

ПРЕДИСЛОВИЕ

В экономическую науку понятие «инновация» (нововведение) было введено австрийским ученым Йозефом Шумпетером, который рассматривал инновацию как средство преодоления экономических кризисов. В своем основополагающем труде «Теория экономического развития» (1912)¹ он выделяет пять случаев нововведений.

1. Использование новой техники, новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства.

2. Изготовление нового продукта или известного продукта с новыми качествами.

3. Использование новых видов сырья или полуфабрикатов.

4. Изменения в организации производства и его материально-техническом обеспечении.

5. Проникновение на новый рынок сбыта.

Термин «инновация» ученый стал использовать только в 1930-х годах. Под инновацией Шумпетер понимал «новые комбинации, изменения в развитии». На основе теории «длинных» конъюнктурных волн деловой активности он выявил новую возможность вывода производственной системы из кризиса, связанную не с ростом масштабов деятельности, сокращением издержек или ростом цены на прежнюю продукцию, а с изменением в хозяйственном процессе за счет создания и внедрения инноваций.

Конкурентные комбинации ученый назвал эффективной конкуренцией, а исключительное положение компании, созданное благодаря неценовым формам конкуренции, – эффективной монополией, при которой можно извлечь дополнительные преимущества от осуществления инновационных изменений в собственной

¹ Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. – Москва: Прогресс, 1982. – 401 с.

хозяйственной системе (выпуск новой продукции, не представленной на рынке; использование новых приемов управления, неизвестных конкуренту; освоение новой технологической линии; использование новых материалов и пр.).

Шумпетер также ввел понятие *кластера инноваций* – совокупности (пакета) базисных инноваций, реализуемых в единый момент времени, когда нововведения появляются неравномерно, группами (кластерами). Стимулом к их появлению являются новые научные открытия. Концепция неравномерности инновационной активности составляет основу современных концепций научно-технического развития.

В период 1950–1960 гг. значительный вклад в исследование влияния инноваций на экономическое развитие внесли представители «неоклассической теории»: Р. Солоу, Г. Менш, Б. Твисс, Дж. Кендрик, С. Кузнец и др. Представители этого направления рассматривали инновации как «главный импульс» развития, исходящий от новых потребительских товаров, новых методов производства и транспортировки, новых рынков, новых организационных форм в промышленности. При этом они учитывают и цикличность развития экономики.

Большой вклад в теорию инновационного развития внес польский экономист М. Калецки¹. По его мнению, инновации стимулируют экономическое развитие, обеспечивают в долгосрочной перспективе сокращение продолжительности экономических спадов и удлиняют периоды подъемов.

Среди российских ученых, внесших вклад в разработку многих теоретических и практических аспектов проблемы инноваций, следует отметить Ю.В. Яковца, который выделил циклы развития техники и провел периодизацию научных революций. Изучение циклов жизни изделий, а также моделирование процессов цикличности на макроуровне осуществляется в работах Е.Г. Яковенко и группы его коллег. Детальную и оригинальную типологию инноваций предложил А.И. Пригожин. Он разделил инновации по типу новшества, по механизму осуществления, по инновационному потенциалу, по особенностям инновационного процесса, по эффективности. Кроме этого, им были разделены понятия «инновация» и «новшество». Новшество – это предмет инновации, и они отличаются жизненными циклами. Новшества –

¹ Коротеев М. Теория инноваций Й. Шумпетера и последующие теории. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/57528/>

это разработка, проектирование, изготовление, использование, устаревание; инновации – это зарождение, диффузии, рутинизация.

Существенным вкладом в развитие инновационной теории можно считать разработку российскими учеными-экономистами концепций технологических укладов. Данное понятие (в современном понимании этого термина) ввел в научный оборот и адаптировал применительно к российским условиям воспроизводства С.Ю. Глазьев¹.

Вместе с тем, несмотря на многочисленные исследования инновационного процесса, до сих пор существуют большие расхождения в вопросе о том, что такое инновации, а также в их классификации.

Очевидно, что инновации представляют собой научные открытия, изобретения или технические достижения, доведенные до воплощения в рыночном товаре. Они позволяют экономить затраты труда, повышать эффективность производства и прибыльность инвестиций. Инновационный цикл начинается с фундаментальных открытий, превращающихся через некоторое время в серии коммерческих нововведений. Эти процессы интенсифицируются под влиянием глобализации науки, прогресса в ее техническом оснащении и развития информационных технологий, которые обеспечивают ученым новые возможности общения и обмена информацией. Инновации способствуют смягчению социальных проблем, в том числе социальной изоляции и неравенства, а также совершенствованию здравоохранения и улучшению демографической ситуации. Инновации, например, могут помочь пожилым людям противодействовать снижению физических возможностей сохранять здоровье и жить дольше. Существует отдельная градация социальных инноваций. Выделяют экономические (новые материальные стимулы, показатели, системы оплаты труда и др.), организационно-управленческие (новые организационные структуры, формы организации труда), правовые (изменения в трудовом и хозяйственном законодательстве) и педагогические (новые методы обучения, воспитания).

Таким образом, инновации затрагивают практически все общественные сферы и уровни (от индивидуального до глобального), являются одним из основных драйверов развития цивилизации.

¹ Вклад русских ученых в развитие теории инноваций / Санкт-Петербургский университет сервиса и экономики. – Режим доступа: <https://mylektsii.ru/7-95204.html>

Наиболее полную картину инновационного статуса стран мира дает «Глобальный инновационный индекс» (Global Innovation Index (GII)) – рейтинг стран, составляемый с 2007 г.¹ экспертами Корнельского университета (США), бизнес-школы INSEAD (Франция) и Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO). Авторы рейтинга понимают под инновациями внедрение или существенное улучшение продукта (товара или сервиса), новый процесс, новый маркетинговый инструмент или новый метод ведения бизнеса, организации рабочего места, а также внешних связей. Это существенно расширяет привычное понимание категории «инновации», измеряемой результатами R&D и числом патентов.

Последние рейтинги (2019) проводились по 129 странам и 80 показателям. При этом страны разделяются на группы по уровню доходов (низкий, средний и высокий). Россия включена в группу стран со средним уровнем доходов – вместе с Китаем, Бразилией и Аргентиной. России удалось существенно улучшить свои позиции в рейтинге, поднявшись с 62-го места в 2013 г. до 46-го места в 2019-м. Однако в последние годы наблюдается замедление темпов роста отечественных показателей инновационной деятельности. Так, за последние пять лет РФ продвинулась в развитии инновационного потенциала только на 4 позиции – с 49-го на 46-е место (в сравнении с 2018 г. ее место не изменилось)². Если раньше лидерами рейтинга в основном были страны с высоким уровнем дохода, то теперь география применения инноваций все больше смещается в сторону экономик со средним доходом. К примеру, в рейтинге 2019 г. Китай занял 14-е место, поднявшись за последние пять лет на 15 позиций с 29 места в 2014 г. Высокая позиция в рейтинге инноваций коррелирует и со структурой ВВП Китая. В настоящее время доля новой экономики, представляющей собой новые индустрии, новые форматы бизнеса и новые бизнес-модели, в ВВП КНР достигла 16%.

Размер инвестиций в инновации – один из основных показателей уровня развития новых технологий. В 2017 г. в мире на инновации потрачена, по расчетам Института статистики ЮНЕСКО,

¹ Global Innovation Index 2019. Creating Healthy Lives – The Future of Medical Innovation. WIPO. – Mode of access: <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4434>

² Global Innovation Index 2019. Russian Federation. – Mode of access: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019/ru.pdf

рекордная сумма – 1,7 трлн долл. по паритету покупательной способности. Почти половина (47%) расходов на инновации в мире приходится на две страны – США и Китай; 80% – на первую десятку развитых стран. Согласно данным ЮНЕСКО, Россия входит в десятку лидеров по размеру инвестиций в НИОКР (а это значительная часть всех вложений в инновации), ее вложения эксперты оценили в 40,3 млрд долл. по паритету покупательной способности. Но по соотношению инвестиций в НИОКР к ВВП Россия не входит даже в топ-15 стран – ЮНЕСКО оценивает этот уровень в 1,1% от ВВП (среднемировой показатель – 1,7%, для Северной Америки и Западной Европы – 2,5%). По расчетам Института статистики Высшей школы экономики в инновационные разработки инвестируют 9,6% от всех промышленных компаний, 8% от всех компаний в секторе телекоммуникаций и лишь 3% из 100 сельскохозяйственных компаний. При этом российские компании не только заказывают разработки профильным исследовательским институтам, но и создают собственные исследовательские центры, разрабатывают способы стимулирования инноваций, позволяющие получить наибольший эффект. Доля успешно внедренных разработок оценивается более чем в 80%¹. Эксперты Института статистики ВШЭ подсчитали, что наиболее высокая доля инновационных товаров в сфере услуг – 14,5%. Выше и доля затрат, которую в этом секторе вкладывают в инновации, – 2,3% от общего объема проданной продукции. Для промышленности этот показатель составляет – 6,7%, а удельный вес затрат – 1,7%.

За последние пять лет позиции России по субиндексу ресурсов инноваций в Глобальном инновационном индексе заметно улучшились, однако по показателям эффективности инновационной деятельности страна переместилась на более низкие места. Отечественные достижения связаны с использованием человеческого капитала. Например, Россия является абсолютным лидером по занятости женщин с высшим образованием, входит в топ-20 стран по качеству системы высшего образования, численности выпускников научных и инженерных специальностей, представленности ведущих университетов в рейтингах глобальной конкурентоспособности. Относительно высокий уровень инновационной активности (вплоть до 31,8% в 2017 г.) в России демонстрирует

¹ Белкина А. Как развиваются инновации в России. Ведомости. – 2019. – 09.10. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2019/10/09/813027-razvivayutsya-innovatsii>

традиционный «хайтек» (фармацевтика, производство медицинского оборудования, электроники, химических продуктов, транспортных средств и др.). Но его вклад в ВВП довольно низок – менее 4%. Неплохая ситуация складывается по масштабам внутреннего рынка (6-е место) и развитию научно-технологической сферы (по численности работников, занятых в сфере наукоемких услуг, находимся на 17-м месте, по числу патентных заявок на изобретения, поданных резидентами, – 16-м).

Один из ключевых показателей развития инновационной экономики – число исследователей на 1 млн человек населения страны. В России этот показатель составляет 3094. Однако по размеру инвестиций на одного исследователя и по доле расходов на НИОКР в ВВП Россия далеко за пределами первой десятки стран. В США – лидере по объему инвестиций в НИОКР – на 1 млн человек приходится 4295 исследователей. В Китае на 1 млн человек приходится только 1390 исследователей, по инвестициям в НИОКР он занимает второе место, обогнав совокупные инвестиции стран Евросоюза и став инновационным лидером в секторе телекоммуникаций и онлайн-платежей. Увеличение числа работников, занятых инновационными разработками, – одна из целей Китая в гонке за лидерство с США.

По всем показателям, характеризующим эффективность использования ресурсов и степень влияния результатов научно-технической и инновационной деятельности на социально-экономическое развитие, Россия отстает от развитых и многих быстро развивающихся государств. Несмотря на то что Россия – в числе лидеров по числу занятых в науке, ее быстрый инновационный рост весьма проблематичен. Существенную роль в превращении научных идей в продукты и услуги играют государство, институты развития, общество в целом. Для инновационного развития ключевую роль играет спрос на новые разработки со стороны бизнеса, а также их предложение со стороны науки. Однако большинство отечественных компаний недостаточно заинтересовано в инновациях по причине слабой конкуренции, высокой стоимости кредитных ресурсов, длительных сроков окупаемости инвестиций, короткого горизонта планирования. Как следствие, инновации не становятся значимым фактором конкурентоспособности для большинства предприятий и приоритетом их стратегий.

Сохранившаяся российская наука также, во многом, не готова эффективно взаимодействовать с бизнесом, выступать активным игроком на рынке технологий и интеллектуальных услуг.

Причину этого ряд специалистов видят в сохранении архаичной модели финансирования и выбора процедуры исследовательских приоритетов. В затратах на науку основная доля приходится на государство, а доля бизнеса (который преимущественно представлен компаниями с госучастием) составляет всего 30% (в развитых странах эта доля – 50% и выше). Основной вклад отечественной науки в мировую (измеряемый долей публикаций в ведущих международных научных журналах) отмечен в тех областях, которые получили развитие еще во времена СССР: физика, химия, науки о Земле, материаловедение. В то время как современное научное лидерство обеспечивается в первую очередь за счет междисциплинарных исследований и «сквозных», платформенных технологий развития робототехники, аддитивных технологий, новых материалов, биотехнологий. Развитие науки в России сдерживается слабой интеграцией в глобальное научное пространство, институциональными барьерами, недостатками бюджетного, налогового и таможенного регулирования. Другая причина кроется в дефиците специалистов и руководителей научных коллективов, что связано с недостаточным материальным обеспечением работников науки, отсутствием перспектив карьерного роста для молодежи и низким престижем научной деятельности в целом.

Проблема обеспечения инновационного прорыва становится для России все более актуальной. Руководство страны призывает к тому, чтобы инновационная составляющая стала главным драйвером развития, делая ставку на экономику знаний, цифровую экономику и технологическое развитие. На протяжении последних десятилетий неоднократно ставился вопрос о необходимости «технологического прорыва». Еще 12 лет назад в 2008 г. была поставлена задача – обеспечить переход России на инновационную модель развития и к 2020 г. по объему экономики войти в пятерку ведущих стран мира. В настоящее время задачи технологического развития включены в национальные цели государства¹. Например, в Едином плане достижения национальных целей развития Российской Федерации до 2024 г. предполагается увеличение числа организаций, внедряющих технологические инновации, более чем в 3 раза² (потенциал роста ВВП России к 2025 г. только за счет

¹ Технологический прорыв в России не состоялся // Независимая газета. – 2019. – 30.07. – Режим доступа: http://www.ng.ru/editorial/2019-07-30/2_7636_red.html

² Единый план достижения национальных целей развития Российской Федерации до 2024 г. – 2019. – 07.05. – Приложение. – С. 2.

внедрения цифровых технологий может достичь 3,6 трлн руб.). Эксперты McKinsey подсчитали, что основные недостатки в развитии инновационной деятельности в России связаны с качеством институтов, согласно рейтингу GII (74-е место), регулирования (110-е), инфраструктуры (63-е), включая логистику (97-е), а также с внедрением международных стандартов качества и созданием бизнес-моделей (94-е). Россия занимает 75-е место по развитию микрофинансирования и 71-е – по сделкам с использованием венчурного капитала, что свидетельствует о довольно существенном потенциале для развития инструментов финансовой поддержки инноваций.

Настоящий сборник посвящен исследованию влияния инновационного процесса на достижение технологического прорыва и обеспечения устойчивого экономического роста как в России, так и в других странах мира. В статье С.А. Смирнова анализируются межрегиональные различия во внедрении и использовании инновационных технологий предприятиями и населением в Российской Федерации.

Роль цифровизации (цифровых платформ) в развитии инновационной экономики на национальном и глобальном уровнях рассматривается в статье Е.Р. Шарко.

В статье Г.В. Семеко анализируется влияние цифровых финансовых технологий на развитие рынка финансовых услуг в России и ряде зарубежных стран.

В статье И.Ю. Жилиной исследуются инновационные механизмы и инструменты сдерживания глобального потепления климата, а также перспективные технологии сокращения вредных выбросов в атмосферу.

Б.Г. Ивановский рассматривает сущность понятия «социальные инновации» и определяет их значение для оптимизации сферы занятости, снижения социального неравенства и обеспечения устойчивого экономического развития.

Концептуальным проблемам развития так называемой «зеленой экономики» в странах Европы, символизирующей переход к использованию более эффективных, экологически чистых и ресурсосберегающих инновационных технологий в целях защиты и сохранения окружающей среды, посвящена статья О.Н. Пряжниковой.

На основании представленной в сборнике информации можно сделать вывод, что в России произошли определенные положительные сдвиги в инновационном развитии. Однако достичь тех-

нологического прорыва и перехода на инновационную модель экономического роста, позволяющую войти в пятерку наиболее развитых стран мира, пока не удалось. Ключевыми приоритетами в достижении этих целей должны быть последовательное стимулирование конкуренции и развитие институтов гражданского общества, формирование доверительной среды для предприятий различных форм собственности и секторов экономики. Для этого, в свою очередь, требуется внедрение особых правовых режимов («регуляторных песочниц») для широкого спектра инноваций (а не только в рамках программы развития цифровой экономики, как это планируется сейчас)¹.

В соответствии с результатами опроса, проведенного консалтинговой компанией PwC, а также РЭШ, «Роснано» и РВК среди 2840 крупнейших по годовому обороту компаний России, в качестве основных препятствий к росту инновационной активности в стране были выделены следующие:

избыточная бюрократизация (86%); несовершенная законодательная среда, недостаточная защита прав инвесторов (77%); недоступность финансирования (75%); малопривлекательные для творческих людей уровень жизни и работы (73%); недостаточная поддержка государства (73%).

В качестве мер, которые необходимо осуществить для повышения инновационной активности, по мнению представителей крупных компаний, следует: повысить качество высшего образования (83%); увеличить финансирования НИОКР (82%); использовать налоговые стимулы (81%); усовершенствовать законодательство (81%); увеличить инвестиции в инфраструктуру (75%)².

Очевидно, что улучшение предпринимательского и инвестиционного климата – это необходимое, но не достаточное условие обеспечения желаемых темпов и направлений роста российской экономики. Необходима также концентрация ресурсов на тех направлениях, которые обеспечивают конкурентные преимущества РФ в научной и инновационной сферах. Это подтверждается и

¹ Батенёва Т. Ключевые роли в развитии экономики играют стимулирование конкуренции и создание доверительной среды // Российская газета. – 2019. – Спецвыпуск: № 120(7878), 04.06.

² Мотова М.А. Состояние и проблемы развития инновационной деятельности в России. Центр институтов развития инновационной экономики Финансового университета. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-problemy-razvitiya-innovatsionnoy-deyatelnosti-v-rossii>

международным опытом инновационного развития. Наибольшие успехи достигнуты в странах, где проводилась четкая, последовательная и долгосрочная инновационная политика. При этом важная роль должна отводиться налаживанию и укреплению взаимовыгодного сотрудничества исследовательского и образовательного секторов с промышленностью при максимальном привлечении потенциально инновационных фирм на основе предоставления им государственной поддержки.

Б.Г. Ивановский