обрабатывающим производствам РФ или в целом по экономике РФ.

Результаты исследования

Для оценки инновационной деятельности высокотехнологичных промышленных кластеров целесообразно использовать данные форм федерального статистического наблюдения № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации»; 1-лицензия «Сведения о коммерческом обмене технологиями с зарубежными странами (партнерами)». На их основе можно рассчитать следующие блоки показателей.

1. Удельный вес технологических инноваций (ТИ) – отношение затрат на технологические инновации к инвестициям в основной капитал.

Для РФ характерна слабая положительная динамика затрат на технологические инновации по виду деятельности обрабатывающие производства и их удельный вес, не превышающий 30% от общего объема инвестиций в основной капитал (рис. 1). Данный факт связан с тем, что кризис 2014–2015 годов вызвал как сокращение числа промышленных предприятий, так и снижение объемов технологических инноваций в текущих ценах и замедление темпов их роста в 2016–2018 годах [5, с. 172; 13, с. 127].

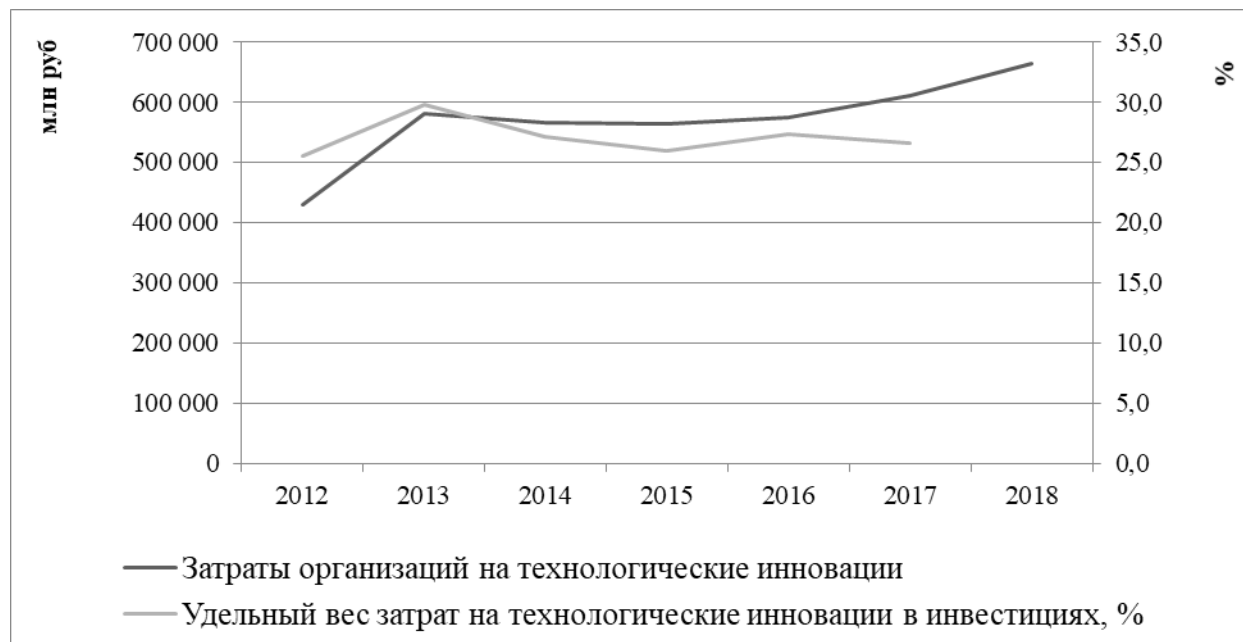


Рисунок 1 – Затраты на технологические инновации в РФ по виду деятельности обрабатывающие производства (млн руб) и их удельный вес в объеме инвестиций в основной капитал (%).

2. Эффективность технологических инноваций (Эф) – соотношение объема инновационных товаров, работ, услуг, вновь внедренных или подвергавшихся значительным технологическим изменениям к затратам на технологические инновации. Так как отдача от затрат на технологические инновации проявляется не сразу, а с запаздыванием, то данные в числителе и знаменателе целесообразно брать не за один и тот же временной промежуток, а с лагом [Анисимов, 2017]:

$$Эф = И\ прод / ТИ_{-t}, \quad (1)$$

где $И\ прод$ – объема инновационных товаров работ, услуг;

$ТИ$ – затраты на технологические инновации с лагом t лет.

Для российских обрабатывающих предприятий по данным об объеме инновационных товаров, работ, услуг за 2010–2018 года и затрат на технологические инновации за 2007–2018 года наиболее высокое значение принимает парный коэффициент корреляции для лага 2 года (таблица 1).

Таблица 1 – Парные коэффициенты корреляции зависимости объема инновационных товаров, работ, услуг за 2010–2018 года и затратам на технологические инновации по виду деятельности обрабатывающие производства*

Затраты на технологические инновации	0 лет	-1 год	- 2 года	-3 года	у
лаг 0 лет	1,00				
лаг 1 год	0,93	1,00			
лаг 2 года	0,86	0,93	1,00		
лаг 3 года	0,81	0,88	0,94	1,00	
Инновационные товары, работы, услуги (у)	0,89	0,89	0,91	0,88	1,00

* рассчитано автором по данным ЕМИСС

Тогда в целом для обрабатывающих производств РФ эффективность технологической инноваций, рассчитанная для лага в два года, составила 3,5–5,5 рублей инновационных товаров на тысячу рублей затрат на технологические инновации, произведенных двумя годами ранее (рис. 2). Падение эффективности затрат на технологические инновации в 2014–2015 годах объясняется снижением объемов производства инновационных товаров и услуг на фоне высоких объемов затрат на технологические инновации в предшествующие года.

3. Индекс инновационных технологий (ИИТ) демонстрирует уровень концентрации высокотехнологичной продукции и предприятий. Может быть рассчитан как средняя геометрическая из двух показателей:

$$ИИТ = \sqrt{ИТ * ИО}, \quad (2)$$

где ИТ – отношение инновационных товаров, работ, услуг к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ или услуг кластера;

ИО – доля организаций осуществлявших технологические инновации в общем числе участников и организаций кластера.

Для российских предприятий обрабатывающих производств данные по показателю удельный вес организаций осуществлявших технологические инновации в общем числе

обследованных организаций за 2017–2018 года несопоставимы со значениями показателя за предшествующие года, что может объясняться изменениями в выборке предприятий обрабатывающих производств [Осипов, 2012], а также введением нового ОКВЭД2 (рис. 3). Так, если удельный вес организаций осуществлявших технологические инновации в общем числе обследованных организаций обрабатывающих производств на протяжении 2012–2016 годов составлял 11,8–12,2%, то в 2017 году он увеличился в 2,4 раза и составил 28,8%, а в 2018 году – 27,9%. При этом удельный вес инновационных товаров, работ, услуг к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ или услуг обрабатывающих производств снизился с 10,9% в 2016 году до 8,6% в 2017 году.

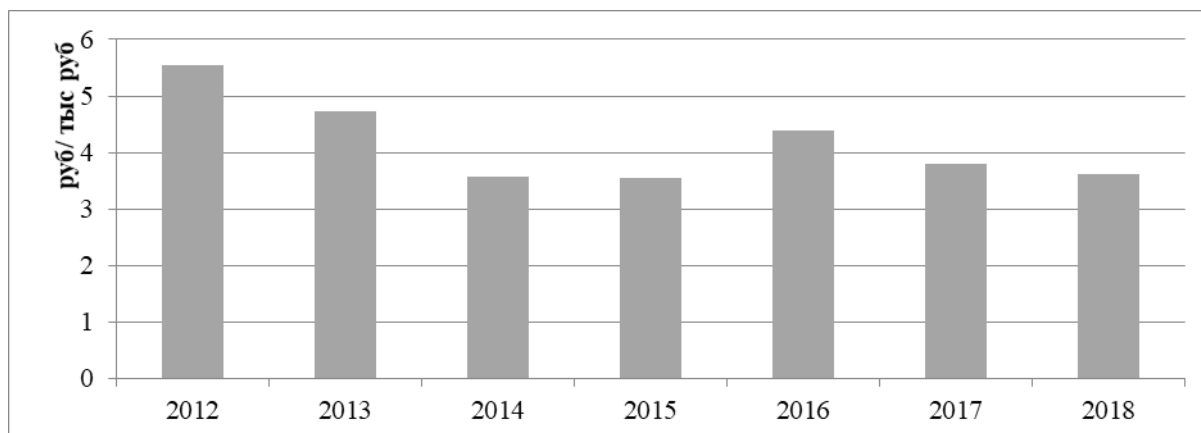


Рисунок 2 – Эффективность затраты на технологические инновации в РФ по виду деятельности обрабатывающие производства (рублей инновационных товаров на тысячу рублей затрат на технологические инновации с лагом два года)

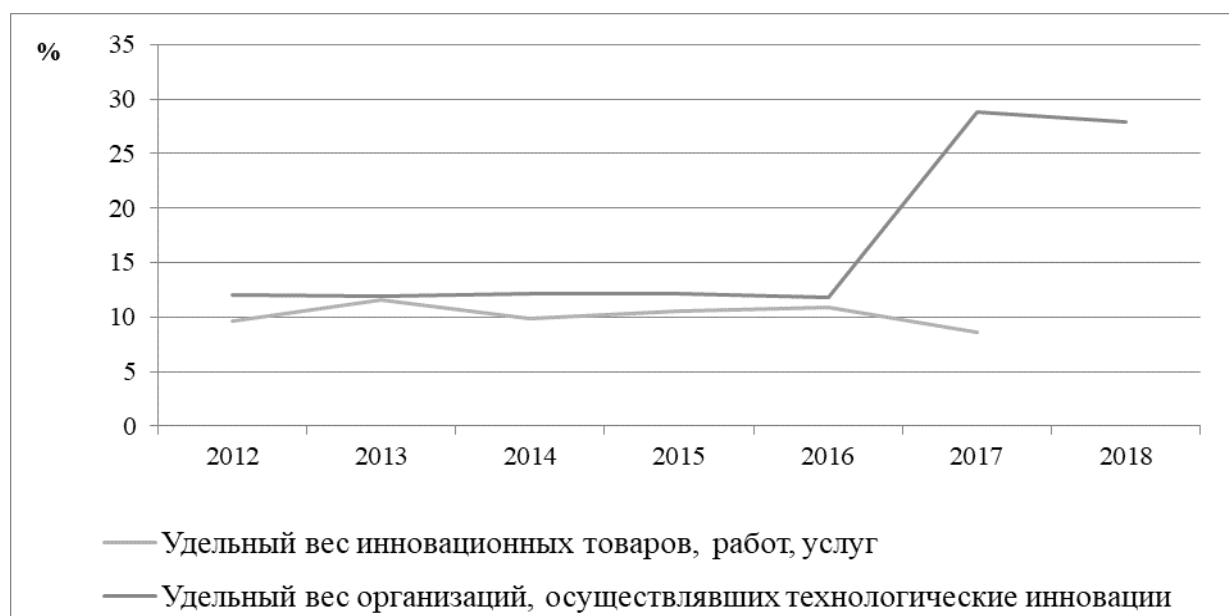


Рисунок 3 – Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ или услуг (ИТ) и удельный вес организаций осуществлявших технологические инновации в общем числе обследованных организаций обрабатывающих производств РФ

Выбор формы средней геометрической объясняется возможностью обнуления результата, если хотя бы один из сомножителей равен нулю. Так, если организация выпускает инновационные товары, но не осуществляет технологические инновации, то это говорит о несистемности проводимых инновационных изменений. Обратная ситуация, когда в организации осуществляются технологические инновации, но не выпускаются инновационные товары, свидетельствует о неэффективности или мнимости декларируемых инноваций. Тогда для 2017 года индекс инновационных технологий обрабатывающих производств РФ (ИИТ) составит:

$$\text{ИИТ} = \sqrt{8,6 * 28,8} = 15,7\%. \quad (3)$$

4. Интеллектуальная деятельность (ИД) определяется числом выданных патентов и свидетельств на результаты интеллектуальной деятельности. В РФ наибольший объем выданных патентов и свидетельств на результаты интеллектуальной деятельности приходится на изобретения (рис. 4), однако с 2012 года снизились как число выданных патентов и свидетельств (с 22 481 до 21 037 единиц), так и их удельный вес (с 47 до 44,2%). При этом увеличивается число и удельный вес программ для ЭВМ.

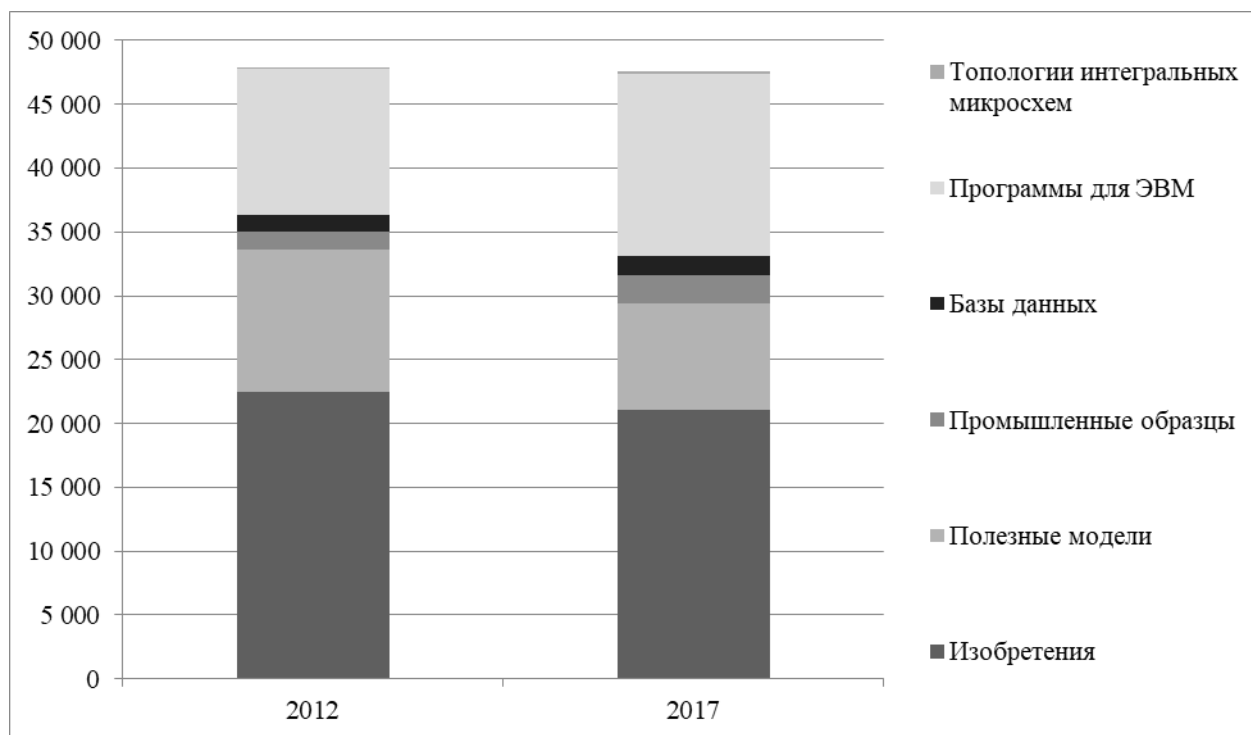


Рисунок 4 – Структура выданных патентов и свидетельств на результаты интеллектуальной деятельности в РФ

Число разработанных передовых производственных технологий за 2013–2016 годы увеличилось с 336 до 523 единиц, однако число принципиально новых технологий практически неизменно и составляет 24–32 единицы в год (рис. 5). Объем разработанных нанотехнологий достигал своего максимума в 2015 году (505 единиц), но за 2016–2018 года снизился на 20% и достиг уровня 402 единицы.

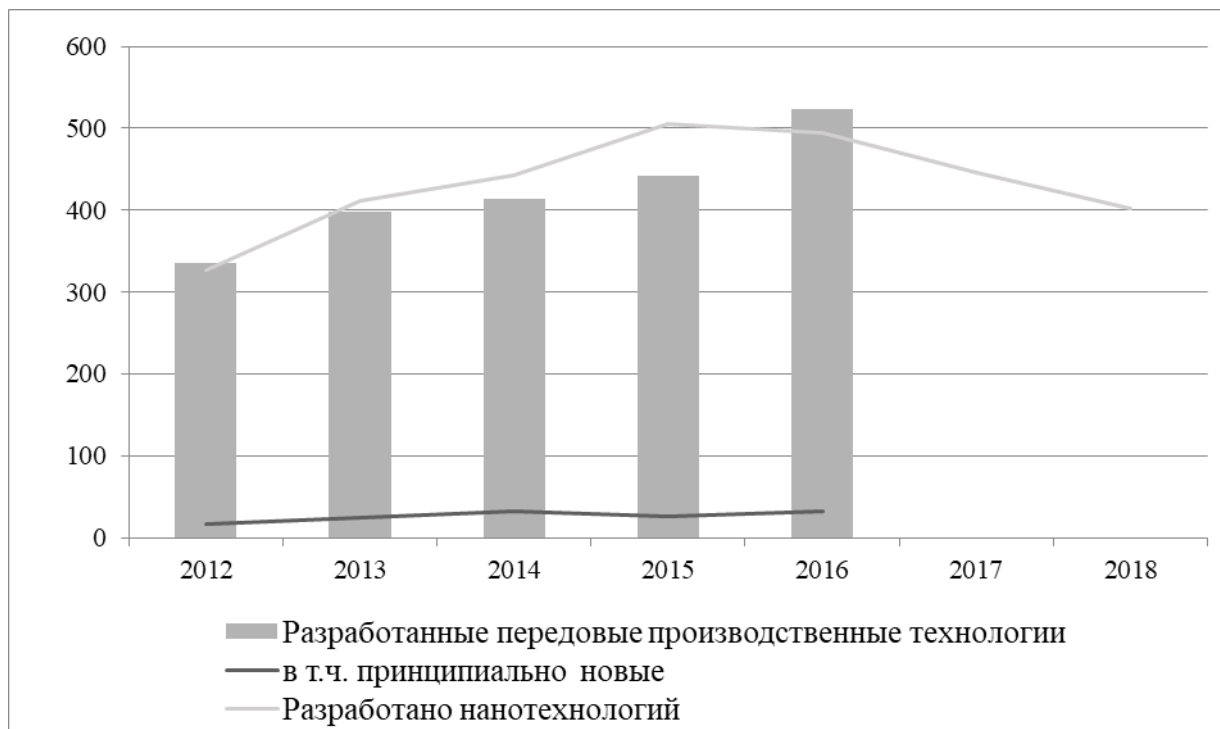


Рисунок 5 – Разработанных передовых производственных технологий и нанотехнологий в РФ

Несмотря на санкции, число соглашений по импорту технологий и услуг технического характера по виду деятельности обрабатывающие производства ежегодно увеличивается и достигло в 2018 году 3352 единицы (рис. 6). Число заключенных соглашений по экспорту технологий и услуг технического характера по виду деятельности обрабатывающие производства в 2012 году было в 8,3 раз меньше импорта, а в 2018 году – в 5,6 раз.

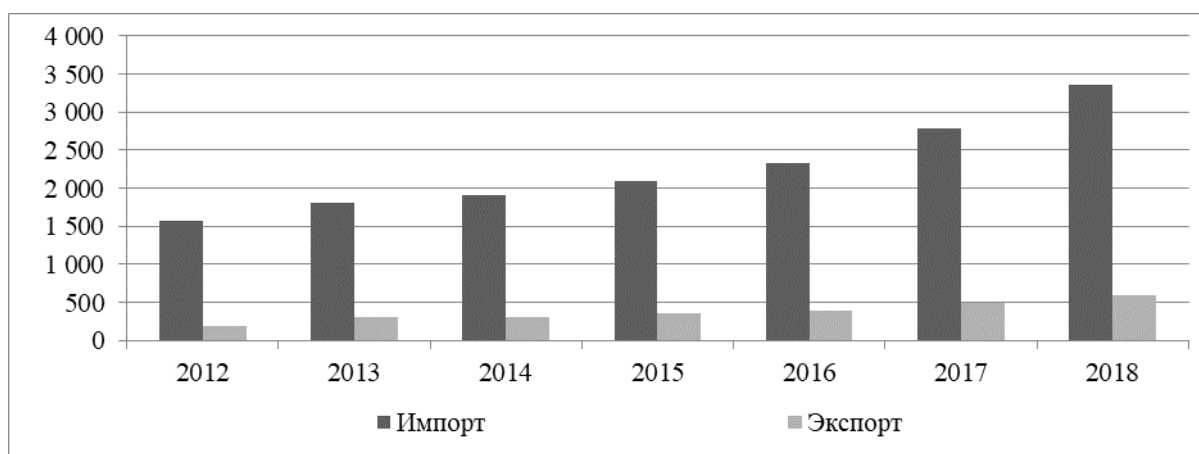


Рисунок 6 – Число соглашений по импорту и экспорту технологий и услуг технического характера по виду деятельности обрабатывающие производства РФ, единиц

5. Степень кооперации оценивается по каждому участнику промышленного кластера как доля отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, используемых другими участниками промышленного кластера, в общем

объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами [Абашкин, 2017]. Однако данный показатель отражает взаимосвязь участников кластера лишь в рамках одного производственного цикла и аналогичен коэффициенту прямых затрат, определяемому для межотраслевого баланса.

В настоящее время Росстатом опубликованы базовые таблицы «затраты-выпуск» за 2011 год для 126 продуктов согласно Общероссийскому классификатору продукции по видам экономической деятельности. При среднем значении отношения промежуточного потребления к валовому выпуску, равному 484 рубля на каждую тысячу рублей выпуска, наиболее тесно связаны с другими видами деятельности металлообработка (до 936), производство масел и жиров животных и растительных (947), автотранспортных средств (863) и оборудования для сельского хозяйства (846), моющих, парфюмерных и косметических средств (848), мяса и продуктов переработки животных (847), резиновых (824) и полимерных (804) изделий, волокон и нитей химических (801).

В отличие от коэффициента прямых затрат, оценивающего взаимосвязь только в рамках одного производственного цикла, коэффициент полных затрат показывает, сколько необходимо произвести продукции других предприятий кластера (экономики), используемой для изготовления единицы продукции данного предприятия (вида деятельности) непосредственно и косвенно через другие товары и услуги согласно технологической цепочке. Коэффициенты полных затрат определяются по формуле [Иноземцев, 2018]:

$$A^*=(E-A)^{-1}, \quad (4)$$

где E – единичная матрица,

A – квадратная матрица коэффициентов прямых затрат.

Максимальные коэффициенты полных затрат для отечественной продукции свойственны производствам таких видов деятельности как металлообработка (до 1 624 руб продукции и услуг прямо и косвенно сопряженных видов деятельности на каждые 1000 рублей выпуска), мясо и продукция переработки животных (1 571), вторичное сырье (1 550), масла животные и растительные (1 465), продукты молочные (1 464), цемент (1 413).

Заключение

Для оценки инновационной деятельности высокотехнологичных промышленных кластеров разработана система показателей, характеризующая удельный вес технологических инноваций в общем объеме инвестиций в основной капитал; эффективность технологических инноваций; уровень концентрации высокотехнологичной продукции и предприятий (индекс инновационных технологий); результаты интеллектуальной деятельности и степень кооперации.

Для оценки эффективности технологических инноваций выявлен лаг их запаздывающего воздействия на объем инновационных товаров, составивший для обрабатывающих производств РФ два года.

При расчете индекса инновационных технологий предложена форма средней геометрической из доли инновационных товаров, работ, услуг и доли организаций, осуществляющих технологические инновации.

В качестве степени кооперации рекомендовано использовать не только долю отгруженных

товаров собственного производства, используемых другими участниками промышленного кластера, в общем объеме отгруженных товаров, но и коэффициенты полных затрат для оценки как прямых, так и опосредованных связей в кластере.

Библиография

1. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 328 (ред. от 27.12.2019) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности" // Консультант Плюс. — Режим доступа: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162176/8d648bec4eab78b541d473f109d614c798e52283/
2. Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 № 779 (ред. от 02.08.2018) "О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров" // Консультант Плюс. — Режим доступа: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_183798/
3. Постановление Правительства РФ от 28.01.2016 № 41 (ред. от 06.10.2017) "Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения". //Консультант Плюс. — Режим доступа: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_193186/
4. Абашкин В.Л. Методические материалы по созданию промышленных кластеров /В.Л. Абашкин, С.В. Артемов, Е.А. Исланкина и др.; Минпромторг России, Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2017. — 80 с.
5. Алиев О.М. Проблемы успеха стратегических изменений в развитии компании //Фундаментальные исследования. — 2018. — № 11-2. — С. 170-175.
6. Анисимов В.Г. Теоретические основы управления инновациями: Монография /Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г., Петров В.С., Родионова Е.С., Сауренко Т.Н., Тебекин А.В., Тебекин П.А. — Санкт-Петербург, 2017. —472 с.
7. Бендиков М.А. Рынки высокотехнологичной продукции: тенденции и перспективы развития /Бендиков М.А., Фролов И.Э. // Маркетинг в России и за рубежом. — 2001. — № 2. — С. 57–71.
8. Валинурова Л.С. Инновационное развитие российской экономики: проблемы и перспективы /Валинурова Л.С., Казакова О.Б., Кузьминых Н.А., Мазур Н.З. — Москва, 2013. — 164 с.
9. Варшавский А.Е. Научно-технические отрасли и высокие технологии: определение, показатели, техническая политика, удельный вес в структуре России //Экономическая наука современной России. — 2000. — № 2. — С. 61–82.
10. Дынкин А.А. Дискурс: к открытым инновациям через национальные мегапроекты и наднациональные инновационные системы /Дынкин А.А., Чемезов С.В. // Вестник академии военных наук. 2013. № 2 (43). С. 153-158.
11. Жданкин Н.А. Инновационный менеджмент: учебник /Жданкин Н.А. — Москва: КноРус, 2017. — 315 с.
12. Иноземцев Е.С. Определение локомотивных видов деятельности и драйверов развития региона на основе коэффициентов полных затрат /Иноземцев Е.С., Каткова М.А., Кочетыгова О.В. //Экономика строительства и природопользования. — 2018. — № 2 (67). — С. 80-86.
13. Кондратова Н.В. Малые инновационные предприятия: ключевой ресурс /Кондратова Н.В., Сумина О.Е. //Социально-экономические явления и процессы. — 2014. — Т. 9. — № 8. — С. 125-131.
14. Лапин Н. И. Теория и практика инноватики: учеб. пособие / Н. И. Лапин. — М.: Логос, 2008. — 328 с.
15. Осипов Ю. М. Современные проблемы инноватики: учеб. пособие / Ю. М. Осипов, Н. Ю. Изоткина. — Томск: STT, 2012. — 140 с.
16. Единая межведомственная информационно статистическая система — Режим доступа: <https://www.fedstat.ru>.
17. Реестр наборов открытых данных Минпромторга России. Режим доступа: <http://minpromtorg.gov.ru/opendata>.
18. Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

Methodology for evaluating innovative activities of high-technological industrial clusters

Aleksandr M. Kolesnikov

Doctor of Economics, Professor
Saint Petersburg University of Aerospace Instrumentation
190000, 67 Bolshaya Morskaya, Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: 9843039@mail.ru

Dmitrii M. Kucheryavenko

PhD in Economics, docent
Samara State Technical University
443100, 244 Molodogvardeyskaya str., Samara, Russian Federation;
e-mail: 9843039@mail.ru

Abstract

A system of indicators for assessing the innovation activity of industrial clusters is proposed. The set of indicators includes indicators of technological changes, the level of concentration of high-tech products and enterprises, as well as indicators of high technology, cooperation and innovation efficiency. A lag of the delayed impact of technological innovations on the volume of innovative goods was revealed, which amounted to two years for the manufacturing industries of the Russian Federation. To calculate the index of innovative technologies, a geometric mean form is proposed that provides for zeroing the result if the organization produces innovative products, but does not carry out technological innovations or the organization carries out technological innovations, but does not produce innovative products. As a degree of cooperation, it is recommended to use not only the share of shipped goods of own production used by other members of the industrial cluster in the total volume of goods shipped, but also the total cost coefficients for assessing direct and indirect links in the cluster. Calculations are made and the values of the proposed indicators of innovative activity in manufacturing industries or in the Russian economy as a whole are presented. The proposed system of indicators meets both the objectives of the state program «Development of industry and increase its competitiveness» and reflects the innovative activity of enterprises and organizations.

For citation

Kolesnikov A.M., Kucheryavenko D.M. (2020) Metodika otsenki innovatsionnoi deyatel'nosti vysokotekhnologichnykh promyshlennykh klasterov [Methodology for evaluating innovative activities of high-technological industrial clusters]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 10 (1A), pp. 458-469. DOI: 10.34670/AR.2020.91.1.052

Keywords

Innovation, high-tech industrial cluster, scorecard.

References

1. Decree of the Government of the Russian Federation of April 15, 2014 No. 328 (as amended on December 27, 2019) "On approval of the state program of the Russian Federation" Development of industry and increasing its competitiveness " Consultant Plus. - Access mode: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162176/8d648bec4eab78b541d473f109d614c798e52283/
2. Decree of the Government of the Russian Federation of July 31, 2015 No. 779 (as amended on August 2, 2018) "On Industrial Clusters and Specialized Organizations of Industrial Clusters" Consultant Plus. - Access mode: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_183798/
3. Decree of the Government of the Russian Federation of January 28, 2016 No. 41 (as amended on October 6, 2017) "On the approval of the Rules for the provision of subsidies from the federal budget to members of industrial clusters for the reimbursement of part of the costs of joint projects for the production of industrial cluster products for import substitution." Consultant Plus. - Access mode: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_193186/
4. Abashkin V.L. Methodological materials for the creation of industrial clusters V.L. Abashkin, S.V. Artemov, E.A. Islankin et al. ; Ministry of Industry and Trade of Russia, National researched University "Higher School of Economics". - M.: HSE, 2017. -- 80 p.
5. Aliev O.M. Problems of success of strategic changes in the development of the company Fundamental Research. - 2018. - No. 11-2. - S. 170-175.
6. Anisimov V.G. Theoretical Foundations of Innovation Management: Monograph Anisimov V.G., Anisimov E.G., Petrov V.S., Rodionova E.S., Saurenko T.N., Tebekin A.V., Tebekin P.A. - St. Petersburg, 2017. --472 p.
7. Bendikov M.A. Markets of high-tech products: trends and development prospects Bendikov M.A., Frolov I.E. Marketing in Russia and abroad. - 2001. - No. 2. - S. 57–71.
8. Valinurova L.S. Innovative development of the Russian economy: problems and prospects Valinurova L.S., Kazakova O.B., Kuzminykh N.A., Mazur N.Z. - Moscow, 2013. -- 164 p.
9. Warsaw A.E. High-tech industries and high technologies: definition, indicators, technical policy, specific gravity in the structure of Russia Economic Science of Modern Russia. - 2000. - No. 2. - S. 61–82.
10. Dynkin A.A. Discourse: to open innovation through national megaprojects and supranational innovation systems / Dynkin A.A., Chemezov S.V. Bulletin of the Academy of Military Sciences. 2013. No. 2 (43). S. 153-158.
11. Zhdankin N.A. Innovation management: textbook Zhdankin N.A. - Moscow: KnoRus, 2017. -- 315 p.
12. Inozemtsev E.S. Determination of locomotive activities and drivers of regional development based on total cost factors Inozemtsev E.S., Katkova M.A., Kochetigova O.V. Economics of construction and environmental management. - 2018. -- No. 2 (67). - S. 80-86.
13. Kondratova N.V. Small innovative enterprises: a key resource Kondratova N.V., Sumina O.E. Socio-economic phenomena and processes. - 2014. - T. 9. - No. 8. - S. 125-131.
14. Lapin N. I. Theory and Practice of Innovation: Textbook. allowance N.I. Lapin. - M.: Logos, 2008. -- 328 p.
15. Osipov Yu. M. Modern problems of innovatics: textbook. allowance Yu. M. Osipov, N. Yu. Izotkina. - Tomsk: STT, 2012. -- 140 p.
16. Unified interdepartmental information and statistical system - Access mode: <https://www.fedstat.ru>.
17. Register of open data sets of the Ministry of Industry and Trade of Russia. Access mode: <http://minpromtorg.gov.ru/opendata>.
18. Federal State Statistics Service. Access mode: <http://www.gks.ru>.