

ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ ПАРАМЕТРОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Юкласова Анастасия Валерьевна,

*старший преподаватель кафедр государственного и муниципального
управления, Самарский университет, Россия, г. Самара*

Аннотация. *Цель.* Исследовать направления инновационной активности в промышленности с позиции комплексного подхода, рассмотреть параметры оценки функционирования промышленности в РФ. *Метод.* Общенаучные методы анализа, синтеза, абстракции, а также диалектический метод. *Результат.* Проанализирована динамика инновационной активности промышленных предприятий Российской Федерации.

Вывод. Определены основные направления и параметры устойчивости развития инновационной активности промышленных предприятий.

Ключевые слова: инновационная активность, промышленность, конкурентоспособность, устойчивость, методы оценки, предпосылки, драйверы.

INNOVATIVE ACTIVITY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES BASED ON THE PARAMETERS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Yuklasova Anastasia,

*senior lecturer, department of state and municipal management,
Samara University, Russia, Samara*

Annotation. *Purpose.* To study the directions of innovative activity in industry from the perspective of an integrated approach, to consider the parameters for assessing the functioning of industry in the Russian Federation. *Method.* General scientific methods of the analysis, synthesis, abstraction and also dialectic method. *Result.* The dynamics of innovative activity of industrial enterprises of the Russian Federation is analyzed.

Conclusion. The main directions and parameters of sustainability of the development of innovative activity of industrial enterprises.

Keywords: innovative activity, industry, competitiveness, sustainability, assessment methods, prerequisites, drivers.

Актуальность проблемы инновационной активности промышленности связана с тотальным охватом, быстрой заменой и динамикой внедрения прорывных инноваций, информационных и цифровых технологий, влияющих на эффективность и производительность труда. Промышленность как самая важная часть экономики (37% в ВВП), формирует результаты, повышающие уровень жизни народа и благосостояние государства. В этой связи именно промышленность определяет интенсивность, эффективность и целенаправленность реформ. Значение промышленности в инновационной экономике усиливает важность исследования причин, условий, параметров и рисков, возникающих в инновационно-промышленной среде, поиска решений по изменению консервативного поведения, пессимистического настроения, акцентирования инструментов и драйверов по выходу на уровень устойчивого развития.

Можно согласиться с исследователями, которые указывают на зависимость активности от типа инноваций, которые определяют весьма оригинально и многообразно. Так, Шумпетер И.А. называет инновацией технологическое новшество, Твисс Б. под инновацией понимает процесс, формирующий экономическое содержание интеллектуального изобретения, новой идеи, информационной разработки при положительной реализации [7]. По выражению Янсена Ф., инновация возникает в процессе коммерциализации чего-то нового [8]. Друкер П. характеризует технологическое, социальное и экономическое содержание инноваций, а Баранчев В.П. подчеркивает, что самая главная инновация – это вообще новый бизнес, связанный с бизнес-идеей, основанной на первоначальной инновации с последующей инновационной волне или «арене инноваций».

Процесс создания инновации регулируется, управляется спросом и продвигается через инновационную технологию, культуру к

выгоде [1]. Поэтому активность сопряжена с коммерциализацией инноваций, которая зависит от стадий инновационного процесса и проявляется по ряду аспектов: технологическому, прикладному, организационному, рыночному, маркетинговому и логистическому. Технологический аспект характеризуется условиями, когда в качестве первого инновационного результата научно-практической деятельности выступает новая технология, отражающая ритмику НТП в прорывных инновациях. Прикладной аспект, интегрированный с организационным, отличается результирующими приложениями к технологии в виде новых продуктов и услуг, внедренных в процесс производства и сопровождающихся массовыми продажами [1]. Рыночный или маркетинговый аспект коммерциализации проявляется в формировании нового спроса, оптимизации предложения, клиентоориентированности, полной передаче прав на транслируемый объект и получении прибыли от воплощения идеи в продукт или услугу в ходе сделки. Логистический аспект связан с созданием цепочки ценностей, управлением потоками распространения и реализации инновации в пространстве и во времени [1].

Мы разделяем мнение Сухарева О.С., который считает инновациями новое, уникальное или усовершенствованное явление, продукт или услугу, не имеющие аналогов. К инновациям относят внедренный (конечный) результат: новый или усовершенствованный продукт (услугу), процесс, технологию, способ производства, метод организации рабочих мест, бизнеса, снижения издержек, новое или усовершенствованное оборудование, программное обеспечение, методы продажи (сбыта), новые ценовые стратегии и способы продвижения товара [6]. Ученый подчеркивает важность выявления параметров развития промышленности с позиции условий и направлений функционирования в инновационной экономике, уточняя, что реальный сектор принял на себя основной удар «реформ» и претерпел серьезные негативные трансформации, которые отрази-

лись на экономике страны. В табл. 1 приводятся параметры и риски функционирования промышленности в новой среде.

Таблица 1. Параметры оценки функционирования промышленности в РФ

Параметры	Сущность
1.Фрагментированность предприятий (внутренняя и внешняя)	Значительная фрагментация промышленности по секторам, территориям, по собственности, учредителям, составу, управляемости, господдержке, инновационной активности
2.Деформация, искажение структуры и потеря секторов	Утрата отдельных видов и направлений деятельности (секторов промышленности), сильное сжатие, исчезновение промышленных предприятий. За 2015-2018 гг. количество российских компаний сократилось с 5,04 до 4,2 млн ед. на 828 811 единиц.
3.Скрытый и явный внешний контроль	Контроль над отдельными видами производства из-за рубежа, выстроенная инвестиционная зависимость вследствие приватизации, избыточная концентрация по собственности, высокая доля государства во владении компаниями (до 70% экономики).
4.Внутренние разрывы и диссонансы ресурсов и потенциалов	Имманентная характеристика отражает сложное сочетание производственной, финансовой, экологической, материальной и кадровой части РП, высокий уровень затрат, рост требований к профессионализму и производительности при низкооплачиваемом труде и сильно изношенном капитале (67%), требуется 350 тыс. промышленных роботов, снижается индекс предпринимательской уверенности (-18 %)
5.Дисбаланс промышленных рынков по конкуренции, конъюнктуре и отраслевой представленности	Длительность цепочки от производства до покупателя, нестабильность рынка и высокая конкуренция между всеми участниками рынка, зависимость от поставщиков и партнеров, износ оборудования, низкий технологический уровень, невысокая производительность
6.Зависимость развития от импорта	Высокий уровень зависимости отраслей от импорта, в особенности высокотехнологичных отраслей, от поступления технологий, машин и оборудования, от внешних инвестиций

Источник: составлено автором по исследованиям Сухарева О.С.

При выборе вектора инновационного развития в промышленности исследователи указывают на то, что динамика инноваций весьма неустойчива, роль отдельных отраслей и видов деятельности постоянно меняется – внезапное лидерство выходит на проигрыш и аутсайдерство, что свидетельствует о нестабильности и фрагментарности реформ. Даже с учетом имманентно инновационного характера электронной промышленности рост ее остается невысоким (около 1%).

Ученые НИУ «ВШЭ» показатель инновационной активности рассчитывают как отношение числа организаций, осуществляющих продуктовые, процессные, организационные, маркетинговые, технологические инновации, к общему числу обследованных за конкретный период организаций на определенной территории (стране, регионе, городе) [7]. На рис. 1 представлена динамика удельного веса инновационных предприятий РФ за 2012-2018 гг. Можно сделать вывод о неустойчивости достигаемого уровня и снижении удельного веса таких предприятий по доле инноваций.



Рис. 1. Динамика удельного веса инновационных предприятий РФ по инновационной активности и инновационным товарам, %

При оценке уровня инновационной активности анализируют результаты, полученные различными экспертами на основании комбинации показателей. Так в Глобальном инновационном индексе

се 2019 г. Россия вышла на 46-е место, определенное экспертами в результате оценки 129 стран по 80 параметрам [9]. Составители индекса сгруппировали страны с низким и средним доходом, но стремительно развивающейся инновационной деятельностью, включив в группу Россию, Китай, Бразилию и Аргентину [5]. В рейтинге ЮНЕСКО Россия входит в десятку по размеру инвестиций в НИ-ОКР, являющихся значительной частью всех вложений в инновации. Эксперты выделили значительные вложения в объеме \$40,3 млрд. по паритету покупательной способности, но по соотношению инвестиций и ВВП подчеркнули низкий уровень в России, – страна не попала даже в топ-15 стран. При среднем в мире уровне 1,7%, ЮНЕСКО оценивает российский уровень только в 1,1% от ВВП. Для стран Северной Америки и Западной Европы отношение инвестиций к ВВП достигает 2,5% [9].

Выбор стратегий инновационной направленности отягощается рисками новых разработок, сдерживающим действием по консервативному сценарию с попыткой сохранить устойчивость и продлить эксплуатацию старой техники, удержаться на рынке при сложившейся финансовой системе и сегментах. Однако технологический прорыв немислим без оценки состояния и перспектив компании, без обоснования целевого успеха и длительности оптимального позиционирования на рынке, без инновационной политики и проектов. Выбирая наступательную, оборонительную, поглощающую, промежуточную, конвергенционную или НН-стратегию, предприятие рискует, но имеет высокий потенциал побед и достижений. Комбинация, синергия внешних и внутренних позитивных условий, механизмов, стимулов, элементов инфраструктуры, стилей и компетенций позволит компании удержать позиции и вырваться на передовые рубежи бизнеса.

В плане позитивных подвижек можно выделить расширение контактов российских компаний строго с профильными исследовательскими институтами, создание собственных R&D-центров, на-

ходя такие способы стимулирования инноваций, которые позволят получить наибольший эффект для бизнеса и повысить его конкурентоспособность [7]. Опрошенные журналистами «Ведомости&» специалисты компаний оценили долю успешно внедренных разработок на уровне 80%. Эксперты указывают на высокий уровень инновационных товаров в сфере услуг – 14,5%, при этом отмечая, что и доля затрат в этом секторе велика и достигает 2,3% от общего объема проданной продукции. [3]. Для промышленности этот показатель – 6,7%, а удельный вес затрат – 1,7%. Но определенное увеличение доли инновационных товаров сопровождается хроническим недофинансированием отраслей. Так, доля компаний, получающих бюджетное финансирование, составляет только 0,8%, а совокупные корпоративные затраты на НИОКР в крупном бизнесе РФ в 2-3 раза ниже, чем расходы на исследования в компании Volkswagen [11].

По данным социологических опросов выявлено мнение специалистов крупных компаний в отношении общих затрат и вложений в НИОКР и инновации, составляющих от 2 до 7%. Так, «ФосАгро», являющийся ведущим мировым производителем фосфатных удобрений, по доле НИОКР соответствует среднеотраслевому уровню 7–7,5% от капитальных затрат (38,7 млрд руб. в 2018 г.). Финансирование научных и проектно-исследовательских работ в 2018 г. превысило 1,1 млрд руб. (НИУИФ), За последние пять лет группа «ФосАгро» инвестировала более 150 млрд рублей (2,5 млрд долларов) в НИОКР или более 50% от EBITDA. В результате производство выросло в 1,5 раза и достигло 9 млн тонн удобрений и кормовых фосфатов, что позволило укрепить позиции компании на внутреннем и международных рынках. Инновационными являются внедрение наилучших доступных технологий, инновационных и цифровых решений на базе платформы «Индустрия 4.0» на стадии строительства новых высокотехнологичных производств и модернизации действующих [3].

Компания «Северсталь» в 2019 г. направила \$48,1 млн инвестиций в разработки, что составляет 3,32% от запланированных на 2019 г. капитальных вложений «Северстали». Крупнейший мировой производитель труб «Трубная металлургическая компания» (ТМК), вложила \$15 млн, или 5,5% от общих капитальных затрат в создание новых продуктов и квалификационные испытания. Крупный производитель солнечных панелей в России «Хевел» в 2019 г. в НИОКР вложила более 1,5 млрд руб. или около 2% от капитальных затрат. Российский нефтехимический холдинг «Сибур» в 2018 г. затратил 151,4 млрд руб. , а в 2019 г. на 27, 2 млрд. руб. больше [9]. За первое полугодие 2019 г. выручка компании увеличилась на 3,3% и составила 450,3 млрд рублей. Потенциально прорывные технологии в нашей отрасли часто находятся не в акселераторах, а в научных организациях». Крупные химические компании, такие как «Сибур», полностью не отдают ключевые стратегические технологии в университеты, чтобы сохранить уровень экспертизы и скорость разработок. Радикальные или прорывные инновации для компаний более эффективны в плане выбора и применения инструментов открытых инноваций. Для этого в «Северстали» был создан фонд Severstal Ventures с бюджетом \$25 млн в год и корпоративный акселератор для проектов в металлургической отрасли [2].

В целом в промышленности к 2019 году уровень инновационной активности достиг 9,6 %, для высокотехнологичных и среднетехнологичных отраслей показатель оказались заметно выше (31,8 и 19,9%, соответственно). В промышленности традиционно самый высокий уровень компаний в обрабатывающем производстве, достигающий в 2017 г. 15,1% для крупных и средних предприятий [1]. Отмечается максимальное значение доли инновационных предприятий в химическом производстве (23,1% в 2015 году, а в 2018 г.– 24,3%), в производстве электро- и оптического оборудования активными стали 28,3%. Весомость инно-

вационных товаров, работ, услуг для предприятий промышленного производства Швейцарии и Франции приблизилась к 25%, для Великобритании – превысила 40% [1].

Почукаева О.В. отмечает важность и необходимость корректировки и дифференцирования используемых в международной практике методов оценки эффективности инновационной деятельности. Для этого предлагает оценку инновационной активности с помощью инструментального, деятельностного и продуктового индекса, суммарного рейтинга, включающего качество и скорость разработки инновационной стратегии, уровень мобилизации потенциала, привлеченных вложений, реакции, поведения и динамики в соответствии со средой и ситуацией [5]. Для повышения точности определения имеет ценность сочетание количественной оценки инноваций и экспертных оценок, то есть качественных результатов, полученных от внедрения инноваций [5]. При переходе от оценки количества инновационно-активных предприятий к оценке доли инновационной продукции меняет положение отраслей в ранжированных рядах, иерархия отраслей в системе промышленности.

В оценке важны комплексные параметры по доле и темпам выпуска инновационной продукции, устойчивости инновационной направленности, интенсивности процессов финансирования инноваций, сбалансированности условий и ресурсов, стимулов и мотивов. При исследовании процессов инновационного развития в промышленном секторе в общем виде исследователи рекомендуют определять масштабы развития производительных сил в инновационной сфере промышленности, измерять результаты инновационной деятельности и реализовывать возможности внедрения на основе аналитического сопоставления результатов инновационной деятельности с производственно-экономическими результатами (табл. 2).

Таблица 2. Особенности оценки масштабов инновационной деятельности по отраслям промышленности

Отрасли промышленности	Сущность и особенности расчета показателя
1.Топливо-энергетический комплекс и металлургия	Расчет коэффициента инновационно-активных предприятий (Ки.пред.) проводится по удельному весу объема производства инновационно-активных предприятий в совокупном объеме промышленного производства отрасли; специфика связана с мониторингом и оценкой технологических платформ.
2.Обрабатывающие отрасли	Индекс инновационной активности определяется в виде обобщенной оценки, включающей коэффициент, характеризующий долю инновационно-активных предприятий в общем объеме выпуска продукции в отрасли (ки.пред.), и коэффициент долевого представления инновационной продукции в общем объеме выпуска продукции инновационно-активных предприятий (ки.прод.).
3.Добывающие и перерабатывающие отрасли	Процессные инновации оцениваются по уровню оснащения предприятий прогрессивным производственным оборудованием и технологиями (нано-, кибер-, интернет-, био-, веб-технологии; роботизация, искусственный интеллект) с учетом изменения методов добычи и потребления природных ресурсов для экономии затрат, экологизации и оптимизации развития отраслей

Источник: составлено автором на основании исследований Почукаевой О.В.

Используя в качестве исходных параметров долю инновационно-активных предприятий и удельный вес инновационной продукции в объеме производства отрасли, ученые для оценки масштабов инновационной деятельности рекомендуют проводить корректировку показателей для разных отраслей промышленности по коэффициентам корреляции, индексации, диагностики и комплексного эконометрического моделирования. Для отраслей обрабатывающей промышленности допустимо использование долевого показателя инновационной продукции в объеме производства, так как в этих отраслях продуктовые инновации преобладают над процессными. В отраслях топливно-энергетического комплекса и в металлургии значительное место занимают процессные инновации, в связи с чем

необходимы дополнительные показатели, учитывающие увеличение затрат на управление, производство, организацию и продвижение инновационной продукции и ресурсосбережение [4].

За январь-июль 2019 года в России 3822 организации занимались научными исследованиями и разработками, затраты на которые составили 553 066172 тыс. руб. В промышленности доля инновационной продукции выросла по отраслям следующим образом. В сфере добычи полезных ископаемых рост составил 3,9%; в обрабатывающих производствах – 8,6 %. Размах прироста по низкотехнологичным и высокотехнологичным производствам составил 6,1 % и 14,7% [10]. По показателю объема отгруженной инновационной продукции, которая поступила из инновационно-активных предприятий, в промышленности наблюдаются отдельные всплески до 28,6% и резкие снижения до 2,6%, то есть размах достигает десятка раз, что свидетельствует о нестабильности выбора и внедрения инновационной стратегии [10].

Мотова М.А. считает абсолютными лидерами в рейтинге инновационной активности по итогам 2008–2018 гг. предприятия, производящие кокс и нефтепродукты, по доле достигающие 23,1%, и предприятия, добывающие топливно-энергетические полезные ископаемые, имеющие долю 21,2%. Абсолютными аутсайдерами являются текстильное и швейное производство, обработка древесины и целлюлозно-бумажное производство. При этом крайне негативную окраску имеет насыщение отраслей машинами и оборудованием, а не технологиями, затратами на исследования, то есть доминирует экстенсивное, частичное и элементарное наполнение, а не интенсивность инновационных процессов.

Таким образом, инновационной активностью промышленных предприятий является ресурсная и мотивационная готовность к установлению гибких интеграционно-кооперационных связей для внедрению инноваций, комплексная способность к мобилизации инновационного, интеллектуального, ресурсного потенциала, ре-

лизирующих задачи интенсивности и энергичности деятельности по разработке, внедрению, диффузии и коммерциализации инноваций (открытых и прорывных). Для оценки инновационной активности используются разнообразные показатели. В 2019 году в промышленности уровень инновационной активности достиг 9,6 %, для высокотехнологичных и среднетехнологичных отраслей показатель варьирует от 19,9% до 31,8%. Параметры устойчивого развития включают оптимально выстроенную систему и отношения в эколого-экономической среде, сочетание биоцентрического подхода и оптимального сохранения социально-демографической, когнитивно-творческой, информационной наполненности производства на основе аддитивных технологий, блокчейна, интернета вещей, искусственного интеллекта.

Библиографический список

1. Баранчев В.П. Управление инновациями: учебник для бакалавров / В.П. Баранчев, Н.П. Масленникова, В.М. Мишин. – М.: Издательство Юрайт, 2019. 747 с.
2. Богомолова С.В. Проблемы инновационного развития промышленных предприятий // Вектор экономики. – 2018. № 11 (29). – С. 69.
3. Индикаторы инновационной деятельности: 2018: статистический сборник/ Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др. – М.: НИУ ВШЭ, 2018. 328 с.
4. Коробова Ю.С., Яшин С.Н. Оценка уровня устойчивости инновационного развития регионального промышленного сектора // Инновации. – 2018. № 12 (242). – С. 68-76.
5. Пискун Е. И., Хохлов В. В. Экономическое развитие регионов Российской Федерации. Факторно-кластерный анализ // Экономика региона. – 2019. Т. 15. Вып. 2. – С. 363-376
6. Сухарев О.С. Инновации: динамика, структура, стратегия экспорта и импорта // Металлы Евразии. 2019. №3. С. 18-21.
7. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями. М.: Экономика. 1989. 456 с.
8. Янсен Ф. Эпоха инноваций. М.: Инфра-М, 2002. 308 с.

9. Как развиваются инновации в России. URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2019/10/09/813027-razvivayutsya-innovatsii>

10. В России инновационная активность невысока, но и препятствия для ее роста-тоже. URL:<https://www.eg-online.ru/article/403016/>
<https://www.eg-online.ru/article/403016/>

11. Инновационная активность крупного бизнеса. URL: <https://raexpert.ru/researches/expert-inno/part1>

References

2. Barancheev V.P. Innovation Management: A Textbook for Bachelors / V.P. Barancheev, N.P. Maslennikova, V.M. Mishin. M.: Yurayt Publishing House, 2019.747 s.

3. Bogomolova S.V. Problems of innovative development of industrial enterprises // Vector of Economics. 2018.No 11 (29). S. 69.

7. Indicators of innovation: 2018: statistical compilation / N.V. Gorodnikova, L.M. Gokhberg, K.A. Ditkovsky et al. M.: HSE, 2018.328 s.

8. Korobova Yu.S., Yashin S.N. Assessment of the sustainability level of innovative development of the regional industrial sector // Innovations. 2018.No 12 (242). S. 68-76.

12. Piskun E.I., Khokhlov V.V. Economic development of the regions of the Russian Federation. Factor-cluster analysis // Economy of the region. 2019.Vol. 15. Vol. 2, p. 363-376

14. Sukharev O.S. Innovations: dynamics, structure, export and import strategy // Metals of Eurasia. 2019. №3. С. 18-21.

15. Twiss B. Management of scientific and technological innovations. M.: Economics. 1989.456 s.

17. Jansen F. The Age of Innovation. M.: Infra-M, 2002.308s.

19. How innovations are developing in Russia. URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2019/10/09/813027-razvivayutsya-innovatsii>

20. In Russia, innovative activity is low, but there are also obstacles to its growth. URL: <https://www.eg-online.ru/article/403016/> <https://www.eg-online.ru/article/403016/>

21. Innovative activity of large business. URL: <https://raexpert.ru/researches/expert-inno/part1>