

СТРАТЕГИИ БИЗНЕСА

анализ | прогноз | управление

Business Strategies

электронный научно-экономический журнал

Издается с 2013 года



СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ

www.strategybusiness.ru «Стратегии бизнеса»

Издается с 2013 года

DOI: 10.17747/2311-7184-2021-12

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство о регистрации: Эл № ФС 77–56252 от 28.11.2013

Периодичность издания – 12 номеров в год.

Учредитель и издатель – Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Реальная экономика»

Основные темы издания – стратегическое управление, поиски конкурентных преимуществ; управление инновациями и предпринимательство; управление эффективностью и результативностью деятельности; человеческий капитал; власть и контроль в компании; стратегические альянсы, слияния и поглощения; динамика социально-экономических систем; управление информационными ресурсами компании; глобальный бизнес, менеджмент в мультикультурной среде; планирование и прогнозирование.

Цели и задачи – важнейшими задачами журнала являются: обобщение научных и практических достижений в области стратегического управления предприятиями, повышение научной и практической квалификации менеджеров, бизнесменов.

Научная концепция издания предполагает публикацию современных достижений в области стратегического менеджмента, результатов научных исследований по данной тематике.

К публикации в журнале приглашаются как отечественные, так и зарубежные ученые и практики.

В журнале публикуются оригинальные статьи, результаты фундаментальных исследований, направленные на изучение стратегического анализа предпринимательской деятельности; изучение бизнес-стратегий; кейсы, лекции и обзоры литературы по широкому спектру вопросов экономики, а также результаты экспериментальных исследований. Большое значение редакция журнала уделяет вопросам подготовки кадров по специальности «Менеджмент».

Публикация всех материалов осуществляется бесплатно после оценки рецензентами. Качество статей оценивается посредством двустороннего слепого рецензирования.

Индексируется в базах данных – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), DOAJ (Directory of Open Access Journals), RePec: Research Papers in Economics, CyberLeninka, Академия Google, Соционет, WorldCat и других.

РЕДАКЦИЯ:

Главный редактор журнала – к.э.н., доцент кафедры «Стратегический и антикризисный менеджмент» Финансового университета при Правительстве РФ
Алексей Николаевич Кузнецов.

Адрес редакции: 190020, Санкт-Петербург, Старо-Петергофский пр.,
43–45, лит. Б, оф. 4н
Телефон: (812) 346–50–15 (16)
Факс: (812) 325–20–99
e-mail: info@strategybusiness.ru
www.strategybusiness.ru

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Трачук Аркадий Владимирович – доктор экономических наук, профессор, декан факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, генеральный директор АО «Гознак», Москва.

Тебекин Алексей Васильевич – профессор кафедры менеджмента Московского государственного института международных отношений МИД РФ, д.т.н., д.э.н., профессор, почетный работник науки и техники РФ.

Клейнер Георгий Борисович – заместитель директора ЦЭМИ РАН, руководитель научного направления «Мезоэкономика, микроэкономика, корпоративная экономика», д.э.н., профессор, член-корреспондент РАН.

Колесник Анатолий Петрович – Советник руководства ПАО «Почта Банк», д.э.н., к.т.н.

Юданов Андрей Юрьевич – член Европейской ассоциации историков бизнеса, заместитель председателя совета по проблемам экономической теории, маркетинга и менеджмента Финансового университета при Правительстве РФ, д.э.н., профессор, Заслуженный работник высшей школы РФ.

Ряховская Антонина Николаевна – д.э.н., профессор Департамента менеджмента Финансового университета при Правительстве РФ, Заслуженный экономист РФ.

Растова Юлия Ивановна – профессор кафедры менеджмента и инноваций Санкт-Петербургского государственного экономического университета, д.э.н., профессор.

СОДЕРЖАНИЕ

- 338 Цифровизация экономики
и переход к национальной цифровой валюте
- 343 Направления использования средств
региональных фондов поддержки научной,
научно-технической и инновационной деятельности
- 351 Управление финансовыми результатами работы
предприятия в условиях цифровизации экономики
- 357 Развитие высокотехнологичного производства:
теоретические и практические аспекты
- 364 Систематизация факторов,
влияющих на диффузию технологий в регионах
- 369 Оценка цифровой зрелости предприятия
как первый шаг к цифровой трансформации



Цифровизация экономики и переход к национальной цифровой валюте

Н.С. Бондаренко, студент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)
И.В. Скрипкин, студент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)
Е.В. Чудновец, студент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)
П.О. Шишков, студент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)

Научный руководитель: О.В. Борисова, к.э.н., доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)
jalo-jalo@mail.ru

Аннотация. Исследование посвящено основным аспектам цифровизации экономики. В результате авторами были выявлены основные тенденции развития цифровизации и инструменты, которые ее поддерживают. Наиболее значимой была признана тенденция по развитию собственной цифровой валюты в России, введение которой позволит получить существенные преимущества гражданам бизнесу и государству.

Ключевые слова: цифровизация экономики, цифровой рубль, национальная цифровая валюта.

Digitalization of economy and transition to national digital currency

N.S. Bondarenko, student, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia)
I.V. Skripkin, student, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia)
E.V. Chudnovets, student, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia)
P.O. Shishkov, student, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia)

Academic supervisor: O.V. Borisova, cand. sci. (econ.), associate professor, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia)
jalo-jalo@mail.ru

Abstract. The study is devoted to the main aspects of digitalization of the economy. As a result, the authors identified the main development trends and tools that support it. The most significant was the trend towards the development of its own digital currency in Russia, the introduction of which will provide significant benefits to citizens, business and the state.

Keywords: digitalization of the economy, digital ruble, national digital currency.

Цифровизация экономики и развитие финансовых технологий в условиях пандемии являются одними из ключевых факторов, обуславливающих эффективную адаптацию национальной экономики России к новым условиям, сложившимся из-за пандемии COVID-19. В связи с этим мы считаем крайне важным прежде всего более глубоко разобраться в теме цифровизации.

На сегодняшний день многие области экономики и бизнеса переживают эпоху активной диджитализации. Внедряющиеся и используемые цифровые технологии впоследствии приводят к развитию смежных с ними отраслей [9]. Хорошим примером данных процессов является интернет-торговля, демонстрирующая в последние годы тенденцию роста на рынке, что в свою очередь стимулирует население к использованию онлайн-методов оплаты. Эта тенденция сохранится и в будущем. Именно поэтому Банк России, одной из целей которого является развитие национальной платежной системы, исследует возможность создать новую цифровую версию рубля, выражающуюся в формировании цифровой валюты (Central Bank Digital Currency, CBDC) [8].

Приведем определение понятия «цифровизация». В узком смысле под этим термином понимают представление информации в цифровом формате, который чаще всего гарантирует минимизацию издержек и выявление новых возможностей для компании [12]. Цифровизация способна привести к преобразованиям информации и переводу ее в цифровой формат, что, несомненно, может оказать положительное влияние на экономическую и социальную сферы.

Представим основные черты цифровой экономики:

- переход к использованию цифровых технологий;
- замена ручного труда автоматизированными процессами;
- сокращение рабочих мест и роботизация многочисленных операций;
- активное внедрение искусственного интеллекта;
- сокращение потребности в малоквалифицированной рабочей силе [6].

Проанализируем современное состояние уровня цифровизации России. К основным показателям, оценивающим влияние цифровизации на социальную жизнь общества, отнесены коэффициенты, выражающие сте-

Цифровизация экономики и переход к национальной цифровой валюте / Digitalization of economy and transition to national digital currency
Н.С. Бондаренко, И.В. Скрипкин, Е.В. Чудновец, П.О. Шишков / N.S. Bondarenko, I.V. Skripkin, E.V. Chudnovets, P.O. Shishkov

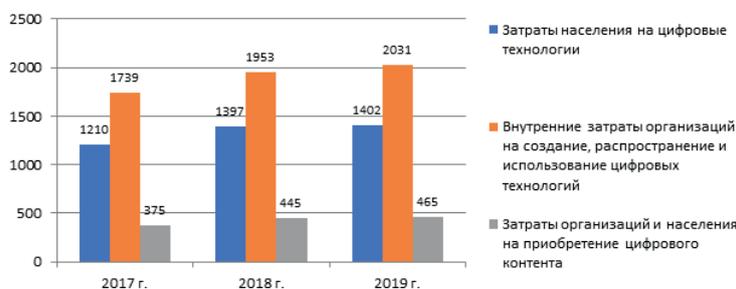
пень цифровизации внутри государства. К такого рода показателям относится Индекс цифровизации экономики и общества DESI (Digital Economy and Society Index), который является итоговым коэффициентом и определяет степень выполнения определенного тренда диджитализации, что дает возможность анализировать индекс в рамках оценки влияния цифровизации на национальную экономику и общество. Итоговое значение DESI дает возможность оценить уровень охвата цифровизацией экономической системы, качества жизни в стране и повышения эффективности деятельности в обществе. По результатам 2020 года данный коэффициент в Европейском союзе составил 0,50 балла.

В результате проведенного авторами анализа можно утверждать, что основные характеристики современной диджитализации российской экономики заключаются в следующем:

- В связи с низкой степенью цифровизации имеются перспективы дальнейшей диджитализации экономики во всех отраслях [12].
- Диджитализация оперативнее и проще внедряется в сферах, связанных с информационными технологиями. Поэтому для России наиболее успешные кейсы встречаются в сфере услуг, связи, разработки ПО, торговли, финансов, транспорта, медиабизнеса, энергетики и некоторых других [5, 6];
- Наименьшая степень диджитализации в России наблюдается в производственной сфере, характеризующейся высоким уровнем инертности бизнеса и наибольшей капиталоемкостью процесса.

Далее рассмотрим основные показатели развития цифровой экономики в России. Данные о затратах на цифровые технологии в России в 2017–2019 гг. представлены на рис. 1.

Рис. 1. Динамика расходов на цифровые технологии в России за 2017–2019 гг., млрд руб.



Источник: [7].

Показатели уровня цифровой экономики и общества за последние несколько лет представлены на рис. 2.

Из рис. 2 видно, что в России прослеживается рост затрат на цифровые технологии за рассматриваемый период. Рост виден как по динамике показателей расходов населения на цифровые технологии, так и по динамике затрат организаций.

Рис. 2. Динамика уровня цифровой экономики и общества за 2013–2019 гг., балл



Источник: [7].

По рассматриваемому уровню цифровой экономики и общества можно увидеть, что Россия находится на среднем уровне, что свидетельствует о развитии страны в нужном направлении.

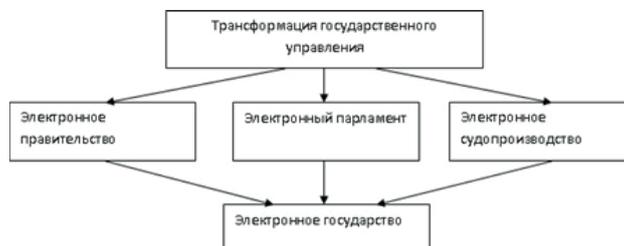
Цифровизация затрагивает и государственное управление. Трансформация государственного управления на современном этапе испытывает на себе влияние информационных технологий, посредством которых традиционное государственное управление претерпевает многочисленные изменения. В частности:

- меняются подходы к процессу государственного управления;
- увеличивается оперативность обратной связи между государственными органами и гражданами;
- сокращается число государственных служащих и финансовые издержки на содержание аппарата управления, поскольку значительное количество функций автоматизируется;
- бумажный документооборот становится электронным и защищается электронной цифровой подписью;
- участие в государственных делах становится доступно лицам с ограниченными физическими возможностями благодаря применению электронных технологий и др. [5].

Цифровизация экономики и переход к национальной цифровой валюте / Digitalization of economy and transition to national digital currency
Н.С. Бондаренко, И.В. Скрипкин, Е.В. Чудновец, П.О. Шишков / N.S. Bondarenko, I.V. Skripkin, E.V. Chudnovets, P.O. Shishkov

Помимо этого, необходимо выделить основные формы трансформации государственного управления, сформированные за счет влияния электронных технологий, представленные зарубежными и отечественными исследователями (рис. 3).

Рис. 3. Формы электронной трансформации государственного управления



Источник: [9].

Внедрение электронного правительства осуществлено для более удобного решения основных вопросов граждан, связанных с обращением в государственные учреждения, а также для сбора статистической информации относительно проявления гражданской позиции среди населения. На основе анализа теоретических и практических положений можно отметить существенную значимость и актуальность внедрения государственного электронного управления для развития на современном этапе. При этом электронная система правительства способна выступать в качестве обратной связи между населением и самим государством, что повысит эффективность всего механизма управления. Отличным примером цифровой трансформации государственного управления может послужить используемый сегодня искусственный интеллект, который достаточно хорошо зарекомендовал себя в вооруженных силах. Посредством данной технологии армия России способна при сложных обстоятельствах, сопряженных со сжатым временем, молниеносно принять решения, снизив негативное воздействие и влияние человеческого фактора. В данном случае человеку отведена роль целеполагания, а все остальное, в том числе тактику и инструментарий, берет на себя электронная система. Данная технология успешно апробирована в Сирии.

Отметим негативные последствия, которые заключаются в том, что, к примеру, Федеральная служба безопасности не согласна с необходимостью создания цифровых профилей для граждан нашей страны по причине значительной угрозы национальной безопасности. Под угрозой в данном случае попадает и государственная тайна.

Следует отдельно остановиться на подпрограмме «Информационное государство», в которой и заключается основная цель осуществления перехода к цифровизации функций государственного управления.

Для реализации цифровой трансформации в рамках подпрограммы используются несколько основных инструментов, которые состоят в следующем:

- обеспечение развития электронного правительства;
- максимизация качества государственного управления, которое может быть достигнуто посредством внедрения современных технологий;
- обеспечение эффективности оказания услуг, основанных на информационных технологиях в различных областях;
- развитие сервисов, построенных на информационных технологиях в различных областях;
- поддержка региональных проектов в области информационных технологий.

Создание цифрового рубля является особо актуальной областью развития как на сегодняшний день, так и на ближайшую перспективу, вследствие чего Центральный банк активно разрабатывает этот вопрос.

Цель формирования собственной цифровой валюты сегодня стоит перед 4/5 мировых центробанков. Например, в различных провинциях Китая повсюду используется цифровой юань, в то время как в Европе активно идут разговоры о создании цифровой версии евровалюты. Таким процессам способствует существующая ситуация, связанная с пандемией и вызванной ей изоляцией. В связи с этим активно осуществляется подготовительная работа по запуску собственной цифровой валюты (табл. 1).

Таблица 1
Этапы работ по введению цифровой валюты в разных странах (регионах)

Страна/регион	Этап, на котором находится страна/регион при разработке цифровой валюты
Багамские острова	Внедрили цифровую валюту. Принимать цифровую валюту обязаны в любом торговом центре
Южная Корея	Планируется перейти к последнему этапу тестированию цифровой валюты в следующем году
Китай	В настоящее время национальная цифровая валюта проходит пилотные испытания в некоторых городах

Источник: составлено авторами.

В то же время государственные регуляторы опасаются укрепления и популяризации частных криптовалют [11]. К примеру, в 2019 году компания Facebook анонсировала свою работу над собственной валютой, что в будущем может изменить систему традиционных финансов.

Цифровизация экономики и переход к национальной цифровой валюте / Digitalization of economy and transition to national digital currency
Н.С. Бондаренко, И.В. Скрипкин, Е.В. Чудновец, П.О. Шишков / N.S. Bondarenko, I.V. Skripkin, E.V. Chudnovets, P.O. Shishkov

В числе причин, побудивших Банк России ускорить рассмотрение возможности выпуска в стране цифрового рубля, следует выделить попытки регулятора решить задачи по стабилизации экономики России и формированию конкурентоспособности и обеспечению населения удобными и устойчивыми способами оплаты. Помимо этого, уменьшение использования бумажных купюр и переход на использование цифровых денег позволит существенно снизить вероятность инфекционных заболеваний, передающихся через купюры, что приобретает особую актуальность при борьбе с коронавирусной инфекцией [1].

С экономической точки зрения создание цифровой валюты как альтернативы общемировым с соответствующей привязкой таковой к курсу позволит защитить этот вид денег от резких колебаний. Это также позволит сделать ее основным средством платежа и сократить интерес граждан к вложениям средств в криптовалюты.

Отметим, что любая цифровизация влечет за собой не только позитивные моменты, но и негативные. В частности, будет развиваться цифровое мошенничество. Для повышения степени безопасности необходимо формировать четкие алгоритмы типовых финансовых операций, разработать положения, позволяющие организовать обучение граждан использованию нового цифрового инструмента с целью минимизации серьезных проблем в будущем [4]. Следует также организовать горячую линию для населения для осуществления быстрой и четкой помощи по вопросам, связанным с цифровыми валютами. Целесообразно создать специальный единый центр, куда будут приходить жалобы, предложения и иные идеи по оптимизации работы цифровой национальной валюты.

Эксперты предполагают, что проект цифровой валюты, соответствующие работы по ее созданию, формированию стратегии повсеместного использования населением займут, по предварительным прогнозам, от нескольких месяцев до нескольких лет, а также будут поэтапными. Существенной проблемой, как было отмечено, станет именно организация обучения граждан пользованию новым инструментом: как это сделать, как всех проинформировать, насколько это будет тяжело и затратно. Важно будет грамотно подойти к этому вопросу: распределить подходящих специалистов по местам, быстро сформировать удобную линию поддержки, поскольку современные технологии дают значительное число инструментов для эффективной работы в этой отрасли, по конкретным вопросам в том числе. Это могут быть как развивающиеся боты, искусственный интеллект, так и консультанты, работа которых также очень важна вне зависимости от наличия технологических преимуществ автоматизированных процессов, экспертные данные бизнеса [5]. Создание цифровой национальной валюты позволит сократить экономическое отставание России от мировых держав.

Основу цифровой национальной валюты составит цифровой рубль. Сравнивая его с физическими купюрами, можно отметить, что у конкретной единицы цифрового рубля будет свой уникальный номер, как и у обычного, выражающийся в соответствующем особом цифровом коде. Цифровой рубль – это вспомогательная форма национальной валюты России, созданная в цифровом формате, которая в будущем будет эмитирована Центральным Банком РФ [2]. Цифровой рубль будет сочетать в себе свойства как имеющихся «реальных», физических денег, так и безналичного расчета. Аналогично последним цифровой рубль позволит осуществлять оплату по любым онлайн-каналам. Так же, как и наличные деньги, цифровой рубль способен применяться в режиме офлайн в случае отсутствия сети Интернет или доступа к системе международного финансового сообщения. Цифровой рубль не будет ограничен к использованию конкретными субъектами экономики. Им смогут воспользоваться все – участники рынка, государство, бизнес, а также простые граждане. Как наличные и безналичные деньги, цифровой рубль будет являться средством сбережения, платежа и мерой стоимости. Важно, что между наличным, безналичным и цифровым рублем не будет разницы по стоимости.

Введение цифрового рубля позволит получить следующие преимущества:

- возможность использования в условиях наличия технического обеспечения для любых цифровых денег;
- отсутствие необходимости самостоятельных расчетов средств: система автоматически учитывает изменение денег на счете пользователя, что позволяет сформировать прозрачную структуру для всех субъектов экономики;
- безопасность в использовании в условиях пандемии;
- наличие цифрового формата, приводящее к отсутствию проблем бумажных денег: при высокой скорости обращения их физическое состояние не ухудшается [3];
- низкая стоимость комиссии по транзакциям и эмиссионная себестоимость;
- отсутствие ограничений по времени использования – оплатить что-либо можно в интернете в любой момент, в отличие от наличных средств.

У цифровой формы денег есть как положительные, так и отрицательные признаки [4]. Одним из важнейших моментов использования цифровой валюты является то, что она отвечает на появляющиеся экономические вызовы. Государство заинтересовано в наличии цифровых денег, позволяющих уменьшить издержки, снизить комиссии, увеличить прозрачность осуществляемых операций на рынке, а также их законность, поскольку это важно для контроля, который осуществляется уполномоченными на это органами.

Таким образом, проведенное исследование показало, что цифровизация и диджитализация в настоящее время являются одними из ключевых трендов развития, в том числе в экономической сфере. Дальнейшее развитие этих процессов стимулирует государства к переходу на собственную национальную цифровую валюту. В России введение цифрового рубля в использование займет достаточно долгое время. Важнейшими этапами на данном пути будут являться организация обучения населения использованию новой формы валюты и подготовка квалифицированного персонала для сопровождения проекта и оперативного решения возникающих проблем. Современные технологии позволяют использовать многие инструменты для организации эффективной и качественной поддержки в контакт-центре, в том числе с использованием инструментов автоматизации обслу-

живания в виде IVR или чат-ботов. При привлечении профессиональных специалистов, работающих на линии, можно использовать аутсорсинг, предлагающий уже имеющиеся необходимые технологические решения и инструменты. В целом развитие в данном направлении позволит вывести Россию на принципиально новую ступень экономического развития.

Использованные источники

1. *Акимов О.М., Ларина О.И.* Правовое регулирование эмиссии и обращения цифровых денег // Вестник Томского гос. ун-та. 2019. № 447. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovoe-regulirovanie-emissii-i-obrascheniya-tsifrovyyh-deneg>.
2. *Андрюшин С.А.* Цифровая валюта центрального банка как третья форма денег государства // Актуальные проблемы экономики и права. 2021. Т. 15. № 1. URL: cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-valyuta-tsentralnogo-banka-kak-tretya-forma-deneg-gosudarstva.
3. *Аневич С.С.* Формирование институтов цифровой экономики // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2019. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-institutov-tsifrovoy-ekonomiki>.
4. *Асадуллина А.В.* Цифровая экономика в России: текущий статус и проблемы развития // Российский внешнеэкономический вестник. 2018. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-v-rossii-tekuschiy-status-i-problemy-razvitiya>.
5. *Багаутдинова Н.Г., Багаутдинова Р.А.* Новые конкурентные преимущества в условиях цифровизации // Инновации. 2018. № 8. С. 80–83.
6. *Борисова О.В.* Основные тенденции развития цифровой экономики // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2019. № 1. С. 128–131.
7. *Магомедов Р.М., Иванов А.И.* Структура электронного правительства в Российской Федерации // Самоуправление. 2020. № 119. С. 316–319.
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.04.2020 № 409 «О мерах по обеспечению устойчивого развития экономики». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> <https://www.nalog.ru/>.
9. *Райков А.Н.* Ловушки для искусственного интеллекта // Экономические стратегии. 2018. № 6. С. 172–179.
10. Федеральная налоговая служба. Официальный сайт. URL: <https://www.nalog.ru/>.
11. Цифровое правительство 2020. Перспективы для России. М.: Всемирный банк, 2016. С. 84. URL: <https://pubdocs.worldbank.org/en/473131460040867925/Digital-Government-Russia-2020-RUS.pdf>.
12. *Varian H.R.* Copying and copyright // Journal of Economic Perspectives. 2015. № 19(2). P. 121–138.



Направления использования средств региональных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности

Ю.О. Климова, младший научный сотрудник, Вологодский научный центр Российской академии наук (Вологда, Россия).
j.uschakowa2017@yandex.ru

Аннотация. В статье проанализированы тенденции затрат на НИОКР как важное условие, влияющее на повышение инновационной активности. Указано, что одним из факторов, который способствует росту финансирования исследований и разработок, выступает создание региональных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, бюджет которых формируется за счет отчислений от выручки компаний. Отмечено, что их создание способствует централизации денежных ресурсов. Цель исследования заключается в выявлении направлений использования средств региональных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности. На основании проведенного анализа были выделены основные области, на которые могут быть направлены финансовые ресурсы фондов и определен объем их использования.

Ключевые слова: регион, инновации, инновационная активность, НИОКР, затраты на НИОКР.

Статья подготовлена в рамках государственного задания № 0168-2019-0007 «Обеспечение конкурентоспособности регионов в условиях научно-технологических изменений и цифровизации экономики».

Directions of use of regional funds for support of scientific, scientific-technical and innovative activities

Y.O. Klimova, junior researcher, Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences (Vologda, Russia)
j.uschakowa2017@yandex.ru

Abstract. The article analyzes the trends in R&D expenditures as an important condition affecting the increase in innovative activity. It is indicated that one of the factors that contributes to the growth of funding for research and development is the creation of regional funds for support of scientific, scientific, technical and innovative activities, the budget of which is formed from deductions from the proceeds of companies. It is noted that their creation contributes to the centralization of monetary resources. The purpose of the study is to identify areas for the use of funds from regional funds to support scientific, scientific, technical and innovation activities. Based on the analysis carried out, the main areas were identified to which the financial resources of the funds could be directed and the volume of their use was determined.

Keywords: region, innovation, innovative activity, R&D, R&D costs.

На сегодняшний день научно-технологическое развитие в России определяется целями и задачами, обозначенными в паспорте национального проекта «Наука». Его основными целевыми показателями являются обеспечение присутствия РФ в числе пяти ведущих стран мира, осуществляющих НИОКР в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития; обеспечение привлекательности работы в РФ для российских и зарубежных ведущих ученых и молодых перспективных исследователей; опережающее увеличение затрат на НИОКР за счет всех источников по сравнению с ростом валового внутреннего продукта страны [25].

Необходимо отметить, что в настоящее время уровень инновационной активности в России, характеризующийся степенью участия компаний в реализации деятельности в области науки, техники и технологий, крайне низок (9,1%) в сопоставлении с зарубежными странами. Так, например, данный показатель по состоянию на 2019 г. в Канаде составил 79,3%, Швейцарии – 72,6%, Норвегии – 71%, Бельгии – 68,1%, США – 64,7% и т.д. [5]. Сложившаяся тенденция свидетельствует о том, что по уровню инновационной активности Россия в 6–7 раз отстает от ведущих стран мира.

В научных исследованиях называются различные факторы, способствующие повышению инновационной активности, среди которых: отраслевая структура экономики, развитие образовательной научной и инновационной инфраструктуры, уровень профессиональной подготовки кадров, правительственная политика и др. [3, 30]. Наряду с этим особая роль в стимулировании инновационной деятельности отводится финансированию сектора исследований и разработок. Однако на сегодняшний день отмечается низкий уровень финансовой обеспеченности НИОКР, что подтверждается статистическими данными. По сведениям специалистов НИУ ВШЭ, доля затрат на НИОКР в ВВП в 2019 году в Израиле составила 4,94%, в Республике Корея – 4,53%, на Тайване – 3,46%, в Швеции – 3,32%, Швейцарии – 3,29%, в то время как в России – 1,03% [6]. По данному показателю страна в 3–4,7 раза отстает от мировых лидеров.

На более ранних этапах исследования было определено, что одним из инструментов, способствующих увеличению объема расходов на НИОКР, является создание региональных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности. Их формирование позволит осуществлять централизацию денежных средств, которые впоследствии могут быть перераспределены между различными статьями затрат в области поддержки науки и инноваций [15]. Поэтому актуальным является вопрос о том, на какие направления могут быть выделены финансовые ресурсы, аккумулируемые за счет формирования таких фондов.

В связи с изложенным цель исследования заключается в выявлении направлений использования средств региональных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности. Цель определила необходимость решения следующих задач: (1) изучить теоретико-методологические аспекты финансового обеспечения НИОКР; (2) выделить основные области, на которые могут быть направлены финансовые ресурсы фондов и в каком объеме возможно их расходование; (3) сформулировать выводы и определить перспективы исследования.

Финансирование оказывает влияние не только на деятельность организаций, но и отражается на экономическом развитии территорий. Этот тезис подтверждается в различных исследованиях. Так, например, в работе [16] подчеркивается, что финансирование научной, научно-технической и инновационной деятельности является ключевым фактором в реализации интенсивного пути экономического развития. Однако за последние 30 лет Россия, став правопреемницей СССР, так и не смогла восстановить уровень финансирования науки 1990 года, который бы позволил ей конкурировать на международной арене. Автор исследования [23] также отмечает, что в России уровень расходов на НИОКР находится на очень низком уровне, что обуславливает низкую конкурентоспособность отечественной промышленности. В работе [34] указано, что, материально-техническая база российской науки по количественным и качественным параметрам отстает от передового уровня на десятилетия, что связано с недостаточностью финансирования научных организаций.

Важно подчеркнуть, что одна из проблем заключается в планировании объемов финансирования НИОКР. В исследовании [31] отмечается, что до 2004 года ориентиром для планирования величины расходов федерального бюджета на науку служила норма, предусмотренная ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» в редакции от 2000 года, согласно которой на финансирование НИОКР должно выделяться не менее 4% расходной части федерального бюджета. Однако указанная норма никогда не выполнялась и в 2004 году была отменена.

Необходимость решения задачи увеличения объемов затрат на НИОКР поставлена на государственном уровне. Согласно целевым показателям паспорта национального проекта «Наука», расходы на исследования и разработки к 2024 году должны увеличиться до 1,02% ВВП [25]. Однако для того, чтобы достичь хотя бы значений мировых лидеров, в России финансирование НИОКР должно вырасти как минимум в 3 раза, поскольку зарубежные страны на исследования и разработки выделяют более 3% ВВП.

Противоречивым также является тот факт, что в проект федерального бюджета на ближайшие три года представлена информация о сокращении расходов на гражданскую науку при одновременном увеличении затрат на исследования в области национальной обороны. Специалист РБК подчеркивает, что приоритет в финансировании научных исследований и разработок в данной области не оправдан. Отмечается, что изобретения, на которые тратятся деньги, потом невозможно использовать в гражданско-коммерческом секторе. Таким образом, сильно страдает от недофинансирования гражданская наука [1]. Обозначенная проблема требует перераспределения денежных ресурсов с постановкой акцента на увеличение затрат на гражданские исследования и разработки.

Как упоминалось ранее, одним из инструментов, способствующих активизации роста затрат на исследования и разработки, выступают фонды поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности. Их роль в финансировании сектора НИОКР подтверждается в трудах различных исследователей. Так, например, в [32] отмечается, что функционирующие в Японии фонды финансируют гранты для стратегически важных передовых исследований, значительно повышая конкурентоспособность страны на мировой арене и уровень жизни жителей путем стимулирования научных исследований. В [33] подчеркивается, что в настоящее время чрезвычайно повышается важность форм финансирования, альтернативных традиционной сметной, в частности посредством фондов поддержки науки и инноваций. По мнению авторов работы [12], развитие таких региональных фондов позволило бы решить проблемы в области финансового обеспечения научно-технологической деятельности в субъектах РФ. Аналогичная точка зрения обозначена в труде [11], в котором отмечено, что одним из инструментов финансовой поддержки наиболее важных и перспективных НИОКР выступают фонды. В работе [4] сделан акцент на том, что система государственных научных фондов способствует контролю за расходованием бюджетных средств, выделяемых на исследования и разработки. В исследовании [24], указано, что стратегической задачей развития российской науки является возвращение России в число ведущих мировых научных держав, создание сектора исследований и разработок, способного проводить фундаментальные и прикладные исследования по актуальным для мировой экономики и науки и приоритетным для России направлениям. В условиях сложившейся внешнеэкономической ситуации и, как следствие, ограниченности государственных финансовых ресурсов поддержка научных исследований и инновационных разработок предельно ограничена. Решением данной проблемы может стать развитие системы институтов поддержки научных, научно-технических и инновационных разработок, к которым относятся фонды поддержки научной, научно-технической деятельности. Авторами отмечается, что их формирование может способствовать привлечению инвестиций со стороны крупных промышленных и наукоемких предприятий.

Необходимо отметить, что в России основным источником ресурсного обеспечения исследований и разработок выступают средства государственного бюджета. Согласно статистическим данным, в структуре затрат

Направления использования средств региональных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности /
Directions of use of regional funds for support of scientific, scientific-technical and innovative activities
Ю.О. Климова / Y.O. Klimova

на НИОКР, по данным на 2019 год, эта доля составляет 66,3%, предпринимательского сектора – 30,2%. Обратная ситуация наблюдается в странах – лидерах по показателю инновационной активности. Так, например, в Канаде на долю государственного финансирования исследований и разработок приходится 32,9%, бизнеса – 41%, в Швейцарии – 26,5 и 68,6%, в Бельгии – 20 и 63,5%, в США – 23 и 62,4% соответственно [6]. Важно подчеркнуть, что бюджеты фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, функционирующих в субъектах РФ (Тверской, Саратовской, Калужской областях, Красноярском крае, Республике Саха и т.д.), также формируются из средств бюджета государства [16].

Следует подчеркнуть, что в научной литературе сложились две полярные точки зрения по вопросу эффективности государственного финансирования НИОКР. Представители первого подхода положительно оценивают участие государства в ресурсном обеспечении сектора исследований и разработок. Так, например, в работе [17] отмечается, что государственное финансирование позволяет осуществлять неподъемные даже для очень крупного бизнеса научные исследования, практическая значимость которых может проявиться только в очень отдаленной перспективе, развивать принципиально новые направления науки и технологий. Подобная позиция отражена и в работах [18, 28].

Противоположное мнение заключается в отрицательном оценивании роли государственного финансирования НИОКР. Автор исследования [11] указывает, что вся система государственной поддержки науки направлена на поддержание существующей структуры ведомств и организаций, а не на достижение целей и реализацию приоритетов государства в научной сфере. Аналогичные точки зрения выражены в работах [10, 13].

На предыдущих этапах исследования была обоснована возможность формирования бюджета региональных фондов посредством отчисления в них денежных средств от выручки организаций в размере 0,5, 1 и 1,5%. Проведенные расчеты показали, что в таких условиях объем затрат на НИОКР на душу населения в среднем по субъектам РФ может увеличиться до 3,2 раза [15].

Возможность централизации денежных средств в фондах поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности актуализирует вопрос о направлениях их расходования. Как было указано ранее, на сегодняшний день основным документом, который регламентирует научно-технологическое развитие, является паспорт национального проекта «Наука», в котором указано о необходимости увеличения затрат на НИОКР до 1,02% ВВП, однако в действительности этот рост должен быть более чем в 3 раза. В этой связи одним из направлений расходования средств фондов может стать финансирование мероприятий рассматриваемого национального проекта.

Следует указать, что в отчете о промежуточных результатах экспертно-аналитического мероприятия «Мониторинг хода реализации мероприятий национального проекта «Наука»» подчеркивается, что участие в нем субъектов РФ не предусмотрено, несмотря на то что предложения по участию поступили от 53 регионов [22]. Однако противоречивым является тот факт, что в некоторых субъектах реализация национального проекта «Наука» все же осуществляется. Это подтверждается тем, что на официальных порталах региональных правительств субъектами РФ опубликованы свои паспорта национального проекта «Наука». Так, например, регионами, в которых он реализуется, являются Республики Алтай, Ингушетия, Челябинская и Тульская области.

Анализ паспорта национального проекта показал, что, несмотря на обозначенные в нем цели и задачи, объем финансового обеспечения представлен только в целом, без выделения конкретных статей расходов. Данные паспорта свидетельствуют о том, что большая часть средств финансируется из федерального бюджета, при этом из регионального финансирования не предусмотрено (табл. 1).

Таблица 1
Финансовое обеспечение реализации национального проекта «Наука»

Источник	Объем финансового обеспечения по годам реализации (млн руб.)							Всего, 2019–2024 гг. (млн руб.)
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Всего по национальному проекту за счет всех источников, в т. ч.:	0,0	49747,6	62087,9	76517,3	111046,3	148080,5	188480,4	635959,9
федеральный бюджет	0,0	36992,2	42965,8	55111	80404,9	97904,9	91408,9	404787,6
бюджеты государственных внебюджетных фондов РФ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
консолидированные бюджеты субъектов РФ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
внебюджетные источники	0,0	12755,4	19122,1	21406,2	30641,5	50175,6	97071,5	231172

Источник: [25].

Предположим, что полученные за счет фондов финансовые ресурсы, могут «сэкономить» средства федерального бюджета, направляемые на исполнение национального проекта «Наука». Кроме этого, появляется возможность финансирования таких направлений, как развитие научно-производственной кооперации, передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в РФ, кадрового потенциала в сфере

Направления использования средств региональных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности /
Directions of use of regional funds for support of scientific, scientific-technical and innovative activities
Ю.О. Климова / Y.O. Klimova

НИОКР и т.д. Согласно паспорту, на реализацию данных мероприятий, по данным на 2019 года, выделено 36 992,2 млн руб¹.

Следует подчеркнуть, что отчисления определенного процента от выручки компаний в фонды поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности способствуют формированию дополнительных финансовых средств, которые возможно было бы направить на реализацию мероприятий, предусмотренных национальным проектом «Наука», в качестве софинансирования с федеральным бюджетом, тем самым сэкономят федеральные средства. Основываясь на принципе Парето, в случае софинансирования, при котором 80% средств может идти из федерального бюджета, а 20% – из регионального, можно сделать следующий вывод. При общем запланированном объеме ресурсного обеспечения национального проекта (36992,2 млн руб.) около 7398,4 млн руб. может приходиться на финансирование из регионального бюджета (20%, согласно принципу Парето).

Как уже было отмечено выше, национальный проект реализуется в четырех регионах: Республике Алтай, Республике Ингушетия, Челябинской области и Тульской области. Фактическая сумма затрат на НИОКР, по данным рассматриваемых субъектов, на 2019 год составила 29 851,9 млн. руб. Однако следует отметить, что эти средства остаются в регионе. При минимальном проценте отчислений от выручки компаний этих субъектов (при 0,5%) их общая сумма составит 17 136,0 млн руб. (табл. 2) [15]. То есть 17 136,0 млн руб. – это дополнительные финансовые средства, поступающие в фонд за счет участия частного сектора, которые могут быть направлены на поддержку исследований и разработок.

Таблица 2

Затраты на исследования и разработки с учетом отчислений в фонды процента от выручки компаний, 2019 год

Регион	Затраты на НИОКР факт (млн. руб.)	0,5% от выручки компани (млн руб.)	Затраты на НИОКР + 0,5% выручки (млн руб.)
Тульская область	8281,0	5028,5	13 309,5
Республика Ингушетия	108,0	67,5	175,5
Челябинская область	21 373,1	11 762,5	33 135,6
Республика Алтай	89,8	277,5	367,3
Всего	29 851,9	17 136,0	46 987,9

Источник: [6].

Ранее было выявлено, что при распределении финансирования на реализацию национального проекта «Наука» между региональным и федеральным бюджетами в соотношении 20% к 80% на субъекты РФ приходится 7398,4 млн руб. Однако проведенные расчеты, демонстрирующие рост объемов затрат на НИОКР за счет формирования фондов, свидетельствуют о следующем. Финансовые средства только четырех регионов (участников национального проекта «Наука»), формируемые при условии отчислений компаний на НИОКР в размере 0,5% (17 136,0 млн руб.), перекрывают почти половину средств федерального бюджета, запланированного на 2019 год национальным проектом.

Таким образом, следует еще раз подчеркнуть, что формирование фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности за счет отчислений процента от выручки компаний способствует росту объема затрат на НИОКР. Полученные средства выступают источником софинансирования к федеральному бюджету для реализации мероприятий национального проекта «Наука». Это позволит сохранить средства государства, что, в свою очередь, создает условия для направления «сэкономленных» средств Федерации в другие сферы и отрасли, требующие дополнительных финансовых ресурсов.

Исследователи отмечают, что наиболее часто финансовое обеспечение сектора исследований и разработок в России осуществляется посредством предоставления грантов, а также реализации государственного задания [2, 14]. Наряду с этим важным источником финансирования является непосредственно сам бюджет региона, который предполагает не только планирование, но и контроль за процессом исполнения расходов средств.

Исходя из этого, с точки зрения автора, интересным представляется рассмотреть и такие направления использования денежных ресурсов региональных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, как:

- конкурсы научных грантов для бизнеса;
- бюджетные программы;
- государственные заказы;
- финансирование региональных научно-исследовательских проектов.

Видится целесообразным изучить вопрос о том, какой объем финансирования может быть направлен на названные аспекты за счет денежных средств, формируемых посредством минимального объема отчислений от выручки промышленных организаций в размере 0,5% на примере двух регионов (Вологодской области, одного из регионов с низким показателем фактических затрат на НИОКР, и Московской области, одного из регионов с высоким показателем фактических затрат на НИОКР; разница между максимальным и минимальным значениями объема отчислений составляет более чем 500 раз), и насколько он возрастет в сравнении с фактическими данными.

¹ Данные по финансированию национального проекта взяты за 2019 год, поскольку последние расчеты, связанные с отчислениями от выручки компаний в фонды, проведены именно на этот год.

Направления использования средств региональных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности /
Directions of use of regional funds for support of scientific, scientific-technical and innovative activities
Ю.О. Климова / Y.O. Klimova

Проведенное ранее исследование [15] показало, что за счет отчислений от выручки компаний в размере 0,5% в Вологодской области может быть дополнительно получено 6636,1 млн руб., в Московской области – 76 102,7 млн руб. Введем допущение, что полученные средства будут направлены на названные аспекты в соответствии с фактической структурой объемов распределения денежных средств среди этих сфер (табл. 3). Так, в Вологодской области 0,1% от формируемых средств будет направлено на финансирование конкурса научных грантов для бизнеса, 1,8% – на бюджетные программы, 97,4% – на государственные заказы, 0,8% – на финансирование региональных научно-исследовательских проектов. В Московской области 0,8% будет направлено на финансирование конкурса научных грантов для бизнеса, 12,2% – на бюджетные программы, 79,2% – на государственные заказы, 7,7% – на финансирование региональных научно-исследовательских проектов (табл. 3).

Таблица 3
Направления использования средств региональных фондов поддержки научной,
научно-технической и инновационной деятельности

Направление	Значения факт, 2019 г. (руб.)				Значения с учетом 0,5% от выручки компаний (руб.)			
	Вологодская область	%	Московская область	%	Вологодская область	%	Московская область	%
Конкурсы научных грантов для бизнеса	1 000 000	0,1	40 000 000	0,8	4 988 049	0,1	614 452 958	0,8
Бюджетные программы	23 400 000	1,8	606 778 074	12,2	116 720 340	1,8	9 320 914 555	12,2
Государственные заказы	1 296 000 000	97,4	3 924 894 515	79,2	6 464 511 124	97,4	60 291 576 080	79,2
Финансирование региональных научно-исследовательских проектов	10 000 000	0,8	382 500 000	7,7	49 880 487	0,8	5 875 706 407	7,7
Всего	1 330 400 000	100	4 954 172 589	100	6 636 100 000	100	76 102 650 000	100

Источники: [9, 20, 21, 26, 29].

По данным официальных порталов региональных правительств, финансирование конкурсов научных грантов для бизнеса в Вологодской области по состоянию на 2019 год составило 1 млн руб., в Московской области – 40 млн руб. [21, 26]. За счет отчислений от выручки компаний в размере 0,5% (по данным 2019 года) размер денежных средств, поступающих на рассматриваемое направление, может быть увеличен в Вологодской области почти в 5 раз, в Московской области – в 15 раз.

Как было отмечено ранее, одним из источников финансового обеспечения исследований и разработок являются региональные бюджеты. Анализ консолидированных бюджетов субъектов РФ показал, что в 2019 году на деятельность, связанную с НИОКР, в Вологодской области было выделено 23,4 млн руб., в Московской области – 606,8 млн руб. [9]. Необходимо указать, что в расчете на одну организацию, выполняющую НИОКР, приходится 1,2 млн руб. и 2,4 млн руб. соответственно. Это свидетельствует о том, что на компании в Вологодской области, занимающиеся исследованиями и разработками, выделяется в 2 раза меньше денежных средств, запланированных региональным бюджетом, по сравнению с Московской областью. Проведенные расчеты свидетельствуют о том, что участие компаний в формировании бюджетов фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности способствует росту объема финансовых средств, которые можно заложить в бюджет региона на развитие НИОКР. Так, в Вологодской области такие отчисления позволят увеличить статью расходов в бюджете региона на научные исследования и разработки с 23,4 млн руб. до 116,7 млн руб., в Московской области – с 606,8 млн руб. до 9320,9 млн руб. (табл. 3).

Важным источником финансового обеспечения НИОКР является реализация государственного задания. Данные по этому источнику были проанализированы на основе крупнейших компаний рассматриваемых регионов. Одной из таких промышленных компаний в Вологодской области является «Северсталь», в Московской области – «Загорский трубный завод» (входит в рейтинг крупных российских компаний «Эксперт-400»). Финансирование государственных заказов за счет отчислений компаний может быть увеличено в Вологодской области в 5 раз, в Московской области – в 15,3 раза (табл. 3) [20].

Анализ объема финансирования региональных научно-исследовательских проектов был проведен на примере данных РНФ [27]. В 2019 году в Вологодской области было выделено 10 млн руб., в Московской области – 382,5 млн руб. Участие компаний в наполнении бюджета фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности позволит увеличить финансирование региональных научно-исследовательских проектов также в 5 и 15,3 раза соответственно (табл. 3).

Кроме этого, целесообразно рассмотреть вопрос о том, насколько увеличится объем поступающих налогов с организаций, а также количество выпускаемых публикаций при условии увеличения объема финансирования НИОКР посредством участия компаний в формировании бюджета фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности.

Направления использования средств региональных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности /
Directions of use of regional funds for support of scientific, scientific-technical and innovative activities
Ю.О. Климова / Y.O. Klimova

Как было отмечено выше, за счет формирования фондов финансирования государственных заказов компаний «Северсталь» и «Загорский трубный завод» могут быть увеличены с 1296 млн руб. до 6464,5 млн руб. и с 3924,9 млн руб. до 60 291,6 млн руб. соответственно. Следует подчеркнуть, что, согласно п. 1 ст. 284 Налогового кодекса РФ, налоговая ставка на бизнес устанавливается в размере 20%. При этом сумма налога, исчисленная по налоговой ставке в размере 3%, зачисляется в федеральный бюджет, а 17% – в бюджеты субъектов РФ [19]. Исходя из этого сумма налогов, уплачиваемых компанией «Северсталь» в региональный и федеральный бюджеты с государственных заказов, может быть увеличена в 5 раз, компанией «Загорский трубный завод» – в 15 раз (табл. 4).

Таблица 4
Сумма уплаченных налогов с крупных организаций Вологодской и Московской областей

Компания	Значения факт, 2019 г. (руб.)		Значения с учетом 0,5% от выручки компаний (руб.)	
	17% (региональный бюджет)	3% (федеральный бюджет)	17% (региональный бюджет)	3% (федеральный бюджет)
Северсталь	220 320 000	38 880 000	1 098 966 890	193 935 333
Загорский трубный завод	667 232 067	117 746 835	10 249 567 933	1 808 747 828

Источник: рассчитано на основе данных [20, 29].

Увеличение объема финансирования НИОКР при условии отчислений компаний в фонды поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности формирует потенциал для роста публикационной активности в регионах и ведет к пропорциональному росту значений рассматриваемых показателей. Так, например, Вологодская область, по данным на 2019 год, принимала участие в конкурсе на получение грантов РНФ «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами» [8]. Согласно конкурсной документации стоимость одного гранта составляет примерно 5 млн руб. По сведениям официального портала правительства Вологодской области, в 2019 году на этот конкурс было выделено 10 млн руб. Соответственно, можно предположить, что в регионе реализовывалось два научно-исследовательских проекта. Следует также отметить, что, согласно конкурсной документации, должно быть опубликовано не менее восьми публикаций, содержащих результаты исследований по проекту. Как было отмечено выше, при условии участия бизнеса в формировании бюджета фондов финансирования региональных проектов может увеличиться с 10 млн руб. до 49,9 млн руб. (табл. 1). Следовательно, количество реализованных проектов возрастет с двух до десяти, а количество публикаций – с шестнадцати до восьмидесяти.

По данным РНФ, Московская область в 2019 году принимала участие также в конкурсе на получение грантов РНФ «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами» и в конкурсе «Проведение исследования научными группами под руководством молодых ученых» [7, 8]. Согласно конкурсной документации, стоимость одного гранта составляет также примерно 5 млн руб. В 2019 году на конкурс было выделено 382,5 млн руб. (76 проектов). По сведениям конкурсной документации, должно быть опубликовано также не менее восьми публикаций, содержащих результаты исследований по проекту. При условии отчислений бизнеса в фонды финансирования проектов возрастет до 5875,7 млн руб. (табл. 3). Исходя из этого количество реализованных проектов в Московской области увеличится с 76 до 1175, а количество публикаций – с 608 до 9400.

Таким образом, как уже было отмечено, отчисления в бюджет региональных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности денежных средств от выручки компаний в размере 0,5% способствует росту финансирования НИОКР. Полученные средства могут быть направлены на финансовое обеспечение конкурсов научных грантов для бизнеса, бюджетных программ, государственных заказов, региональных научно-исследовательских проектов. Проведенные расчеты на примере Вологодской и Московской областей показали, что за счет отчислений финансирование вышеназванных направлений может быть увеличено в 5 раз и 15 раз соответственно. Кроме этого, участие компаний в формировании дополнительных средств, направляемых на НИОКР, способствует росту налоговых поступлений в федеральный и региональные бюджеты, а также росту публикационной активности.

Подводя итог, следует еще раз подчеркнуть, что научно-технологическое развитие является главным условием конкурентоспособности всех стран. Однако уровень инновационной активности в России находится на крайне низком уровне. Важным фактором, который стимулирует развитие науки и инноваций, является финансирование НИОКР. Однако, как показал проведенный анализ, по показателю объем затрат на исследования и разработки Россия значительно уступает мировым лидерам. К тому же среди источников финансирования в структуре затрат на НИОКР преобладают средства федерального бюджета, эффективность которых ставится под сомнение исследователями и экспертами. Для решения этой проблемы предлагается создание фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, бюджет которых может формироваться за счет отчислений от выручки компаний. Аккумуляция в таких фондах финансовых ресурсов позволит накапливать дополнительные средства для финансирования различных направлений, связанных с НИОКР.

Проведенное исследование показало, что одной из статей расходов средств фондов выступает национальный проект «Наука» – один из главных документов, регламентирующих современное научно-технологическое

Направления использования средств региональных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности /
Directions of use of regional funds for support of scientific, scientific-technical and innovative activities
Ю.О. Климова / Y.O. Klimova

развитие. Отчисления частного сектора в фонды формируют дополнительные средства, которые могут быть направлены на реализацию мероприятий национального проекта «Наука» в качестве софинансирования с федеральным бюджетом. Наряду с этим исследование показало, что основными источниками финансирования сектора исследования и разработок являются средства грантов, государственные заказы, региональные бюджеты и т.д. Несмотря на ряд допущений при расчетах, их результаты свидетельствуют о том, что участие бизнеса в финансировании НИОКР посредством наполнения бюджетов региональных фондов способствует значительному увеличению объемов денежных ресурсов, расходование которых может быть направлено на названные аспекты.

На следующих этапах исследования планируется разработка рекомендаций по стимулированию компаний к участию в финансировании фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности. Материалы исследования могут быть использованы научными сотрудниками, аспирантами и студентами, занимающимися проблемами научно-технологического развития. Практическая значимость работы состоит в том, что результаты проведенного исследования могут выступать обоснованием для реализации предлагаемого алгоритма формирования бюджета фондов за счет участия частного сектора, при принятии управленческих решений, нацеленных на рост инновационной активности. Также результаты работы могут быть использованы органами государственной власти федерального и регионального уровней при планировании бюджетов реализуемых программ, направленных на поддержку научно-технологического развития.

Использованные источники

1. Государство сократит расходы на исследования и разработки. URL: <https://www.rbc.ru/economics/06/10/2020/5f7b372b9a7947fe8e8d644f>.
2. *Ерохина Е.* Тех, кто не тянет, государство не надо финансировать. Как может измениться система финансирования науки в России // Индикатор. 2018. URL: https://www.rfbr.ru/rffi/ru/press_about/o_2081084.
3. *Земцов С., Мурадов А., Узйд И., Баринова В.* Факторы инновационной активности регионов России: что важнее – человек или капитал? // Форсайт. 2016. №2 . С. 29–42.
4. *Ильина И.Е.* Анализ деятельности научных фондов, обеспечивающих поддержку фундаментальных исследований в России. URL: <https://riep.ru/upload/iblock/2ce/2cea2d8c47ea6adb82f69f0069ae21a.pdf>.
5. Индикаторы инновационной деятельности: 2021: статистический сборник. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/465578843.pdf>.
6. Индикаторы науки: 2021: статистический сборник. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/456275228.pdf>.
7. Конкурсная документация на проведение открытого публичного конкурса на получение грантов РНФ «Проведение исследований научными группами под руководством молодых ученых». URL: <https://rscf.ru/upload/iblock/0ec/0ecb882e0f4098bc6d315ecd06c2d190.pdf>.
8. Конкурсная документация на проведение публичного конкурса на получение грантов РНФ «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами». URL: <https://rscf.ru/upload/iblock/47a/47a0c878c74db697490256c5059fe642.pdf>.
9. Консолидированные бюджеты субъектов Российской Федерации и бюджетов территориальных государственных внебюджетных фондов. URL: <https://roskazna.gov.ru/ispolnenie-byudzhetov/konsolidirovannye-byudzhetny-subektov/>.
10. *Константинов А.* Как растет мировая наука // Эксперт. 2021. № 7. С. 49–51.
11. *Кузнецов Ю.* Фонды поддержки научно-технической деятельности // Отечественные записки. 2002. № 7. URL: <https://magazines.gorky.media/oz/2002/7/fondy-podderzhki-nauchno-tehnicheskoy-deyatelnosti.html>.
12. *Лапочкина В.В., Каменский А.С., Корнилов А.М.* Региональные государственные фонды поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности: успех, проблемы, зарубежный опыт // Наука. Инновации. Образование. 2018. №2(28). С. 26–53.
13. *Лебедев К.Н.* Об эффективности финансовых и нефинансовых мер решений проблем НИОКР в России // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2019. №1(35). С. 185–196.
14. *Леонова Т.Н.* Эффективность грантового финансирования научно-исследовательских работ: мировой опыт и российские перспективы // ЭНСР. 2014. № 4. С. 89–101.
15. *Мазилев Е.А., К.А. Устинова, А.А. Давыдова, Ю.О. Климова.* Формирование фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности в регионах: состояние, задачи, механизмы реализации: науч.-справоч. Издание. Вологда: ВолНЦ РАН, 2020.
16. *Мазилев Е.А., Ушакова Ю.О.* К вопросу формирования организационно-правовых условий стимулирования НИОКР в регионах // Проблемы развития территории. 2019. № 1(99). С. 40–55.
17. *Макашева Н.П.* Государственная поддержка и финансирование инновационной деятельности в России и странах мира // Вестник Томского государственного университета. 2013. № 3. С. 161–172.
18. *Мурзагалина Г.М.* Роль государства в поддержке инновационной деятельности. URL: http://resources.krc.karelia.ru/krc/doc/publ2009/Innov_razv_129-132.pdf.
19. Налоговый кодекс Российской Федерации от 05.08.2000 № 117-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/eb9180fc785448d58fe76ef323fb67d1832b9363/.
20. Нелегкая принесла: госзаказ не может стать гарантом стабильности промышленности. URL: https://www.dp.ru/a/2020/09/30/Neljogkaja_prinesla.

Направления использования средств региональных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности /
Directions of use of regional funds for support of scientific, scientific-technical and innovative activities

Ю.О. Климова / Y.O. Klimova

21. Объявление о предоставлении государственных научных грантов Вологодской области по итогам конкурса, проведенного в 2019 году. URL: <https://volgda-oblast.ru/dokumenty/2327142/>.
22. Отчет о промежуточных результатах экспертно-аналитического мероприятия «Мониторинг хода реализации национального проекта «Наука», необходимых для выполнения задач, поставленных в Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/5a5/5a58a9ddd73fefb7df5c0435b4a16d96.pdf>.
23. Павлова Е.О. Финансирование инновационной деятельности как фактор экономического развития России и зарубежных стран. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansirovanie-innovatsionnoy-deyatelnosti-kak-faktor-ekonomicheskogo-razvitiya-v-rossii-i-zarubezhnyh-stranah/viewer>.
24. Пантелеева И.А., Кокорин Д.В., Бывшев В.И., Демин В.Г., Парфентьева К.В., Зеленко К.А. Формирование грантовой стратегии института развития в рамках SWOT-анализа на примере Красноярского краевого фонда науки // Вопросы инновационной экономики. 2019. № 3. С. 969–988.
25. Паспорт национальной программы «Наука». URL: <http://static.government.ru/media/files/vCAoi8zEXRVsuy2Yk7D8hvQbpbUSwO8y.pdf>.
26. Подмосковные компании получают гранты в сумме 50 млн. рублей на научные разработки. URL: <https://mosreg.ru/sobytiya/novosti/news-submoscow/podmoskovnye-kompanii-poluchili-granty-v-summe-50-mln-rublei-na-novye-razrabotki>.
27. Российский научный фонд. URL: <https://xn--m1afn.xn--p1ai/project/>.
28. Сажин А.А. Участие государства в инновационной деятельности в условиях современной рыночной экономики // Экономика и политика. 2013. № 10. С. 34–39.
29. СБИС. URL: <https://sbis.ru/>; Российский научный фонд. URL: <https://xn--m1afn.xn--p1ai/project/>.
30. Смирнов В.Т., Алексашина Т.В. Состояние инновационного потенциала России и факторы повышения инновационной активности бизнеса // Известия Тульского государственного университета. 2010. № 2. С. 47–51.
31. Тодосийчук А.В. Методические подходы к расчету нормативов финансовых затрат на выполнение научных исследований и разработок в государственном секторе науки // Инвестиции в России. 2013. № 2. С. 33–39.
32. Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / под ред. А.В. Бабкина. СПб.: Изд-во Политехн. гос. ун-та, 2017.
33. Черных С.И., Букина И.С. Государственные фонды поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности: состояние, проблемы, перспективы // Инновации. 2013. № 10(180). С. 25–31.
34. Юрченко Н.Ю. Финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в России и за рубежом // Гуманитарный вестник. 2013. №1. С. 1–11.

DOI: 10.17747/2311-7184-2021-12-351-356



Управление финансовыми результатами работы предприятия в условиях цифровизации экономики

А.А. Попова, магистрант, Донецкая академия управления и государственной службы при главе Донецкой Народной Республики (Донецк, ДНР)
popova.mail.com.ua@mail.ru

Е.А. Аксёнова, к.э.н., доцент, Донецкая академия управления и государственной службы при главе Донецкой Народной Республики (Донецк, ДНР)

Аннотация. В статье рассматривается научная проблема управления финансовыми результатами предприятия, представлен порядок формирования финансовых результатов деятельности предприятия. Определены понятия управления финансовыми результатами на предприятии и его основные составляющие. Проанализировано экономическое значение прибыли и особенности ее влияния на деятельность предприятий. Определены сущность, роль и особенности процесса формирования финансовых результатов как элемента общей системы управления предприятием и его основные цели. Изложены принципы и методы управления финансовыми результатами в целях оптимизации доходности современных предприятий. Раскрыты методы улучшения показателей финансовых результатов предприятия в условиях цифровизации экономики.

Ключевые слова: финансовые результаты, прибыль, доходы, расходы, затраты, убыток, учетная политика, цифровизация, управление финансовыми результатами.

Management of financial results of the enterprise in the conditions of digitalization of the economy

A.A. Popova, master's student, Donetsk Academy of Management and Public Administration under the Head of the Donetsk People's Republic (Donetsk, Donetsk People's Republic)
popova.mail.com.ua@mail.ru

E.A. Aksenova, cand. sci. (econ.), associate professor, Donetsk Academy of Management and Public Administration under the Head of the Donetsk People's Republic (Donetsk, Donetsk People's Republic)

Abstract. This article considers the scientific problem of managing the financial results of an enterprise, presents the procedure for forming the financial results of an enterprise. The concept of financial results management at the enterprise and its main components are defined. The economic significance of profit and the features of its impact on the activities of enterprises are analyzed. The essence, role and features of the process of forming financial results as an element of the general enterprise management system and its main goals are determined. The principles and methods of managing financial results in order to optimize the profitability of modern enterprises are described. The methods of improving the indicators of financial results of the enterprise in the conditions of digitalization of the economy are disclosed.

Keywords: financial results, profit, income, expenses, expenses, loss, accounting policy, digitalization, managing financial results.

Понимание сущности финансовых результатов деятельности предприятия является важной научной проблемой, поскольку эта категория находится в центре внимания ученых и практиков не только в сфере бухгалтерского учета, но и философии, экономической теории, микро- и макроэкономики, финансов, менеджмента и содержит много противоречий, что обуславливает актуальность ее дальнейшего исследования.

На сегодняшний день финансовые результаты современных предприятий являются весомой составляющей результативности государственной экономики любой страны и ее регионов. Положительные финансовые результаты деятельности предприятия способствуют улучшению доходной части бюджета государства путем дополнительных налоговых поступлений, увеличению инвестиций в деятельности предприятия, повышению его деловой активности в производственной и финансово-экономической сферах. Следовательно, поиск трактовки этой категории и подходов к эффективному управлению финансовыми результатами является важной задачей настоящего времени.

Вопросом изучения сущности, классификации и управления финансовыми результатами занимались многие ученые, в том числе П.И. Гребеников [5], О.И. Аверина [1], Л.Е. Басовский [2], Л.С. Васильева [4], Д.В. Лысенко [7] и другие исследователи. Положительно оценивая результаты, полученные исследователями, необходимо отметить, что большинство достижений отражают лишь отдельные аспекты экономического содержания финансовых результатов, методов формирования и управления прибылью, что не позволяет в полной мере решать комплексную проблему управления финансовыми результатами предприятий в современных условиях хозяйствования, а потому требуют дальнейших научных исследований в этой сфере.

Развитие рыночных отношений в странах мира предопределяет необходимость тщательного отношения к управлению современным предприятием. Для принятия взвешенных управленческих решений необходима

достоверная информация о результатах деятельности, сформированная с учетом специфики хозяйствования предприятий и их организационно-правовой формы. Это связано с тем, что основная цель современного предприятия – достижение устойчивых финансовых результатов, которые являются итогом отражения всех сторон деятельности субъекта хозяйствования.

Разработка, принятие и реализация управленческих решений на предприятии должны способствовать оптимизации экономических результатов его деятельности. Для достижения этой цели необходимо обеспечение эффективного управления финансовыми результатами, которые связаны со всеми видами деятельности субъекта хозяйствования.

Целью статьи является исследование проблематики управления финансовыми результатами деятельности предприятия в условиях цифровой трансформации экономики.

Развитие информационных технологий коренным образом меняет среду и образ жизни человека. Происходит цифровизация (внедрение цифровых технологий) всех сфер жизни. Государство, бизнес и население становятся активными потребителями цифровых технологий (интернет вещей, роботизация и киберсистемы, искусственный интеллект, большие данные, безбумажные технологии, аддитивные технологии (3D-печать), облачные и туманные вычисления, беспилотные и мобильные технологии, биометрические данные, квантовые технологии, технологии идентификации, блокчейн и др).

Сегодня цифровизация выступает одним из главных факторов роста мировой экономики, поскольку благодаря ей не только повышается производительность труда (прямое преимущество), но и происходит экономия времени, создается новый спрос на новые товары и услуги, новое качество и ценность (косвенное преимущество) и т.п. При этом использование цифровых данных как ресурса для производства предопределяет переход от традиционной рыночной экономики к цифровой экономике, которой будут пронизываться все секторы: государственный и частный, производственный и финансовый, добывающий, обрабатывающий и сектор услуг.

Новейшие разработки позволяют автоматизировать сложные бизнес-задачи, снижать объемы производственных затрат, выходить на новые рынки, кастомизировать продукцию, развивать новые навыки и способности, формировать новые бизнес-модели.

Однако кроме позитивных сдвигов, которые несет цифровая экономика, есть и негативные. К ним чаще всего относят риски сокращения занятости в сферах деятельности, больше всего склонных к цифровизации, уменьшение спроса на низко- и среднеквалифицированных работников, дальнейший рост неравенства в доходах, снижение прибыли предприятия [5].

Цифровизация выступает одной из наиболее актуальных проблем, поскольку она нужна предприятиям для получения определенных преимуществ, увеличения эффективности и улучшения бизнес-показателей, в том числе и финансовых результатов работы предприятия.

Финансовый результат хозяйственной деятельности предприятия характеризует его операционную, инвестиционную, финансовую деятельность и считается основным критерием для согласования структуры и объема производства продукции, сценариев бюджета, программ оптимизации расходов, обоснования целесообразности внедрения инвестиционных проектов, осуществление финансовых вложений.

Кроме собственников, руководства и коллектива организации он интересуют вкладчиков капитала (акционеров), кредиторов, государственные органы, в первую очередь фискальные, фондовые биржи, которые занимаются покупкой/продажей ценных бумаг.

В процессе производственно-финансовой деятельности предприятий участвует большое количество взаимосвязанных организационных, трудовых, материальных и финансовых факторов. Цели каждого субъекта хозяйствования – как можно эффективнее использовать их.

Эффективность использования факторов производства выражается в конечном итоге в финансовых результатах деятельности субъектов хозяйствования. Итак, финансовые результаты – это экономический итог производственной деятельности предприятий, выраженный в стоимостной (денежной) форме.

Большое количество определений и подходов к дефиниции сути финансовых результатов требует четкой законодательной формулировки и обоснования сущности. Так, содержание категорий «прибыль» и «убыток» раскрыто в П (С) БУ 3 «Отчет о финансовых результатах», согласно которому прибыль – это превышение размера доходов над соответствующими расходами; убыток – сумма, на которую расходы превышают доходы [1].

Наиболее приемлемым определением мы считаем следующее: что финансовый результат – это выражение в денежной форме результата хозяйственной деятельности предприятия как сравнение суммы расходов с полученными доходами.

Многие авторы утверждают, что прибыль есть основной источник финансирования расходов на производственное и социальное развитие предприятия, важнейший источник формирования государственного бюджета. Поэтому в росте прибыли заинтересованы предприятия и государство. В прибыли аккумулируются результаты производства, реализации продукции (работ, услуг), эффективности использования производственных и финансовых ресурсов.

Итак, обобщая вышеизложенное, можно считать финансовый результат результатом хозяйственной деятельности субъектов хозяйствования, определяемый как разница между суммой всех видов доходов предприятия и соответствующих им расходов за определенный период в целом или по видам деятельности и обобщенный в виде прибыли или убытка.

Основным источником прироста финансовых результатов деятельности предприятия являются прибыль от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности, а также полученная в результате чрезвычайных происшествий.

Как известно, управление – это комплекс действий, связанных с принятием решения, и дальнейшее действие на объект, направленное на достижение принятого решения. Исходя из этого, можно дать следующее опреде-

ление управлению финансовыми результатами – это система принципов и методов разработки и реализации управленческих решений по основным аспектам его формирования, распределения и использования на предприятии [2].

Поскольку финансовый результат деятельности предприятия характеризуется его прибылью, то для эффективного управления финансовыми результатами предприятия необходимо рассмотреть роль прибыли в рыночной экономике.

Прибыль является одной из важнейших и сложнейших категорий экономики рыночного типа. Это ядро и главная движущая сила рыночной экономики, основной стимул для деятельности предпринимателей и предприятий.

Классическими функциями прибыли являются стимулирующая, распределительная и оценочная, которые характерны для любой социально-экономической формации. Для трансформационной экономики первоочередное значение приобретают такие функции прибыли, как степень эффективности общественного производства, степень накопления, средство регулирования движения капитала.

Прибыль является объективной экономической категорией, поэтому на ее формирование влияют объективные процессы, происходящие в обществе, в сфере производства и распределения общественного продукта, национального дохода [4].

Финансовые результаты хозяйственной деятельности формируются постепенно в течение отчетного периода.

Факторы, влияющие на финансовые результаты предприятий в рыночной экономике, могут классифицироваться по разным признакам, но основным классификационным признаком можно считать разделение всех факторов на внутренние и внешние (рис. 1).

Основные особенности прибыли предприятия в условиях рыночной экономики приведены на рис. 2 [7].

Модель управления формированием и использованием прибыли предприятия – индивидуальная для каждого предприятия. Индивидуальность такой модели определяется потребностью учета особенностей его финансово-хозяйственной деятельности, специфики рыночной среды ее реализации.

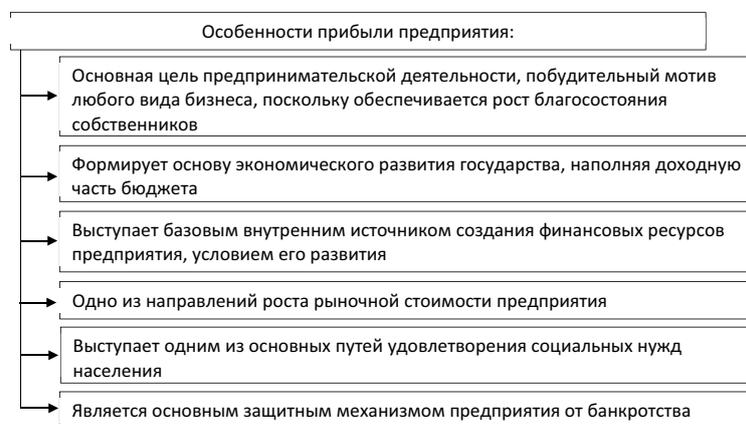
В процессе управления прибылью субъекта хозяйствования решается ряд задач (рис. 3.).

Рис. 1. Факторы влияния на финансовые результаты предприятия



Источник: [9]

Рис. 2. Особенности прибыли предприятия в условиях рынка



Управление прибылью как основным финансовым результатом распознается как составная часть финансового менеджмента предприятия, которая носит по отношению к нему подчиненный характер, предполагая: достижение оптимальной структуры и повышение производственного потенциала; обеспечение текущей финансово-хозяйственной деятельности; учет рисков; реализацию стратегических задач.

Управление финансовыми результатами основывается на единых принципах управления, таких как целенаправленность, плановость, компетентность, стимулирование, иерархичность. Кроме того, важен принцип взаимозависимости, то есть нужно учитывать, что управление осуществляется под влиянием экзогенных и эндогенных факторов.

Рис. 3. Задачи процесса управления предприятия



Также следует принимать во внимание принципы:

- оптимальности, предполагающий выбор управленческого решения, которое является наиболее корректным в конкретной ситуации;
- гибкости, суть которого состоит в способности системы управления приспосабливаться к изменяющимся условиям.

Цель управления финансовыми результатами предприятия состоит в обеспечении максимизации абсолютной величины чистой прибыли и стабильности формирования во времени. При этом прибыль (и, соответственно, управление прибылью предприятия) рассматривается как источник создания достатка акционеров в форме денежных дивидендных выплат и максимизации рыночной стоимости предприятия (его корпоративных прав).

Управление финансовыми результатами включает:

- анализ компонентов финансового результата;
- формирование финансового результата;
- распределение финансового результата;
- контроль за потреблением финансового результата;
- оценку финансового результата;
- согласование действий по координации определенных составляющих финансового результата [11].

Базой регулирования финансовых результатов в организации выступает их планирование. Внутрифирменное планирование финансовых результатов основывается на:

- прогнозировании формирования и распределения прибыли предприятия;
- текущем планировании формирования, распределения и использования прибыли;
- оперативном планировании формирования и использования прибыли предприятия [8].

Процесс планирования финансового результата на предприятии и его основные этапы приведены в табл. 1.

Таблица 1
Этапы планирования финансового результата на предприятии

Этап	Характеристика
1-й этап	Разработка общего финансового плана предприятия – определяются виды продукции и услуг, способствующих увеличению в перспективе доходности, склонности к риску предприятия
2-й этап	Текущее планирование – планируется себестоимость, цены на продукцию, доходность структурных единиц предприятия; проводится бюджетирование
3-й этап	Оперативное планирование – устанавливается взаимосвязь показателей выручки, себестоимости продаж, валовой прибыли (убытка), прибыли (убытка) от продаж, налоговых платежей, прибыли (убытка) до налогообложения, чистой прибыли (убытка)
4-й этап	Стратегическое планирование прибыли – учитывается: система стратегических целей формирования прибыли, комплекс разработанных отдельных целевых показателей (среднегодовой темп прироста прибыли, коэффициенты рентабельности: валовая (чистая) рентабельность продаж, рентабельность активов и др.), которые выступают минимальным критерием уровня формирования прибыли в процессе операционной деятельности предприятия на предстоящий плановый период

Итак, единичные характеристики, связанные с формированием и использованием финансового результата (прибыли), находят свое отражение в текущем плане формирования и использования финансовых ресурсов. За основу для разработки текущих планов берется год с разбивкой по кварталам.

Механизм эффективного управления прибылью должен способствовать повышению эффективности производства и стимулировать его развитие. Для повышения прибыли, а также ее оптимизации предприятия имеют возможность использовать различные экономико-математические модели. Именно они дают предприятиям более конкретную информацию относительно оптимальных объемов выпуска продукции, затрат для эффективной деятельности и пр.

Процесс управления прибылью рассматривают как систему принципов и методов разработки и реализации управленческих решений, связанных с обеспечением такого состояния финансовых ресурсов, их формированием и распределением, которая позволила бы предприятию развиваться на основе роста прибыли и капитала при сохранении платежеспособности и кредитоспособности, а также обеспечения и поддержания финансового равновесия предприятия [8].

Основой эффективного функционирования предложенной системы управления прибылью является согласованное, целенаправленное, взаимодополняющее функционирование всех составляющих системы (рис. 4).

Рис. 4. Система управления прибылью предприятия



Финансовые результаты в интегрированном виде отражают количественные и качественные факторы деятельности предприятий. Формирование финансовых результатов определяется широким кругом факторов, отражающих все аспекты финансово-хозяйственной деятельности предприятий. Поэтому важное значение приобретает разработка такой системы управления формированием положительного финансового результата, которая бы основывалась на воздействии на него через факторы, определяющие эти финансовые результаты (как отрицательные, так и положительные) [10].

Поскольку прибыль (или убыток) является интегрированным показателем, то на нее влияют все факторы деятельности предприятий. Как отмечают некоторые ученые, достижение увеличения размера прибыли возможно лишь в случае согласованного действия всех элементов системы и усовершенствования существующих инструментов управления.

В условиях рыночной экономики и ее цифровизации для достижения устойчивой конкурентоспособности и обеспечения оптимального экономического эффекта нужно вводить эффективную систему управления финансовыми результатами предприятия.

Именно финансовый результат деятельности предприятия считается ключевым показателем результативности предприятия, на основе которого определяются недостатки в работе предприятия и его потенциальные возможности; прибыль положительно влияет на укрепление доходной части бюджета государства и способствует деловой активности предприятий в финансовой и производственной сфере. Именно поэтому для каждого предприятия является важным эффективно управлять своими финансовыми результатами.

Достижение увеличения размера прибыли возможно лишь в случае согласованного действия всех элементов системы и усовершенствования существующих инструментов управления. Постоянный рост финансового результата требует действенного механизма управления качеством прибыли, что будет способствовать разработке и реализации высокоэффективной конкурентоспособной стратегии развития предприятия.

Гибкость в планировании прибыли также необходима в условиях кризиса, поскольку в таких условиях очень важно не упустить новые возможности, быстро просчитать последствия и принять эффективные управленческие решения.

Использование цифровых технологий трансформирует бизнес-модели, постоянно появляются новые товары и услуги, меняется содержание труда и формат работ (аутсорсинг, онлайн-платформы, развитая автоматизация и роботизация), оцифровка данных и работа в реальном времени кардинально меняют способы управления, производства, реализации и использования продукции.

Таким образом, цифровая экономика уже охватывает большую часть практически всех традиционных отраслей и создает новые виды экономической деятельности, в комплексе порождает новые вызовы и открывает перспективы экономического развития и формирование нового умного общества.

Использованные источники

1. *Аверина О.И.* Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности (для бакалавров). М.: КноРус, 2019.
2. *Басовский Л.Е., Лунева А.М., Басовская Е.Н. и др.* Экономический анализ (Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности): Учебное пособие. М.: Инфра-М, 2018.
3. *Беликова К. М.* Цифровая интеллектуальная экономика: понятие и особенности правового регулирования (теоретический аспект) // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2018. № 8(99). С. 82-85.
4. *Васильева Л.С., Петровская М.В.* Анализ хозяйственной деятельности: Учебник. М.: КноРус, 2018.
5. *Гребенников П.И., Тарасевич Л.С.* Корпоративные финансы: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Юрайт, 2019.
6. *Киреева Н.В.* Экономический и финансовый анализ: Учебное пособие. М.: Инфра-М, 2019.
7. *Лысенко Д.В.* Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник. М.: Инфра-М, 2019.
8. *Мальшенко В.А.* Стратегический финансовый анализ как метод изучения комплексной финансовой устойчивости предприятия. М.: Русайнс, 2019.
9. *Одинцов В.А.* Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие. М.: Академия, 2019.
10. *Пласкова Н.С.* Финансовый анализ деятельности организации: Учебник. М.: Вузовский учебник, 2017.
11. *Савицкая Г.В.* Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. М.: Инфра-М, 2018.
12. *Сергеев Л.И., Юданова А.Л.* Цифровая экономика: учебник для вузов / под ред. Л.И. Сергеева. М.: Юрайт, 2020.



Развитие высокотехнологичного производства: теоретические и практические аспекты

И.А. Крюков, инженер-исследователь, Вологодский научный центр РАН (Вологда, Россия)
ivan.kryukov.1974@mail.ru

Аннотация. В основе работы лежит всесторонний анализ высокотехнологичного производства как экономического явления. В статье раскрываются основные подходы к определению высокотехнологичного комплекса, высокотехнологичного сектора, высокотехнологичной отрасли, а также высокотехнологичной продукции. Сосредоточено внимание на выделении отраслей по уровню технологичности, а также описаны основные тенденции развития следующих высокотехнологичных секторов российской экономики: фармацевтики, энергомашиностроения, производства медицинского оборудования, гражданской авиации и информационно-технологического сектора. Целью работы является изучение теоретических и практических аспектов развития высокотехнологичного производства. Для достижения поставленной цели необходимо: рассмотреть основные подходы к определению высокотехнологичного производства, раскрыть подходы к выделению отраслей по уровню технологичности, описать развитие высокотехнологичных секторов в российской экономике. Научную новизну характеризует развитие теоретических положений в вопросе определения высокотехнологичного производства и выделения отраслей по уровню технологичности, а также анализ развития ключевых показателей некоторых высокотехнологичных отраслей. Информационной базой исследования служат статьи зарубежных и отечественных авторов, различные интернет-ресурсы, аналитические материалы, подготовленные НИИ ВШЭ, а также статистические сборники, представленные на сайте Федеральной службы государственной статистики.

Ключевые слова: высокие технологии, комплекс, сектор, отрасль, национальная экономика, производство.

Статья выполнена в рамках госзадания № 0168-2019-0006 на тему «Обеспечение социально-экономического развития региона на основе активизации предпринимательской деятельности на локальной территории».

Theoretical and practical aspects of the development of high-tech production

I.A. Kryukov, research engineer, Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences (Vologda, Russia)
ivan.kryukov.1974@mail.ru

Abstract. This study is based on a comprehensive analysis of high-tech production as an economic phenomenon. The article on “Theoretical and practical aspects of high-tech production development” reveals the main approaches to the definition of a high-tech complex, a high-tech sector, a high-tech industry, and high-tech products. The article focuses on the allocation of industries according to the level of manufacturability, and describes the main development trends of the following high-tech sectors of the Russian economy: pharmaceuticals, power engineering, production of medical equipment, civil aviation and information technology sector. The key purpose of the study is to research theoretical and practical aspects of high-tech production development. To achieve the purpose, it is necessary: to consider the main approaches to the definition of high-tech production, to disclose the problem of determining the industries by the level of manufacturability, to describe the development of high-tech sectors in the Russian economy.

The scientific novelty of the work lies in a number of unknown and little known facts, as well as in the development of theoretical provisions on the issue of defining high-tech production and selecting industries by the level of technology, and in the analysis of the development of key indicators of some high-tech industries. The research is based on the articles of foreign and Russian authors, various Internet resources, analytical materials prepared by the Higher School of Economics, as well as statistical compilations presented on the website of the Federal State Statistics Service.

Keywords: high technology, complex, sector, industry, national economy, production.

Развитие высокотехнологичного производства – одна из важнейших задач для национальной экономики нашего государства. От уровня технологичности производства в отраслях промышленности напрямую зависят все ключевые показатели развития национальной экономики. Кроме того, существует прямая зависимость между уровнем развития высокотехнологичного производства в стране и ее способностью полноценно существовать на мировой арене, отвечать на современные геополитические вызовы и, что наиболее значимо, способностью государства обеспечить достойный уровень жизни для своих граждан.

Возникновение и распространение понятия высокотехнологического производства приходится на вторую половину XX века. Однако к настоящему моменту в научной литературе все еще не определены точные границы рассматриваемого феномена, для многих исследований характерна акцентированность только на некоторых его аспектах. Помимо этого, в ряде случаев понятия комплекса, сектора, отрасли и продукции в высокотехнологическом производстве рассматриваются как синонимичные. Эти факторы объясняют необходимость комплексного рассмотрения данного понятия.

Целью статьи является изучение теоретических и практических аспектов развития высокотехнологического производства. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: рассмотреть основные подходы к определению высокотехнологического производства, высокотехнологического комплекса, высокотехнологического сектора, высокотехнологической отрасли, а также высокотехнологической продукции; выделить основные подходы к выделению отраслей по уровню технологичности; дать характеристику развитию пяти высокотехнологическим секторам российской экономики.

В качестве источников в статье использованы монографии и публикации российских и зарубежных авторов, интернет-ресурсы, законодательные акты Российской Федерации, аналитические материалы, подготовленные НИИ ВШЭ, а также статистические сборники, представленные на сайте Федеральной службы государственной статистики.

Высокотехнологическим комплексом экономики является определенный набор отраслей, для каждой из которых характерна высокая интенсивность знаний и наукоемкость производства. Б.Н. Авдоница и Е.Ю. Хрусталева отмечают, что высокотехнологический сектор экономики охватывает только те производственные и научные направления, которые связаны в технологические цепочки и существуют за счет созданных таким образом конкурентных преимуществ, основанных в первую очередь на уникальности предлагаемых продуктов и методов их производства [2].

М.А. Бендикова и И.Э. Фролова полагают, что понятие «сектор» в контексте сферы высоких технологий является наиболее подходящим для использования по ряду причин, в том числе и учитывая исторический контекст. После событий конца прошлого столетия, случившихся на территории бывшего СССР, наукоемкая и высокотехнологическая промышленность утратила прежние позиции. Снизились показатели развития и функционирования, уменьшился объем выпускаемой продукции. Соответственно, по мнению авторов, более уместен термин «высокотехнологический сектор» [4].

В настоящее время в экономической литературе не выработано общепринятого понятия высокотехнологического сектора экономики. На взгляд автора, наиболее полным может являться следующее определение: высокотехнологический сектор – это совокупность предприятий и научно-исследовательских организаций, производящих по радикальным технологиям и реализующих сложную, информационно насыщенную, конкурентоспособную на мировых рынках продукцию с высокой долей добавленной стоимости [1]. Предприятия высокотехнологического сектора, обладая передовыми технологиями, в наше время являются локомотивами инновационного развития национальной экономики.

Более узкое, по сравнению с сектором, понятие – отрасль экономики. В [5] дается следующее определение высокотехнологической отрасли экономики: «Высокотехнологической отраслью экономики называется отрасль хозяйства, в которой преобладающее, ключевое значение играют наукоемкие технологии, а затраты на научные исследования и разработки (НИР) превышают среднее значение этого показателя в других областях экономики...» По мнению А.Е. Варшавского, «в группу высокотехнологических включаются те отрасли, для которых характерны превышающие некоторый фиксированный уровень объемы затрат на НИОКР по отношению к объему выпускаемой либо отгруженной продукции, добавленной стоимости или величине основных факторов производства (производственных фондов и труда)» [7].

В целом для высокотехнологических отраслей характерно, с одной стороны, использование передовых технологий, с другой – увеличенная доля затрат на НИОКР в общей стоимости выпускаемой и реализованной продукции, добавленной стоимости [11].

Итогом производственной деятельности различных секторов экономики, в том числе и высокотехнологических, является выпущенная продукция. По мнению ряда ученых (В.В. Вовченко, Е.А. Семенович, М.А. Бендикова, И.Э. Фролова), в настоящее время к высокотехнологической мы можем отнести такую продукцию, в процессе производства которой уровень наукоемкости составляет не менее 3,5%. В случае если доля затрат на науку больше 8,5%, данное производство является наукоемким и высокотехнологическим. [14].

Подводя итоги, мы видим, что за 50 лет в научной среде так и не сложилось единого мнения по поводу определения высокотехнологического производства и границ этого феномена. Причиной здесь может быть постоянно обновляющийся в силу научно-технического развития перечень производств, которые мы можем отнести к высокотехнологическим. Исходя из этого, необходимо выработать четкую систему критериев, по которым можно отнести определенную сферу производства к высокотехнологической.

Следующая важная проблема – это выделение отраслей по уровню технологичности. Впервые на международном уровне эти вопросы были подняты ОЭСР в конце 1970-х годов в связи с попытками анализа тенденций в секторе исследований и разработок. До наших дней не появилось весомой альтернативы методологии, разработанной ОЭСР, в основе которой лежит классификация отраслей по двум показателям: затраты на исследования и разработки в процентах от добавленной стоимости отрасли и затраты на исследования и разработки в процентах от валового выпуска отрасли [13].

Можно отметить два ключевых момента относительно существующих подходов к выделению отраслей по уровню технологичности. Во-первых, помимо высокотехнологических отраслей отечественные авторы часто пишут о наукоемких, это может приводить к некорректным оценкам при рассмотрении зарубежного опыта.

Во-вторых, среди основных подходов к выделению отраслей по уровню технологичности существуют отраслевой, продуктовый, патентный и другие подходы, но основным остается подход ОЭСР.

Для оценки уровня технологичности различных отраслей обычно используются следующие типы показателей: затраты на исследования и разработки по отношению к добавленной стоимости, объему выпущенной продукции; показатели патентной активности; показатель доли исследователей в общей численности занятых.

В нашей стране к высокотехнологичным производствам относят оборонно-промышленный и атомный комплексы, высокотехнологичные производства химико-фармацевтической, микробиологической и химической отраслей, научное приборостроение, производство сложного медицинского оборудования, некоторые виды связи и передачи данных, авиаперевозки и услуги космического обеспечения. В перспективе этот список может пополниться за счет здравоохранения, образования и финансового сектора [5].

Также этот вопрос решается на уровне государственной власти. В пятом разделе распоряжения Правительства РФ «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» указано, что в настоящее время в национальной экономике России существуют следующие высокотехнологичные секторы: авиационная и ракетно-космическая промышленность, судостроение, радиоэлектронная промышленность, атомный энергопромышленный комплекс, энергетическое машиностроение, информационно-коммуникационные технологии. В этих секторах Россия имеет серьезные конкурентные преимущества на мировом рынке либо претендует на эти преимущества в среднесрочной перспективе. Развитию этих секторов уделяется особое внимание, разрабатываются государственные программы и меры поддержки, которые подкрепляются необходимыми ресурсами.

Подводя итоги решения первой задачи, необходимо отметить тот факт, что в современных условиях существует множество методов выделения высокотехнологичных секторов и отраслей экономики. Однако единственная, общепринятая отсутствует. Каждое государство или содружество государств самостоятельно определяют перечень высокотехнологичных отраслей. Этот факт затрудняет проведение межстранового сравнения. Помимо этого, в развитии высокотехнологичного производства существует значительное количество других нерешенных вопросов. Автором были рассмотрены взаимосвязанные понятия комплекса, сектора, отрасли и продукции в рамках высокотехнологичного производства.

Далее рассмотрим практические аспекты. Ниже представлены показатели развития пяти различных высокотехнологичных отраслей национальной экономики России. Показатели развития этих отраслей имеют прямую связь с уровнем жизни и благосостоянием населения в нашей стране.

1. Фармацевтика

Фармацевтическое производство – отрасль высокотехнологичной обрабатывающей промышленности, которая в последние годы получила особенно сильное развитие. Российская экономика не вносит серьезного вклада в развитие мирового рынка фармацевтики, но ее доля постоянно растет (по данным Euromonitor International, с 0,20% в 2001 году до 0,71% в 2019-м) [10]. Развитие фармацевтического производства прямым образом влияет на показатели здравоохранения, на общий уровень здоровья, благосостояния и качества жизни населения.

Для российской фармацевтики характерен высокий уровень государственного влияния на производство. На рынке есть два канала распределения продукции – государственный и коммерческий, в последние годы роль второго возрастает. Помимо этого, государство играет определяющую роль в процессе ценообразования на жизненно важные лекарства.

Также выделяется ряд проблем, которые препятствуют развитию рассматриваемой отрасли в России. Среди них зависимость от импорта субстанций и активных фармацевтических ингредиентов [25]. Производить эти товары в России обходится дороже, поэтому около 80% натурального объема субстанций в нашей стране – импортные товары, привезенные в основном из Китая и Индии. Также для российской экономики характерна серьезная зависимость от импорта оборудования. В России оно не производится в силу небольшого объема рынка, отсутствия квалифицированных кадров и неконкурентоспособности организаций-экспортеров [16].

Российская фармацевтическая продукция не отличается высокой конкурентоспособностью. Российские препараты значительно уступают препаратам из Европы и Северной Америки по уровню качества и инновационности, а по цене – продукции азиатских стран, в первую очередь Индии и Китая, причем технологии производства и качество субстанций и дженериков в этих двух странах часто хуже отечественного, но решающую роль здесь играет более низкая цена [15].

Важнейшим событием, которое повлияло на развитие всей экономики в целом, а на фармацевтический рынок особенно, стала пандемия COVID-19. Для фармацевтического производства этот период ознаменовался увеличением количества выпускаемых товаров и последовавшим за этим ростом доходов. Значение индекса производства в период с 2017 по 2020 год увеличилось почти на четверть, а оборот в текущих ценах – на 35%, что отражает эффекты растущего спроса, девальвации рубля, а также весомого роста транспортно-логистических издержек, характерного в пандемию для всего мира. Крупные российские производители, подстроившись под измененные условия, наладили в том числе и экспортное производство антибиотиков, противовирусных препаратов и вакцин. Эти процессы шли при взаимодействии государства и бизнеса [3].

В целом значимость фармацевтического производства сложно переоценить, причем как для России, так и для всего мира в целом. На современном этапе нашей стране достаточно сложно конкурировать на международном рынке, основные причины этого: несовершенство правовой базы, бюрократические барьеры, низкая инновационная активность в этой сфере. Все это приводит к значительному отставанию по качеству продукции от ряда западных стран. Однако, на взгляд автора, в этом вопросе происхождение продукции не должно играть важной роли, в первую очередь необходимо обеспечить доступность лекарств для всех категорий населения, а также на постоянной основе развивать фармацевтическую отрасль в России и мире.

2. Энергомашиностроение

Энергетическое машиностроение является высокотехнологичной отраслью машиностроительного комплекса, создающей оборудование для преобразования энергии органического и неорганического (ядерного) топлива, гидроэнергии и энергии нетрадиционных источников в тепло или механическую энергию для получения электроэнергии и передачи ее потребителям. Развитие этого сегмента промышленности определяет уровень национальной энергетической безопасности страны.

В силу особой значимости рассматриваемой отрасли в России была разработана стратегия развития энергомашиностроения на 2010–2020 годы и на перспективу до 2030 года [22]. Документ представляет собой план мероприятий, которые направлены на развитие отрасли в целом, развитие ее возможности отвечать на внутренние и внешние вызовы. В стратегии отмечены ключевые проблемы современного энергомашиностроения в России, главная из которых – разомкнутость или неполнота инновационного цикла.

Решение проблемы разомкнутости (неполноты) цикла фактически является главной целью стратегии. Цикл производства, по мнению авторов стратегии, включает в себя: научные разработки, опытно-конструкторские работы, опытно-промышленную эксплуатацию, серийное производство и реализацию продукции потребителям с возвратом средств в отрасль, в том числе в научные разработки. Главной причиной разомкнутости цикла называется сокращение взаимодействия предприятий электроэнергетики и энергомашиностроения в области постановки общих целей и направлений развития.

В СССР отрасль энергомашиностроения по масштабам производства занимала второе место, уступая только военно-промышленному комплексу, а по производству НИОКР превосходила мировые показатели. Однако на сегодняшний день ситуация сложилась таким образом, что рассматриваемая отрасль фактически находится на грани выживания. В России нет предприятий, работающих в сфере энергомашиностроения, которые могли бы обеспечить атомный энергоблок целиком [8]. Причин этому несколько:

- физический и моральный износ оборудования,
- кадровый дефицит отрасли [9];
- неконкурентные позиции на мировом рынке [20];
- слабое финансирование отрасли.

Таким образом, можно выделить в качестве приоритетной задачи отрасли энергомашиностроения разработку инновационной и прогрессивной техники, для производства которой требовались бы современные и высокоэффективные технологии.

3. Производство медицинского оборудования

Под рынком медицинского оборудования понимается совокупность предприятий, производящих медицинское оборудование, и потребителей, готовых это оборудование купить. Рынок медицинского оборудования в силу последних мировых событий становится одной из самых динамично развивающихся и инвестиционно привлекательных областей национальной экономики нашего государства.

По данным MediTech, за последнее десятилетие объем мирового рынка вырос на 5% и к 2020 году составил 513 млрд долл. При этом российский рынок за счет высокой заинтересованности государства и частных инвесторов в его развитии относится к одному из самых перспективных на мировой арене [3].

Для российского рынка медицинского оборудования характерна ориентация на импорт, соответственно, ключевую роль здесь играют дистрибьюторы. С их помощью поставляется значительная часть медицинского оборудования. Что касается российских производителей, то порядка 20% из них занимаются производством рентгеновских компьютерных томографов и систем мониторинга. В 2019 году в России функционировали порядка трех тысяч предприятий, которые занимались производством медицинского оборудования. Большинство действующих предприятий относятся к категории малых и микропредприятий. Сложную технику делают не более 100 компаний, и большинство таких предприятий принадлежит государству. Объем внутреннего рынка составил 225 млрд руб. По плану правительства, к 2029 году эта цифра должна увеличиться на 40%.

Экспорт произведенного в России медицинского оборудования, по данным Tebiz Group, в основном приходится на Казахстан (около 34%). При этом если говорить о конкурентоспособности российских товаров на мировом рынке, то здесь показатели варьируются в зависимости от категорий медицинских товаров. Существуют группы товаров, по которым российское производство занимает лидирующие позиции на рынке, однако для большинства потребляемых продуктов можно отметить высокую зависимость от импорта [21].

Особый отпечаток на развитие рынка медицинского оборудования наложили события пандемии. С апреля по июль 2020 года было заключено 53,4 тыс. контрактов на поставку медоборудования, лекарств, расходных материалов и средств индивидуальной защиты на общую сумму 98,8 млрд руб. Около трети этой суммы было потрачено на покупку аппаратов искусственной вентиляции легких в связи с острой необходимостью этого оборудования. Всего начиная с января 2020 года было заключено 3,9 тыс. контрактов на поставку аппаратов ИВЛ на сумму 47,6 млрд руб. [19].

Состояние российского рынка медицинского оборудования напрямую зависит от состояния мировой экономики, внешней и внутренней политики государства. Среди препятствующих факторов развития рынка выделяют: высокий барьер для входа на него новых производителей, долгий цикл регистрации новых технологий и нового оборудования. В целом для развития рынка производства медицинского оборудования существует высокий потенциал к росту. Этому в первую очередь способствуют серьезная заинтересованность государства в развитии рассматриваемой высокотехнологичной отрасли. По оценкам Deloitte, медицина является одной из самых конкурентных ниш с огромным капиталом роста в будущем: к 2022 году объем расходов на мировом рынке здравоохранения достигнет 10,059 трлн долл., где крупные корпорации будут определять векторы развития [17].

4. Гражданская авиация

Высокотехнологичная отрасль гражданской авиации – это отрасль воздушного транспорта, которая обеспечивает перевозку пассажиров и различных грузов, а также используется в целях науки, медицины и сельского хозяйства.

По состоянию на 2018 год в российском парке воздушных судов насчитывалось порядка 7 тыс. единиц техники, однако в эксплуатации находятся только 2,6 тыс. Российский парк гражданских судов начиная с 2005 года имеет тенденцию к старению. Порядка 50% самолетов имеют возраст более 30 лет, около 30% парка – самолеты от 15 до 30 лет, 10% занимают лайнеры, которые эксплуатируются от 5 до 15 лет, а наименьшее число, чуть более 9%, приходится на самолеты возрастом до 5 лет [23]. Эта тенденция объясняется повсеместным использованием самолетов, которые были сконструированы еще в советское время, такая техника имеет достаточно высокий уровень и физического, и морального износа. Помимо этого, в национальной отрасли гражданской авиации достаточно распространенным явлением является лизинг зарубежных самолетов, которые часто имеют достаточно большой возраст и потому низкую цену.

Российский авиапром имеет порядка 248 предприятий, научно-исследовательских институтов и организаций [18]. Особенно выделяются компании, которые занимаются авиастроением, например авиационный холдинг ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» и две крупные фирмы – АО «Смоленский авиационный завод» и ОАО «Авиакор – Авиационный завод» [6]. Однако 95% российского парка воздушных судов составляют самолеты зарубежного производства. Для наиболее полного рассмотрения причин такого положения национальных производителей гражданской авиационной техники был проведен SWOT-анализ отрасли гражданской авиации в России.

Сильные стороны: традиционная заинтересованность государства в развитии отрасли; наличие крупных предприятий, оставшихся со времен СССР, обладающих производственными мощностями, необходимыми для строительства авиационной техники; наличие внутреннего рынка сбыта, а также завершенных в последнее время программ в области гражданского авиастроения.

Слабые стороны: низкосерийность и слабая автоматизация производства, применение устаревших сборочных технологий; чрезмерная зависимость от государственной поддержки; неполный модельный ряд самолетов, в котором отсутствует широкофюзеляжный сегмент; неспособность отрасли вовремя поставлять комплектующие и запчасти вследствие чрезмерной зависимости от иностранных поставщиков; неудовлетворительное качество сборки самолетов SSJ-100 (высокий коэффициент поломок и дефектов двигателей); технологическое отставание произведенных ранее российских пассажирских самолетов от зарубежных аналогов; отсутствие качественных современных двигателей российского производства.

Возможности: прогнозируемый до пандемии COVID-19 рост глобального (и внутреннего) спроса на гражданскую авиационную технику вследствие увеличения в мире и в стране потребности населения во внутренних и международных пассажирских авиаперевозках, грядущего обновления парка российскими авиакомпаниями в основном за счет устаревания находящихся в пользовании самолетов, расширение маршрутной сети путем создания новых хабов наряду с Москвой и Санкт-Петербургом; производство и ввод в эксплуатацию современного отечественного узкофюзеляжного самолета MC-21; дальнейшая модернизация уже существующих самолетов других классов; возможность использования передовых технологий, применяемых в боевой авиации для гражданских целей; искусственное стимулирование спроса на отечественную авиационную технику со стороны государства, а также стимулирование экспортных каналов сбыта и развитие программ импортозамещения.

Угрозы: высокая степень концентрации международного рынка с непреодолимыми входными барьерами, присутствие на нем дуополии в лице Boeing и Airbus, поставляющих высокотехнологичные современные воздушные суда; наличие спроса на внутреннем рынке на бывшие в эксплуатации самолеты Boeing и Airbus по причине их финансовой доступности и соответствия международным стандартам; недостаточность финансовых ресурсов российских компаний для покупки новых самолетов; ограниченность государственной поддержки; опасность дестабилизации экономической ситуации (например, наступление экономического кризиса, введение санкций против национальных компаний или ограничение экспорта в рамках ВТО); влияние пандемии COVID-19 на пассажирские перевозки во всем мире.

Таким образом, сложившиеся проблемы можно решить за счет развития внутреннего рынка, реструктуризации отрасли, технической модификации и стимулирования экспорта. Однако все это возможно только при грамотном взаимодействии производителей, науки и государства.

5. ИТ-сектор

Сектор информационных технологий включает в себя организации, чья деятельность связана с производством, хранением, обработкой и передачей информации. Отличительной чертой данного сектора служит тот факт, что информация здесь является главной целью экономической деятельности [24].

Национальный сектор информационных технологий демонстрирует стабильный рост в последние годы (исключение составляют кризисные 2016 и 2020 годы). В среднем развитие сектора ИТ опережает динамику ВВП на 2–4%. В целом эта тенденция на национальном уровне соответствовала общемировой.

Особое влияние на развитие сектора оказала пандемия. По итогам 2020 года ИТ-сектор вошел в число лидеров по динамике ВДС, рост составил 2,8% по отношению к 2019 году. Более высокого значения удалось достичь лишь финансовому сектору, производителям лекарственных средств, мебели, химических продуктов. Устойчивость и развитие, которые продемонстрировал рассматриваемый сектор в тяжелое время, связаны с выросшей востребованностью цифровых товаров и услуг среди населения и бизнеса. Есть все основания полагать, что в ближайшие годы сектор информационных технологий будет продолжать свое активное развитие.

Предприятия, предоставляющие услуги в сфере информационных технологий, занимают 43% всего выпуска ИТ-сектора. Практически четверть этих услуг составляет деятельность в области создания баз данных, обработки данных и распространения информации (информационные и web-порталы). Чуть меньшую долю (41%) занимает рынок программного обеспечения.

Эффективность деятельности крупнейших компаний в области производства компьютерного оборудования за последние 10 лет практически не изменилась, оставаясь на уровне 10–12%. Наибольший рост зафиксирован среди предприятий по производству коммуникационного оборудования, что объясняется повсеместным распространением сети Интернет и необходимостью подключения к этой сети [12].

В целом в современных условиях глобализации и всеобщей цифровизации развитие сектора информационных технологий – необходимая задача, которая должна решаться на уровне государственной власти. Из сказанного выше видно, что определенные успехи достигнуты, однако впереди еще достаточно много нерешенных вопросов.

Итак, был произведен анализ ключевых аспектов развития высокотехнологичного производства. Раскрыты основные теоретические проблемы вопроса, выделены подходы к определению понятия и выделению отраслей по уровню технологичности. В целом нужно отметить, что в развитии высокотехнологичного производства существует значительное количество нерешенных вопросов, как теоретических, так и практических. На сегодняшний день нет ни общепринятого определения высокотехнологичного производства, ни единой классификации отраслей по уровню технологичности. Этот вопрос решается каждым государством отдельно.

Среди высокотехнологичных секторов выделяются важнейшие отрасли современной российской экономики. Фармацевтика и производство медицинского оборудования напрямую влияют на здоровье населения, развитие сектора информационных технологий необходимо для ответа на современные экономические и геополитические вызовы, гражданское авиастроение и энергомашиностроение – одни из ключевых отраслей национальной промышленности. От развития всех этих отраслей напрямую зависит благосостояние населения и конкурентоспособность нашей экономики на международном рынке.

Из представленной информации видно, что по большому счету ни одна из описанных отраслей не имеет достойных конкурентных позиций на международном рынке. Причин этого можно назвать много. Здесь и геополитическая обстановка, и затянувшийся переход к рынку, и экономический кризис, начавшийся в 2008 году. Все эти причины – внешние, помимо них в каждой отрасли мы видим большое количество внутренних проблем, о которых сказано выше.

Все эти проблемы необходимо решать. Наиболее заинтересованной стороной здесь должно выступать государство, поэтому основная инициатива должна исходить сверху. Некоторые действия в этом направлении предпринимаются, однако ситуация остается сложной. Преодоление имеющихся трудностей возможно при грамотном взаимодействии государства, общества, бизнеса и науки. Также необходимо учитывать зарубежный опыт развития высокотехнологичного производства.

Использованные источники

1. *Аблаев И.М.* К вопросу об экономическом содержании инноваций // Вопросы экономики и права. 2013. № 55. С. 88–91.
2. *Авдонин Б.Н., Хрусталева Е.Ю.* Методология организационно-экономического развития наукоемких производств. М.: Наука, 2010.
3. Анализ рынка производства медицинского оборудования в России. URL: <https://gidmark.ru/cat1/marketingovoe-issledovanie-rynka-proizvodstva-medicinskogo-oborudovaniya>.
4. *Бендинов М.А., Фролов И.Э.* Высокотехнологичный сектор промышленности России в аспектах системного и глобального финансово-экономического кризисов // Экономика и математические методы. 2011. Т. 47. №2. С. 43–53.
5. *Бендинов М.А., Фролов И.Э.* Высокотехнологичный сектор промышленности России: состояние, тенденции, механизмы инновационного развития. М.: Наука; ЦЭМИ РАН., 2007.
6. *Бутов А.М.* рынок гражданского авиастроения // Высшая школа экономики. 2018. URL: <https://dcenter.hse.ru/data/2018/11/19/1141804200/%D0%A0%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%202018.pdf>.
7. *Варшавский А.Е.* Наукоемкие отрасли и высокие технологии: определение, показатели, техническая политика, удельный вес в структуре экономики России // Экономическая наука современной России. 2000. № 2. С. 61–83.
8. В России должен сформироваться собственный рынок энергетического оборудования // Энергетика и промышленность России URL: <https://www.eprussia.ru/news/base/2018/2056918.htm>.
9. *Давыденко Т.А.* Детерминанты российского экономического кризиса: номинальные и реальные оценки // Экономика. Общество. Человек. 2017. С. 138–147.
10. *Долгопятова Т.Г., Федюнина А.А., Назарова А.Г.* Фармацевтическое производство в России во время пандемии: старые проблемы, новые вызовы // ЭКО. 2021. № 8. С. 38–61.
11. *Казьмин А.А.* Роль высокотехнологичных отраслей в экономическом развитии России // Вопросы экономики. 2009. № 7. С. 319–344.

12. *Кислицын Е.В.* Информационно-технологический сектор России: трансформация конкурентной среды и оценка структурных сдвигов // *Journal of New Economy*. 2021. № 2. С. 66–87.
13. *Коцюбинский В.А.* Методологические подходы сопоставления показателей развития высокотехнологичных секторов России и стран ОЭСР // *Инновации*. 2015. № 4(198). С. 21–26.
14. *Лаптев А.А.* Понятие «высокотехнологичной компании» в современной микроэкономической теории // *Инновации*. 2007. № 7(105). С. 35–41.
15. *Мамедьяров З.А.* Тенденции и перспективы российской фармацевтической отрасли и применимость мирового опыта // *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2017. Т. 8. № 4. С. 772–780.
16. *Мантуров Д.В.* Промышленная политика в российской фармацевтической отрасли // *Экономическая политика* // *Экономическая политика*. 2018. Т. 13. № 2. С. 64–77.
17. *Медицинский маркетинг 2020: основы, особенности, тренды* // *DigitalRiff* URL: <https://digitalriff.ru/blog/medicinskij-marketing-2021-osnovy-osobennosti-trendy/>.
18. Развитие авиационной промышленности. Департамент авиационной промышленности // Минпромторг России URL: https://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/gp_rap_140228.pdf.
19. Рынок госзаказа аппаратов ИВЛ в 2020 году // *Vademecum* URL: <https://vademec.ru/news/2020/08/05/rynok-goszakaza-apparatov-ivl-v-2020-godu-dostig-48-mlrd-rublej/>.
20. Рынок энергооборудования РФ замер в ожидании модернизации // *Big Power Electric* URL: <https://www.bigpowernews.ru/interview/speech/document84631.phtml>.
21. Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации на период до 2030 года от 28.11.2020 № 3155-р.
22. Стратегия развития энергомашиностроения Российской Федерации на 2010–2020 годы и на перспективу до 2030 года от 22.02.2011 № N ИС-П9-3пр.
23. *Транспорт в России*. 2018: Стат. сб. М.: Росстат, 2018.
24. *Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса* // *Высшая школа экономики* URL: https://imi.hse.ru/pr2017_1.
25. COVID-19 is reshaping the pharmaceutical supply chain // *Chemical & Engineering News*. URL: <https://cen.acs.org/business/outsourcing/COVID-19-reshaping-pharmaceutical-supply/98/i16>.



Систематизация факторов, влияющих на диффузию технологий в регионах

Е.А. Мазиллов, к.э.н., директор, СЗНИИМЛПХ,
заместитель директора по научной работе
Вологодский научный центр РАН
eamazilov@mail.ru
В.С. Шиплюк, инженер-исследователь ЦТикТ,
Вологодский научный центр РАН
shipvika97@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются и систематизируются основные факторы, влияющие на процесс диффузии и принятия технологий и инноваций, предлагаются маркетинговые методы по снижению влияния барьеров на процесс диффузии.

Ключевые слова: инновация, диффузия, систематизация, факторы, регион, экономический рост.

Статья подготовлена при поддержке гранта Президента РФ МК-2164.2020.6.

Systematization of factors affecting the diffusion of technology in the regions

E.A. Mazilov, cand. sci. (econ.), director, Northwestern Dairy Farming and Grassland Management Research Institute, Deputy Director for Science, Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences
eamazilov@mail.ru
V.S. Shipliyuk, research engineer, Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences
shipvika97@gmail.com,

Abstract. The article considers and systematizes the main factors influencing the process of diffusion and adoption of technologies and innovations, offers marketing methods to reduce the impact of barriers to the process of diffusion.

Keywords: innovation, diffusion, systematization, factors, region, economic growth.

Современный этап развития общества характеризуется постоянно возрастающей ролью технологий. При этом для сферы экономики, в частности для обеспечения экономического роста, существенное значение имеет скорость распространения технологий, обладающих высоким коммерческим эффектом на рынке. Исследования, проводимые по данной тематике, позволяют утверждать, что накопление критического количества знаний и технологий в конечном итоге направлено на поиск более эффективных методов производства и трансформацию жизни общества, то есть преобразование потенциала, создаваемого научно-техническим прогрессом, в реальные продукты, прорывные технологии и технику и представляет собой инновацию [11]. Тиражирование и применение новых технологий и знаний, которые способствуют экономическому росту, представляет собой процесс диффузии инноваций. По своей сути это универсальный механизм, существующий и функционирующий в обществе и наблюдаемый во многих странах, его можно отследить в колебаниях уровня производства, занятости населения и др. Одним из трендов общества является модель экономики, основывающаяся на полномасштабном задействовании интеллектуальных ресурсов, рост которых происходит в геометрической прогрессии, в связи с чем наблюдается стремительное увеличение занятых в сфере НИОКР и наукоемких отраслях промышленности, сфере услуг, творческом секторе, также возрастает их общественная значимость. Деятельность в таких областях становится инструментом коммерциализации достижений научно-технического прогресса, одним из элементов международной конкуренции стран. Вследствие этого усиление взаимосвязи науки и технологий выступает предпосылкой, обеспечивающей устойчивый экономический рост, то есть инновации способствуют преобразованию и развитию отдельных районов и целой страны. Однако довольно часто инновации усиливают региональные различия, оказывая положительное или отрицательное влияние. В связи с этим цель данной статьи – исследование и систематизация факторов диффузии технологий в регионах. Для этой цели нами был решен ряд задач:

- 1) проведен критический анализ и систематизированы категории «технологии», «инновации»;
- 2) определены особенности процесса диффузии в регионе;
- 3) определены факторы воздействия на диффузию технологий в регионах.

В ходе работы был применен системный подход к изучению проблемы диффузии технологий в регионах, в связи с этим задействован ряд общенаучных методов (таких, как анализ и синтез, сравнение и др.), что позволило обеспечить всестороннюю проработанность и требуемую глубину материала. При изучении теоретических положений применялись такие методы, как обзор литературы, обобщение, сравнение и др. Применение совокупности этих методов обеспечило объективность результатов и обоснованность полученных выводов.

Термин «технология» имеет греческое происхождение и в узком смысле представляет собой совокупность методов и инструментов, применение которых позволяет достигать желаемого результата, в широком смысле – подразумевают использование научного знания для решения практических задач [9]. Однако с течением времени понятие технологии трансформировалось, и уже в XIX в. она стала ассоциироваться с промышленностью, в связи с чем в научной литературе и при переводе на русский язык ее часто подменяли термином «техника», хотя по сути подразумевалась совокупность средств деятельности человека, а также технологические процессы в целом. Современный подход к термину перестает ограничиваться простым набором знаний и навыков, необходимых для организации деятельности, а также набором процедур, последовательное выполнение которых позволит создать какой-либо вид продукции или услуг. Теперь под технологией понимают систему знаний, позволяющих управлять процессом производства, способствующих рационализации и модернизации, а также внедрение постоянно создаваемых инноваций в соответствующих сферах деятельности. В данном случае инновации – это новые технологии и организационно-технические решения производственного, административно-финансового и иного характера [5]. Инновации базируются на использование двух видов потенциалов – научного (новейших технологий и техники) и интеллектуального, связанного со способностью внедрять инновации на всех стадиях деятельности [4].

Значительное место в теории инноваций отводится проблемам распространения технологий в пространстве, то есть проникновению и взаимопроникновению инноваций, разработанных в различных отраслях и регионах. Кроме того, научно доказано, что развитие технологий базовых отраслей, например машиностроения, металлургии, оказывает положительное воздействие не только в рамках этой отрасли, а также влияет на смежные и практически на всю экономику. При этом процесс распространения инноваций, который происходит через определенные каналы и в определенный период времени между членами социальных систем, называется диффузией [15]. Современные авторы считают, что диффузия представляет собой процесс роста рынка нового товара, созданного в результате инновационной деятельности [12]. В целом диффузия является одним из инструментов, применяемых при модернизации.

Применение диффузной модели позволяет раскрывать широкие возможности изучения распространения технологий, социальных институтов, культурных ценностей, их усвоения и адаптации, влияния данных процессов на общий ход модернизации и ее результативность [8].

В ходе диффузии инновации проходят несколько стадий от зарождения до рутинизации. Этот жизненный цикл инновации в общем виде может быть представлен следующим образом.

1. Зарождение идеи – на этом этапе инновации как таковой еще не существует, однако уже сформирован ее прообраз, в виде новой идеи. Она обладает новизной и потенциально будет востребована на рынке после ее реализации в виде продукта или процесса.
2. Экспериментальное освоение инновации. Этап характеризуется тестовым внедрением на какой-либо площадке/объекте с целью отладки внесения, в случае необходимости, корректировок и доработок.
3. Распространение инновации. Именно этот этап представляет собой собственно диффузию, так как инновация тиражируется, многократно повторяется, в нее вносят изменения с целью обеспечения ее эффективного функционирования в конкретной обстановке, идет процесс адаптации или отторжения в зависимости от условий. Данный процесс сложен и на него оказывают влияние несколько факторов:
 - а) соотношение новых требований технологического процесса и существующих условий;
 - б) уровень производственной и непромышленной инфраструктуры;
 - в) существующие условия в районе размещения инновации.
4. Рутинизация. Этап представляет собой полное функционирование инновации. В этот период она работает в постоянных условиях среды, производство приобретает характер массовости, а рынок предьявляет спрос.

Аналогичные стадии жизненного цикла диффузии инноваций выделял Т. Хагерstrand [2].

1. Первая – для нее характерен существенный контраст между источником возникновения инновации и остальными районами.
2. Вторая – создаются небольшие центры функционирования инноваций, которые развиваются со стремительной скоростью, именно из них происходит распространение.
3. Третья (конденсация) – осуществляется процесс равномерного распространения инновации.
4. Четвертая (насыщение) – происходит неспешный подъем инновации до максимальной точки функционирования.

Значимость исследования процессов диффузии инноваций для России связана с необходимостью в определении регионов, на территории которых внедрение инноваций осуществлялось бы с большей скоростью. Это поможет отечественным компаниям – разработчикам инноваций на этапе планирования продаж корректно произвести оценку объемов и динамики рынка в конкретных регионах. Государство заинтересовано в скорейшем распространении инноваций и их работе на благо не только конкретной компаний, но и общества в целом.

Диффузия инноваций выступает следствием территориальной концентрации, в связи с тем что инновации способствуют развитию отдельных районов, а в конечном счете и страны. Причиной этого выступает роль научно-технического прогресса в социально-экономическом переустройстве районов. Инновации в процессе взаимодействия приводят к изменениям, а последние – к развитию, вследствие чего инновации выступают движущей силой, обеспечивающей развитие общества и регионов [1, 7, 10].

Особенностью России является неравномерность протекания инновационных процессов в различных регионах, что усиливает различия между территориями, в связи с этим специалисты Высшей школы экономики разработали систему рейтинговых оценок и разделили регионы по уровню инновационного развития [6].

1. Регионы – генераторы инноваций. По сути, это центры концентрации научно-технического потенциала, а также инновационно активных предприятий, в таких регионах уровень инновационной инфраструктуры является достаточным, а создание инноваций превышает их потребление. К данной группе относят Центральный, Приволжский, часть Северо-Западного, Уральского и Сибирского федеральных округов. Кроме округов выделяют локальные центры, такие как Казань, Нижний Новгород, Самара, Екатеринбург, Новосибирск и Томск.
2. Регионы-акцепторы. Такие районы испытывают потребность в обновлении экономики, однако не обладают достаточным количеством ресурсов, потенциалом или соответствующей инфраструктурой, в них потребление инноваций выше, чем их производство. К ним относят Северо-Кавказский и Южный федеральные округа, а также часть Северо-Западного, Сибирского и Дальневосточного ФО.
3. Перспективные регионы. Эти районы обладают достаточным уровнем научно-технического потенциала и ресурсами и находятся в начальной стадии создания инновационной инфраструктуры, однако при этом объемы создаваемых инноваций меньше, чем у регионов-генераторов; по сути, они являются переходными районами между генераторами и акцепторами. К данной категории относят те регионы, которые не попали в две другие группы. Важно отметить, что такие регионы имеют в своем распоряжении необходимые ресурсы, для того чтобы осуществить ускоренное развитие инновационной деятельности; это может быть выгодное географическое расположение, научно-технический потенциал, кадровые ресурсы и т.д.

Для Правительства России и реализуемой им политики одним из приоритетных направлений выступает развитие инновационных процессов. Связано это в первую очередь с тем, что в условиях глобализации лидерство страны на мировом рынке обеспечивает экономика, опирающаяся на успехи, достигнутые благодаря научно-техническому потенциалу, а также связи науки, образования и бизнеса. Процесс изменения экономики России и смена ее качественного состояния обостряют роль инновационной активности и повышают значимость деятельности государства, направленной на стимулирование инновационной активности и развитие потенциала регионов и страны в целом, позволяющего реорганизовать экономику. Решение этих проблем можно осуществить за счет проведения направленной политики и механизмов стимулирования инновационной деятельности. Необходимость в разработке и осуществлении такой политики объясняется тем, что инновационное функционирование экономики регионов России в большинстве своем опирается на создаваемые государством условия для развития бизнеса и коммерциализации знаний, то есть для создания новых прорывных технологий и продукции с большей добавленной стоимостью необходимо привлекать человеческий капитал. В совокупности это позволит обеспечить высокие темпы экономического роста и социальное развитие регионов.

Французский социолог Г. Тард выделяет два типа факторов, влияющих на распространение инноваций: логические и экстралогические. К первой группе он относил факторы, напрямую связанные с инновациями [13]. Благодаря логическим законам становится возможным осуществить анализ причин, качества распространения инноваций, а также понять их общественную важность и совместимость с общественными процессами. Экстралогические законы позволяют объяснить процесс диффузии инноваций. Согласно экстралогическим законам инновации, берущие начало от более высоких лиц, имеют больше шансов быть принятыми обществом [14].

Другая классификация факторов, оказывающих влияние на диффузию, разделяет их на макроуровень (контролируемые государством, то есть экономические, правовые, политические и социальные процессы в обществе) и микроуровень (факторы, подвластные управлению компаниями-разработчиками).

Первая группа факторов, оказывающих влияние на процесс диффузии инновации, представляет собой систему общественных процессов и результатов государственных решений, принятых в условиях глобальных событий. Анализ зарубежной практики демонстрирует, что разработка и использование управленческого воздействия обеспечивают мультипликативный эффект и формируют самоорганизующуюся среду для диффузии инноваций.

1. Реализуемая политика в отношении научно-технической и промышленной сферы. Ее основная задача – обеспечение и поддержание функционирования рыночных механизмов. В первую очередь речь идет о косвенных методах, таких как обеспечение высокого уровня образования, создание рабочих мест, вложения в развитие инфраструктуры, создание исследовательских и производственных центров, поддержание бизнеса, в частности инвестирование в высокотехнологичное производство, а также поддержание взаимосвязей с транснациональными компаниями на условиях передачи технологий, лицензий.

2. Реализуемые федеральные программы и субсидирование, ориентированные на увеличение объемов экспорта продукции высокотехнологичных производств. Так, региональные программы поддержки должны быть ориентированы на применение инноваций в таких направлениях, как:

- стимулирование развития научно-технического и образовательного потенциала;
- поддержание высокотехнологичных производств;
- поддержание производств, осуществляющих глубокую переработку сырья.

3. Реализация мероприятий, способствующих развитию бизнеса в части применения инноваций в своей деятельности: так как стремительно меняющиеся условия рынка предъявляют все больше требования к компаниям, в подобной обстановке использование инноваций становится залогом успешного существования и конкурентоспособности. Примерами таких мероприятий выступают:

- стимулирование взаимодействия учебных организаций и производства;
- совершенствование системы подготовки кадров с ориентацией на создание инноваций;
- организация системы, позволяющей оперативно собирать и обрабатывать информацию о потребностях ключевых секторов экономики.

Систематизация факторов, влияющих на диффузию технологий в регионах / Systematization of factors affecting the diffusion of technology in the regions
Е.А. Мазилов, В.С. Шиплюк / E.A. Mazilov, V.S. Shipluk

4. Реализация мероприятий, направленных на процессы интеграции. В современном мире одним из маркеров успешности региона выступает его способность осуществить быстрый и легкий переход от одной технической парадигмы к другой. Создаваемая государством среда оказывает существенное влияние на инновационный климат в регионе, так как благоприятные условия позволяют реализовывать новые технологии с большим успехом и скоростью. Способствовать созданию такой среды возможно с помощью:

- осуществления поддержки в реализации межрегиональных и международных проектов;
- способствования развитию интеграционных процессов.

5. Применение инструментов, позволяющих развивать информационную составляющую инфраструктуры:

- организация ярмарок, демонстрирующих инновации, которые обеспечивают взаимообмен знаниями;
- поддержание конкурентоспособности высших учебных заведений как источника базы кадров, а также оказание помощи в трудоустройстве на территории региона;
- создание и поддержание информационных баз НИОКР, в которых хранятся сведения как о кадровой составляющей, так и о технологической;
- содействие научно-технической и информационной кооперации между предприятиями.

6. Реализация мероприятий, направленных на поддержание бизнеса, в периоды экономического подъема стимулирующих предприятия и способствующих росту их доли в ВВП, а в случае кризисных ситуаций обеспечивающих поддержку и льготы:

- обеспечение малого и среднего бизнеса доступом к научным и финансовым ресурсам;
- поддержка бизнеса в экспортной деятельности;
- создание благоприятного климата для инновационной деятельности;
- осуществление мероприятий, которые поддерживают бизнес на ранних стадиях;
- стимулирование конкуренции на основе нецензовых факторов и нематериальных инвестиций;
- реализация программ, ориентированных на поддержку предпринимательства.

Таким образом, со стороны государства как на федеральном, так и на региональном уровнях в целях ускорения диффузии инноваций можно реализовывать программы, которые ориентированы на поддержку исследований и развитие человеческого капитала. Однако следует помнить, что вмешательство государства должно быть направлено на стимулирование развития рынка, а также улучшение общества [3].

Вторая группа факторов в большей степени связана с межличностным общением и непосредственно инновацией. Осуществление контроля за такими факторами оказывает положительное влияние на скорость принятия инноваций.

1. Демографический тип группы, на которую ориентирована инновация. Так, проводимые исследования свидетельствуют, что обеспеченное и образованное население с большей готовностью принимает перемены и инновации.

2. Количество участников, принимающих решение. Коллективный характер принятия решения существенно затрудняет диффузию инноваций: чем больше участников вовлечено, тем более длительным будет процесс принятия инновации.

3. Соотношение со значимой потребностью. Очевидность удовлетворения значимых потребностей существенно способствует диффузии: если потребители воспринимают инновацию как нечто не являющееся первой необходимостью, то и ее распространение будет медленным.

4. Совместимость инновации с существующей инфраструктурой и жизнью [12]. Процессу диффузии препятствует слабая совместимость инновации с системой ценностей, образом жизни, в то же время максимальная подстройка инновации под все важные критерии жизни позволяет обеспечить высокую скорость ее распространения.

5. Видимость преимуществ и простота. Наглядность преимуществ инновации в сравнении с существующими решениями повышает скорость ее распространения, так же как легкость ее освоения. Так, например, необходимость проходить дополнительное обучение для использования инновации существенно препятствует процессу ее распространения в отличие от инноваций с логичным и простым интерфейсом.

6. Обозримость и апробируемость. Возможность получения инновации на пробу значительно ускоряет ее диффузию, тестирование новшеств играет весомую роль в легкости распространения в связи с тиражированием мнения потребителей и составлением общественного мнения об инновации.

7. Предполагаемый риск. Стойкая ассоциация у потребителя, что применение инновации может принести ему убытки или что функционирование инновации может повлечь за собой негативные последствия, снижает диффузию. Риск может быть финансовым, физическим, психологическим или социальным.

Заключение

В ходе исторического развития термин «технология» изменял свое значение несколько раз и в настоящее время понимается как система знаний, позволяющих управлять процессом производства, способствующих рационализации и модернизации, а также внедрение постоянно создаваемых инноваций в соответствующих сферах деятельности. В рассматриваемом случае инновации – это новые технологии, а также организационно-технические решения производственного, административного, финансового и иного характера. Для экономического роста и экономики решающее значение имеет скорость распространения технологий, обладающих высоким коммерческим эффектом на рынке, что представляет собой процесс диффузии инноваций. Для диффузии характерно прохождение четырех стадий – от зарождения до рутинизации. В процессе прохождения инновацией своего жизненного цикла на нее оказывают влияние ряд факторов, которые условно можно разделить на контролируемые государством и контролируемые компаниями – разработчиками инновации. Для ускорения

процессов диффузии государство как на федеральном, так и на региональном уровне должно реализовывать программы, направленные на поддержание проводимых исследований и разработок, развитие человеческого капитала. При этом важно, чтобы вмешательство государства в деятельность частного сектора было направлено на стимулирование развития рынка, а также улучшение общества.

Проведенное исследование позволило систематизировать факторы, оказывающие влияние на распространение технологий в регионах. При этом анализ показал, что технологии, обладающие высоким коммерческим эффектом, в значительной мере влияют на экономику региона и страны в целом, обеспечивая ее конкурентоспособность на мировой арене. В ходе исследования рассмотрены две группы факторов, оказывающих влияние на процесс диффузии инноваций. В первом случае это система общественных процессов и результатов государственных решений, принятых в условиях глобальных событий. Во втором случае группа факторов связана с межличностным общением и непосредственно инновацией. Осуществление контроля за данными факторами оказывает положительное влияние на скорость притока инноваций. Дальнейшее развитие исследований может быть связано с исследованием количественных методов оценки уровня и скорости диффузии в регионах.

Использованные источники

1. *Бабурин В.Л., Земцов С.П.* География инновационных процессов в России // Вестник МГУ. Сер. 5: География. 2013. № 5. С. 25–32.
2. *Барановский С., Пузыревская А.* Теория моделирования диффузии инноваций // Наука и инновации. 2018. № 10(188). С. 30–35.
3. *Бортник И.М., Здунов А.А., Кадочников П.А., Михеева Н.Н., Сенченя Г.И., Сорокина А.В.* Система оценки и мониторинга инновационного развития регионов России // Инновационная экономика. 2017. № 9(167). С. 48–61.
4. *Буякова И.А., Михалева О.М.* Инновационная модель развития региона // Вестник Брянского гос. ун-та. 2012. № 3–1. С. 92–95.
5. *Герман Е.А.* Теоретическая инноватика: учеб. пособие. СПб., 2018.
6. *Жихарева А.К.* Инновационные рейтинги российских регионов: методологические особенности их формирования и практика применения // Вестник Института экономики РАН. 2020. № 2. С. 121–136.
7. *Земцов С.П.* Инновационная зона как территориальная модель модернизации экономики России // Региональные исследования. 2019. № 4–5(25). С. 14–23.
8. *Лисафье В.С., Секерин В.Д.* Основные этапы развития теории диффузии инноваций // Мир: Модернизация. Инновации. Развитие. 2012. № 8. С. 74–77.
9. *Литова А.* Сущность понятия «технология» на современном этапе // Ученые записки. Курский гос. ун-т. 2019. № 2(50). С. 164–172.
10. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации: аналитический доклад / под ред. Л.М. Гохберга. М.: НИУ ВШЭ, 2018.
11. *Сайфидинов Б., Николаев А.* Технологические инновации как фактор повышения эффективности производства // Тенденции развития науки и образования. 2019. № 46–4. С. 64–67.
12. *Фирсова Н.Ю.* Предвестник исследований диффузии инноваций Габриэль Тард: «Общество – это подражание» // Социология власти. 2018. № 6–7(1). С. 298–312.
13. *Djellal F., Gallouj F.* The laws of imitation and invention: Gabriel Tarde and the evolutionary economics of innovation. URL: <https://hal.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/960607/filename/FDFG.pdf>.
14. Review of federal support to research and development. URL: <http://rd-review.ca/eic/site/033.nsf/eng/00295.html>.
15. *Rogers E. M.* Diffusion of innovations. New York: Free Press, 1962.



Оценка цифровой зрелости предприятия как первый шаг к цифровой трансформации

О.А. Айдель, магистрант, Санкт-Петербургский государственный
экономический университет (Санкт-Петербург, Россия)
olgazezeka@googlemail.com

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы оценки цифровой зрелости предприятия как первого шага на пути цифровой трансформации. Отдельное внимание уделено таким факторам успеха цифровой трансформации, как осознание необходимости перемен, наличие качественного ИТ-обеспечения и компетенций в этой области, а также высококвалифицированных кадров в области аналитики больших данных и комплексной стратегии цифровой трансформации предприятия.

Ключевые слова: цифровая трансформация, индустрия 4.0, большие данные, цифровые компетенции, факторы успеха.

Assessing the digital maturity of an enterprise as the first step to digital transformation

O.A. Aydel, master's student, St. Petersburg State University of Economics
(St. Petersburg, Russia)
olgazezeka@googlemail.com

Abstract. The questions of assessing an enterprise's digital maturity as the first step in digital transformation are considered. Particular attention is paid to such success factors of digital transformation as awareness of the need for change, availability of quality IT-support and competencies in this area, as well as highly qualified personnel in the field of big data analytics and availability of a strategy of comprehensive digital transformation for the enterprise.

Keywords: digital transformation, Industry 4.0, big data, digital competencies, success factors.

Цифровизация оказывает существенное влияние на бизнес-модели и процессы производства по всему миру, поэтому большинство компаний, независимо от отрасли, включают тему цифровизации в повестку дня. От цифровизации зависит дальнейшее существование этих компаний, при этом перед компаниями встают следующие актуальные вопросы: насколько они готовы к таким изменениям, способны ли они пересмотреть свои отношения с клиентами и поставщиками, изменить бизнес-модель, развить новые внутренние практики управления, привлечь специалистов с новым набором цифровых навыков и компетенций. Эти вопросы должны задавать себе не только отстающие, но и успешно действующие компании, понимая при этом, что риски, на которые они идут, следуя требованиям времени, могут не только не увенчаться успехом, но и закончиться крахом. Таким образом, слоган «Победитель получает всё» и притягивает, и одновременно отталкивает. Разработка новых продуктов и услуг приняла невиданную скорость. Эти стремительные перемены, набирающие обороты, пытаются предугадать во всем мире. Постоянное экспериментирование с новыми продуктами, новыми идеями, новыми бизнес-моделями становится требованием времени, а стагнация неизбежно ведет к потере конкурентоспособности.

Важно отметить, что даже если необходимость цифровизации осознана и решение о ее внедрении уже принято, то встают конкретные вопросы: что нужно изменить в конкретной компании и как это сделать.

Первым шагом к цифровой трансформации предприятия является оценка его цифровой зрелости.

Прежде всего необходимо понять, что цифровизация – это не только, и даже не столько информационные технологии: эффективное ИТ-обеспечение – это лишь фундамент, на котором строится цифровизация компании. Просто внедрения цифровых технологий недостаточно, так как конечной целью цифровизации является разработка абсолютно новых бизнес-моделей. Значит, прежде всего необходимо осознать: цифровизация начинается с готовности вовлечься в цифровую трансформацию, она запускает процессы так называемого созидательного разрушения, суть которого заключается в том, что разрушаются прежние структуры и традиционные бизнес-модели. На смену приходят новые производственные факторы.

В эпоху цифровизации трудно переоценить роль компетенций в области программного обеспечения и продвинутой аналитики. «Данные – это новая нефть», – гласит популярный афоризм. Для реализации любого проекта нужно обладать данными, которые становятся сырьем для любой идеи, связанной с цифровизацией. Согласно исследованию McKinsey, международные потоки данных за последние годы способствовали мировому экономическому росту в большей степени, чем классическая торговля товарами. Компании получают и создают колоссальные объемы данных. С помощью продвинутой аналитики эти данные можно успешно монетизировать. То есть само по себе обладание огромным потоком данных бессмысленно без аналитики, результаты которой используются для изменения бизнес-решений и процессов. А это в свою очередь требует нового уровня компетенций в организации и привлечении талантов, способных эти компетенции создавать и развивать.

Цифровая зрелость предприятия во многом определяется наличием необходимых кадров. Таким образом, на повестку дня встает вопрос борьбы за цифровые кадры. Цифровизация открывает перед участниками рынка очень широкие, практически безграничные возможности. Однако если на предприятии сохраняется традиционная структура и жесткое разделение труда на всех этапах работы, что имеет место в большинстве крупных компаний, то зачастую бывает трудно реализовать эти возможности. Собственных специалистов по цифровым технологиям, как правило, не хватает. Начинается жесткая конкуренция на рынке труда за этот дефицитный ресурс. Однако и одного только трудового фактора недостаточно, так как эти сотрудники не смогут стать эффективными в рамках старой структуры в условиях существования изолированных подразделений.

Корпоративное руководство, решаясь на цифровизацию, должно хорошо и на всех уровнях не только понимать возможность цифровизации, но и осознавать, какие существуют ограничения для ее внедрения. Классическая организационная структура, состоящая из подразделений, как раз и является одним из главных ограничений на пути к успеху проекта цифровизации, хотя именно она долгое время считалась фактором успеха. Новые требования обуславливают необходимость развитого межфункционального сотрудничества. Это позволяет компаниям создать новые условия успеха для цифровых кадров и победить в борьбе за цифровые таланты. Соответственно, управлять цифровыми проектами должны межфункциональные рабочие группы. Актуальная тенденция такова, что все больше компаний тестируют возможности новых организационных структур с их постоянным взаимодействием внутри самоорганизующихся рабочих групп, состоящих из специалистов различного профиля.

Еще одно препятствие на пути к превращению в цифровую компанию связано со свойством человеческой психики. Люди привыкли мыслить линейно, и чересчур резкие перемены выводят их из равновесия. Изменения же в обществе, связанные с цифровизацией, развиваются по экспоненте и постоянно ускоряются, причем данная динамика будет сохраняться в будущем. Все больше и больше становятся мощно компьютеров, все меньше и меньше по размеру становятся микросхемы. Эффективно работающие организации опасаются, что перемены принесут с собой беспорядок, поэтому предпочитают внедрять инновации постепенно, в жестких рамках небольших малозначимых проектов, чтобы не застопорить отлаженный корпоративный механизм. Существует концепция S-образной кривой, согласно которой отдача от технологии определяется функциональной зависимостью от инвестиций в исследования и разработки. В связи с этим переход на новую, более совершенную технологию – прыжок к следующей S-образной кривой – поначалу всегда влечет за собой снижение эффективности. Но те игроки, которые не решаются совершить этот прыжок, в итоге все равно проигрывают. Таким образом, как бы уверенно ни чувствовала себя компания, она рискует потерпеть крах, если ее руководство недооценивает потенциал тех перемен, которые цифровизация может принести ее бизнес-модели. А те, кто видит происходящие изменения, но предпочитает на них не реагировать, чтобы не подвергать опасности свои текущие доходы, в перспективе потеряют конкурентоспособность и покинут рынок.

Еще одним важным фактором цифровой зрелости предприятия является наличие комплексной цифровой стратегии. Однако большинство топ-менеджеров признают, что у них нет такой стратегии. Все чаще крупные российские и международные холдинги вводят в штат должность директора по цифровизации, задачей которого является формирование и внедрение стратегии цифровой трансформации предприятия.

Если концепция превращения предприятия в цифровую компанию абстрактна, если сам термин «цифровизация» понимается слишком узко, например как ИТ-инструменты и технологии, то о цифровой зрелости говорить нельзя. Топ-менеджеры должны осознать, что речь идет не об инструментах цифровизации, а о преобразовании всех аспектов производственной деятельности, разработке новой бизнес-модели и новой организации работы персонала. Такая стратегия, указывающая направление и приоритетность действий, ложится в основу всей программы преобразований, которая рассчитана на перспективу.

Индустрия 4.0 и цифровая революция затрагивают все отрасли промышленности, экономической и социальной жизни. В статье были названы некоторые аспекты оценки цифровой зрелости предприятия, такие, например, как осознание необходимости перемен, ИТ-обеспечение и компетенции в этой области, наличие специалистов в области аналитики больших данных, подготовка кадров и высшего управленческого состава, изменение организационной структуры предприятия и наличие комплексной цифровой стратегии.

Эти факторы являются очень значимыми, но их перечень – далеко не исчерпывающий. Гонка в сфере цифровой трансформации – это одновременно и спринтерский рывок, и марафон. В меняющемся мире необходимо развивать новые профессиональные навыки, адаптируясь к меняющемуся рынку труда. Но для победы, помимо прочего, нужен еще и драйв – сила и убежденность, способность рисковать, инвестировать в смелые проекты, переживать неудачи, гибкость и в любом случае быть нацеленным на конкретный результат и иметь желание много работать и экспериментировать. Зато перед компаниями, которым удастся стать лидерами цифровой экономики, и людьми, научившимися в полной мере использовать возможности цифрового мира, откроются безграничные перспективы.

Использованные источники

1. Кулагин В., Сухаревски А., Мефферт Ю. Digital@scale. Настольная книга по цифровизации бизнеса. М: Альпина джитал, 2017.
2. Рагинова С. Цифровая трансформация бизнеса. Цифровая индустрия 4.0. URL: <https://www.forbes.ru/brandvoice/sap/345779-chetyre-nol-v-nashu-polzu>.
3. Цифровая трансформация как фактор успеха. URL: <https://new.siemens.com/ru/ru/kompaniya/klyuchevevemy/cifrovaya-transformaciya-predpriyatiya.html>.