

Маркетинг высоких технологий: проблемы и возможности для Российской Федерации

Алешина Ирина Викторовна

Канд. экон. наук, доц. каф. маркетинга

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7868-0665>, e-mail: ialyoshina@gmail.com

Государственный университет управления, 109542, Рязанский пр-т, 99, г. Москва, Россия

Аннотация

Цель исследования — поиск ориентиров холистического маркетинга в решении задач высокотехнологичного развития экономики Российской Федерации. Рассматриваются проблемы и возможности маркетинга высокотехнологичных решений в российских реалиях периода геополитического кризиса мировой экономики, санкционного давления и разрыва глобальных инновационных связей. Анализируются результаты статистических и экспертных оценок российских и зарубежных исследователей. Представлены подходы к определению высоких технологий; их особенности как объекта маркетинга (сложность, высокая неопределенность результатов), а также спроса и конкуренции; высокие риски инвестиций всех видов ресурсов. Инновационность, способность генерировать и коммерциализировать высокотехнологичные инновации, пересекающие границы отраслей, культур и рынков регионов мира, определяется как важное условие устойчивости, конкурентоспособности и потенциала развития экономики в текущих условиях. Предложено определение маркетинга высоких технологий в концепции холистического маркетинга. Высокий уровень развития человеческого капитала в России определяется как предпосылка использования креативных решений в маркетинге высокотехнологичных инноваций. Представлены рекомендации маркетинг-решений развертывания жизненного цикла высокотехнологичного продукта по рыночным сегментам разной степени зрелости, обозначены методы и модели, используемые в маркетинге высоких технологий. Подчеркивается необходимость просвещения, информирования, обучения широкой и профессиональной общественности. Высокие технологии предлагается рассматривать как часть инновационных систем в контексте социально-экономических институтов. Отмечается, что холистическая концепция маркетинга высоких технологий как элемента национальных технологических и глобальных инновационных систем предполагает решения институционального и инфраструктурного уровня.

Ключевые слова: высокие технологии, высокотехнологичные инновации, глобализация, рынок, жизненный цикл, коммерциализация, маркетинг-менеджмент, методы маркетинга, инновационная система, институты

Цитирование: Алешина И.В. Маркетинг высоких технологий: проблемы и возможности для Российской Федерации // Управление. 2023. Т. 11. № 2. С. 124–136. DOI: [10.26425/2309-3633-2023-11-2-124-136](https://doi.org/10.26425/2309-3633-2023-11-2-124-136)



High-tech marketing: Challenges and opportunities for the Russian Federation

Irina V. Alyoshina

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Marketing Department

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7868-0665>, e-mail: ialyoshina@gmail.com

State University of Management, 99, Ryazansky prospekt, Moscow 109542, Russia

Abstract

The purpose of the study is to search for guidelines for holistic marketing in solving the problems of high-tech development of the Russian economy. The article reveals the problems and opportunities of marketing for high-tech solutions in the Russian realities of the world economy geopolitical crisis period, sanctions pressure and the disruption of global innovation links. The results of statistical and expert evaluations of the Russian and foreign studies are analyzed. Approaches to the definition of high technologies are presented; their features as an object of marketing (complexity, high uncertainty of results), as well as demand and competition; high risks of investments of all types of resources. The innovativeness, ability to generate and commercialize high-tech innovations crossing the boundaries of industries, cultures and markets of the regions of the world, is defined as a necessary condition for sustainability, competitiveness of the economy and the potential for its development. The definition of high-tech marketing in the concept of holistic marketing is proposed. High level of human capital development in the Russian Federation is defined as a prerequisite for the use of creative solutions in marketing of high-tech innovations. The recommendations of marketing solutions for the deployment of the life cycle of a high-tech product for market segments of varying degrees of maturity are presented, the methods and models used in high-tech marketing are indicated. The importance of informing and educating a wide and professional audiences is emphasized. High technologies are proposed to be considered as part of innovative systems in the context of socio-economic institutions. It is noted that the holistic concept of high technology marketing as an element of national, technological and global innovation systems involves decisions at the institutional and infrastructural levels.

Keywords: high technologies, high-tech innovations, globalization, market, life cycle, commercialization, marketing management, marketing methods, innovation system, institutions

For citation: Alyoshina I.V. (2023) High-tech marketing: Challenges and opportunities for the Russian Federation. *Upravlenie / Management (Russia)*, 11 (2), pp. 124–136. DOI: 10.26425/2309-3633-2023-11-2-124-136



Введение / Introduction

Геополитический кризис 2022 г., трансформация полюсности мирового порядка и осложнение экономической ситуации в мире обострили вопросы конкурентоспособности национальной экономики. Серия западных санкций, уход сотен зарубежных компаний с российского рынка актуализируют задачи обеспечения устойчивости и жизнеспособности российской экономики, потенциала ее развития.

Состояние и перспективы экономики Российской Федерации (далее — РФ) зависят от возможностей отвечать на вызовы времени в сферах инновационного, технологического, социального развития. Такие возможности дают высокие технологии, обеспечивающие достижение значимых результатов (рост производительности труда, качества товаров и услуг, эффективности производства, уровня жизни) в ситуации ограниченности ряда ресурсов. Результативность и эффективность высоких технологий определяет особый интерес субъектов деловой активности к сферам разработки и реализации, управления и маркетинга высокотехнологичных решений — продуктов, сервисов, систем.

Высокотехнологичные решения и инновационное развитие / High-tech solutions and innovative development

Эффективное использование высокотехнологичных решений предполагает соответствующий уровень управления сферой высоких технологий, в том числе их определения, измерения и оценки, организации, прогнозирования. Классификация высокотехнологичных решений правительственными структурами мотивируется задачами планирования, координации, анализа, стимулирования и регулирования высокотехнологичных секторов и использует подходы, основанные на входных (англ. input-based) и выходных (англ. output-based) параметрах активности [Mohr, 2010]. В числе входных параметров выделения высокотехнологичных отраслей — доля затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (далее — НИОКР) в добавленной стоимости; доля научного, инженерного и технического персонала среди занятых. В числе выходных критериев определения высокотехнологичной отрасли — содержание высоких технологий, определяемых панелью экспертов, в «выходе» — в продуктах отрасли.

Так, например, область высоких технологий в целях статистического учета в Европейском союзе (далее — ЕС) определяется статистической службой ЕС — Евростатом — на основе трех подходов: секторного

(отраслевого), продуктного и патентного¹. Секторный (отраслевой) подход Евростата — это агрегация отраслей обрабатывающей промышленности по уровню их технологической интенсивности (затраты на НИОКР / добавленная стоимость) с использованием Статистической классификации экономической деятельности в Европейском сообществе (франц. Nomenclature Statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne NACE).

По критерию технологической интенсивности выделяются 4 группы отраслей:

- 1) высокотехнологичные (англ. high-tech);
- 2) средне-высокотехнологичные (англ. medium high-tech);
- 3) средне-низкотехнологичные (англ. medium low-tech);
- 4) низкотехнологичные (англ. low-tech).

К высокотехнологичным отраслям (секторам) относятся производства основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов; компьютерной, электронной и оптической продукции, авиа- и космических аппаратов и связанного с ними оборудования.

Продуктный (товарный) подход Евростата к определению высокотехнологичных областей оценивает уровень технологичности продукции в промышленных производствах. Перечень высокотехнологичной продукции основан на расчетах интенсивности НИОКР по товарным группам (затраты на НИОКР / общий объем продаж). Группы, классифицируемые как высокотехнологичные продукты, составлены на основе Стандартной международной торговой классификации (англ. Standard International Trade Classification, SITC). К высокотехнологичным продуктам в частности относятся некоторые продукты следующих отраслей: авиация и космонавтика, компьютеры и офисные машины, электроника и телекоммуникации, фармацевтика, научные инструменты, электрическое оборудование, неэлектрическое оборудование, вооружение (оружие и амуниция)².

Патентный подход Евростата к определению высоких технологий оценивает, является ли патент высокотехнологичным, и определяет следующие технические области как высокотехнологичные группы в соответствии с Международной патентной

¹ Eurostat statistics explained (2023). Glossary: High-tech. Режим доступа: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:High-tech> (дата обращения: 05.03.2023).

² European Union (2023). Eurostat indicators on High-tech industry and Knowledge — intensive services. Aggregation of products by SITC Rev.4. Режим доступа: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an5.pdf (дата обращения: 05.03.2023).

классификацией (англ. International Patent Classification, IPC): авиация, коммуникационные технологии, компьютерное и автоматизированное бизнес-оборудование, лазеры, микроорганизмы и генная инженерия, полупроводники.

К высокотехнологичным знаниево-интенсивным Евростат относит следующие услуги: производство кино-, видео- и телепрограмм, звукозапись и издательская деятельность; программная и радиовещательная деятельность; телекоммуникации; компьютерное программирование, консультирование и связанная с этим деятельность; информационно-сервисная деятельность; научные исследования и разработки³.

Аналитики Организации экономического сотрудничества и развития (англ. Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) F. Galindo-Rueda и F. Verger [2016] выделили 5 групп отраслей 27 стран-членов плюс двух партнерских экономик (Китайский Тайбей (Тайвань) и Сингапур) по критерию интенсивности НИОКР — доли затрат на НИОКР в добавленной стоимости (в процентах). К группе высокотехнологичных отнесены пять видов экономической активности. Из них три производственных — «Воздушные и космические аппараты и связанная с ними техника» (31,69 %), «Фармацевтика» (27,98 %), «Компьютерные, электронные и оптические продукты» (24,05 %), и два непроизводственных — «Научные исследования и разработки» (30,39 %), «Издание программного обеспечения» (англ. software publishing) (28,94 %). В исследовании отмечается, что одна и та же отрасль в разных странах может иметь разный уровень интенсивности НИОКР.

Успех реализации высокотехнологичных решений страны в значительной мере определяется уровнем инновационного развития ее экономики. В глобальном инновационном индексе самых инновационных экономик мира 2022 г. (англ. Global Innovation Index-22, GII-22), который составляется Всемирной организацией интеллектуальной собственности (англ. The World Intellectual Property Organization, WIPO), Швейцария занимает первое место 12-й год подряд, за ней следуют США, Швеция, Великобритания, Нидерланды, Республика Корея, Сингапур, Германия, Финляндия, Дания, Китай (табл. 1)⁴.

³ European Union (2023). Eurostat indicators on High-tech industry and Knowledge — intensive services. High-tech aggregation by NACE Rev.2, Aggregations of services based on NACE Rev. 2. Режим доступа: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an3.pdf (дата обращения: 05.03.2023).

⁴ WIPO (2022). Global Innovation Index 2022. What is the future of innovation-driven growth? Main report. 15-th ed. 262 p. Режим доступа: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2022-en->

Оценка инновационности 132 стран мира проводилась по семи группам показателей, в том числе по группам «Институты» (политическая и операционная стабильность, правовая, госрегуляторная и культурная среда ведения бизнеса и предпринимательства), «Человеческий капитал и исследования» (финансирование образования и НИОКР, уровень глобальной конкурентоспособности университетов), «Инфраструктура» (доступность и использование информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ) и электронных государственных сервисов для населения, производство электроэнергии, логистика, валовое накопление капитала (валовые внутренние инвестиции), сложность (уровень развития) бизнеса и рынка).

Россия занимает общее 47-е место рейтинга из 132 стран, заметно отставая от стран-лидеров по параметрам «Институты» (89-е место) и «Инфраструктура» (62-е место). Показатели РФ по выходным параметрам инноваций (в том числе «доля экспорта услуг ИКТ» — 70-е место), «креативные товары и услуги» (80-е место) здесь ниже, чем по ресурсному «Человеческий капитал и исследования» (27-е место)⁵. В числе слабых мест инновационности экономики РФ отмечаются недостатки правовой и политической систем для бизнеса, низкий уровень продуктивности энергозатрат и экологической устойчивости, развития венчурного капитала и формального обучения фирмами сотрудников, международной сертификации экологичности и качества производств, а также низкая доля печати и воспроизведения записанных носителей в общем объеме промышленного производства.

Уровень маркетинг-активности страны в рейтинге GII-22 учитывается, в частности, в группе показателей «Креативные результаты». В том числе реклама и исследования рынка (по показателю «Креативные товары и услуги; доля экспорта культурных и креативных услуг в экспорте», %) ⁶. В этой же группе «Креативные результаты» учитывается также доля нематериальных активов в рыночной стоимости крупнейших компаний, число регистраций классов торговых марок резидентами и стоимость национальных брендов из списка 5 000 глобальных брендов⁷, что в значительной мере результат маркетинг-активности в экономике (маркетинговые исследования, бренд-менеджмент, реклама, маркетинговые коммуникации и связи с общественностью, управление

main-report-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf (дата обращения: 05.03.2023). Далее — WIPO (2022).

⁵ Там же, с. 193.

⁶ Там же, с. 254.

⁷ Там же, с. 251–252.

потребительским поведением). Можно говорить о некоторой тенденциозности рейтинга, его склонности к западным системам оценки и измерений. Тем не менее проведенный WIPO в данном исследовании анализ трендов, факторов и параметров инновационного развития стран и экономик мира заслуживает, как минимум, беглого просмотра.

Актуальность развития высокотехнологичного сектора экономики РФ отражена в перечне «высокотехнологичных направлений», который на начало 2023 г. включал направления «искусственный интеллект», «современные и перспективные сети мобильной связи», «квантовые вычисления», «квантовые коммуникации», «новое промышленное программное обеспечение», «новое общесистемное программное обеспечение», «системы накопления энергии», «водородная энергетика», а также «перспективные космические системы и сервисы и технологии новых материалов и веществ»⁹. Эти направления рассматриваются вице-премьером А. Белоусовым как «формирующие облик производственно-технологических систем ведущих экономик мира в течение ближайших 10–15 лет».

⁸ Там же, с. 50.

⁹ Министерство экономического развития Российской Федерации (Пятница 29 дек. 2022). Правительство перезапускает соглашения с крупнейшими компаниями о развитии отдельных высокотехнологичных направлений. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/news/pravitelstvo_perezapuskayet_soglasheniya_s_kрупнейshimi_kompaniyami_o_razvitiy_otdelnyh_vysokotekhnologichnyh_napravleniy.html (дата обращения: 05.03.2023).

По направлениям разрабатываются «дорожные карты» — планы реализации целей и технологических задач с обозначением продуктов, мероприятий, ресурсов и ответственных организаций. С организациями-участниками, имеющими наработки в конкретной области и готовыми принять на себя ответственность за разработку определенных технологий (промышленные образцы) и вывод продукции на рынок (серийная продукция), правительством заключаются соглашения по выполнению работ. Акцент в развитии направлений сместился с исследований на реализацию высокотехнологичных решений — промышленные образцы и серийную продукцию. Компании-участники и курирующие направления ведомства взаимодействуют в реализации «дорожных карт», участники получают господдержку и налоговые льготы, они же могут стать одновременно и потребителями высокотехнологичных решений.

В начале 2023 г. Правительством Российской Федерации были подписаны соглашения по шести «дорожным картам» с участниками их реализации — государственными корпорациями Ростех, Росатом, ПАО «Ростелеком», компаниями КНС групп (Yadro), РЖД, 1С, VK, ПАО «Сбербанк», АО «УК РФПИ» и АНО «Платформа НТИ». Министерством экономического развития Российской Федерации (далее — Минэкономразвития России) создан реестр стартапов, включающий 11 тыс. организаций, потенциальных участников «дорожных карт». В планах Минэкономразвития России — формирование «витрины» — маркетплейса инновационных проектов

Таблица 1

Глобальный инновационный индекс – 2022 (GII-22, WIPO); общий и по составляющим, страны-лидеры и Российской Федерации

Table 1. Global Innovation Index-2022 (GII-22, WIPO); overall and by components, leading countries and the Russian Federation

Страна/экономика	Общий Глобальный инновационный индекс – 2022	1. Институты	2. Человеческий капитал и исследования	3. Инфраструктура	4. Сложность рынка	5. Сложность бизнеса	6. Выход – знания и технологии	7. Креативные результаты
Швейцария	1	2	4	4	8	7	1	1
Соединенные Штаты Америки	2	13	9	19	1	3	3	12
Швеция	3	19	3	1	13	1	2	8
Великобритания	4	24	6	8	5	22	8	3
Нидерланды	5	4	14	14	18	10	5	10
Республика Корея	6	31	1	13	21	9	10	4
Сингапур	7	1	7	11	4	2	13	21
Германия	8	20	2	23	14	19	9	7
Китай	11	42	20	25	12	12	6	11
Российская Федерация	47	89	27	62	48	44	51	48

Источник⁸ / Source⁸

стартапов для взаимодействия стартапов, стратегических партнеров и инвесторов.

Даже беглый просмотр списка высокотехнологичных отраслей, продуктов и технических областей патентования говорит о критической значимости высокотехнологичных решений как базовых и «сквозных» для развития экономики и общественной жизни страны. Среда разработки, реализации и использования высоких технологий в разных странах отличается ролью государственного сектора и частного бизнеса в экономике, правовыми и культурными нормами, технологической инфраструктурой. Тем не менее успех инноваций означает, что инвестиции как бизнеса, так и правительств в развитие высоких технологий должны окупаться в некоторой перспективе, то есть инновации должны коммерциализироваться, принося реальную пользу как потребителям на рынках товаров и услуг, так и инвесторам, экономике и обществу в целом. Задача коммерциализации высокотехнологичных инноваций для достижения рыночного успеха в условиях динамичной конкурентной среды предопределяет необходимость использования в развитии высоких технологий концепции, принципов и методов маркетинга.

High-tech: особенности маркетинг-менеджмента / High-tech: Marketing management features

Специфика маркетинг-менеджмента, или управления сферой высоких технологий на основе маркетинга, обусловлена следующими особенностями разработки, производства, поставок и использования высокотехнологичных продуктов и услуг.

1. Технологическая неопределенность, развитие технологий может происходить малопредсказуемо и неочевидно по срокам, результатам, источникам. Так, например, не все версии Windows компании Microsoft были одинаково успешны, сроки запуска серийного производства самолетов часто сдвигаются на месяцы и годы.

2. Неопределенность состояния спроса и клиентуры, обусловленная неопределенностью развития технологий. Новая технология прерывных инноваций (англ. discontinuous innovation) требует изменений не только со стороны потребителей, но и инфраструктуры (сети) поддерживающих компаний, которые поставляют дополняющие товары и услуги, формирующие полное предложение на рынке (например, программное обеспечение (англ. software) и компьютеры (англ. hardware) [Mohr, 2014].

3. Неустойчивость конкурентной ситуации: лидерство может сменяться быстро и неожиданно.

4. Высокотехнологичные решения часто представляют собой часть более крупных систем и могут не использоваться по отдельности, например, авиадвигатели самолетов, части космических кораблей.

5. Высокотехнологичные решения часто демонстрируют внешние сетевые эффекты. Так, например, чем больше людей вакцинируются, тем выше польза вакцины для вакцинируемого и вакцинирующих (правительств, закупающих вакцину), поскольку высокий уровень вакцинации населения снижает возможности для вируса реплицироваться на непривитых и мутировать.

6. В условиях глобализации отраслей и рынков высокотехнологичные решения обретают роль инструментов геополитического влияния. Так, например, во время пандемии коронавируса COVID-19 Китай бесплатно поставлял вакцину в более чем 100 стран мира [Мамедьяров, 2022] и команды медиков в развивающиеся страны. А в 2022 г. Запад наложил санкции на экспорт многих высокотехнологичных продуктов в РФ, стремясь ослабить российскую экономику.

Высокотехнологичный продукт (космический корабль, авиадвигатель, процессор, интегральная микросхема, вакцина) — это сложность разработки, производства, продаж, обслуживания и использования; длительность и «интеллектуалоемкость» разработки; требование высокой квалификации разработчиков, производителей, продавцов и эксплуатантов; капиталоемкость производства и уникальность оборудования. Высокотехнологичный продукт (например, новая операционная система или вакцина) может отличаться сложностью и неочевидностью свойств и преимуществ для большинства потребителей, особенно на начальных стадиях жизненного цикла продукта. Поэтому маркетинг высоких технологий может быть сложнее, чем маркетинг товаров повседневного спроса (англ. Fast Moving Consumer Goods, FMCG). И даже в условиях господдержки рыночная окупаемость — задача самого высокотехнологичного бизнеса, требующая компетенций, в том числе в маркетинге высоких технологий. Особенности высокотехнологичного бизнеса, значимые для маркетинг-менеджмента, W.L. Shanklin и J.K. Ryans Jr. определяют по трем признакам¹⁰:

1) бизнес требует сильной высокотехнологичной базы;

2) новая технология может быстро сделать существующую технологию устаревшей;

¹⁰ Shanklin W.L., Ryans J.K. (1984). Organizing for High-Tech Marketing // Harvard Business Review, No. 11. Режим доступа: <https://hbr.org/1984/11/organizing-for-high-tech-marketing> (дата обращения: 05.03.2023).

3) по мере появления новых технологий их применение создает или революционизирует рынки и спрос.

К общим характеристикам высокотехнологичной среды относятся рыночная неопределенность, технологическая неопределенность и конкурентная волатильность [Mohr, 2010], соответственно, маркетинг высокотехнологичных решений — это маркетинг в условиях высокой неопределенности. Высокий уровень неопределенности разработки и реализации высокотехнологичных решений предполагает соответствующие риски инвестиций. Задача маркетинга здесь — снижение рисков изменений состояния спроса и конкуренции для участников инновационной сети, увеличение горизонта планирования эффектов.

В решении задач маркетинга высоких технологий стоит учитывать и разделение их по драйверам развития на рыночно-ведомые (англ. market-driven high technology) и инновационно-ведомые (англ. innovation-driven high technology). Рыночно-ведомые высокотехнологичные компании устанавливают для структур НИОКР цель продуцирования инноваций, отвечающих определенным рыночным целям. Для инновационно-ведомых высокотехнологичных компаний желания и потребности потребителей имеют остаточное, не приоритетное значение. И только после того, как прорыв в НИОКР достигнут, желания и потребности клиентов рассматриваются.

Цели и ресурсы маркетинга высоких технологий могут различаться в зависимости от организационно-структурных позиций участников в инновационной сети. Субъектами маркетинга высокотехнологичных решений могут быть участники разных типов и уровней рынков (B2B, B2C, B2G, G2G и других), сфер и масштаба активности, от индивидуальных разработчиков и стартапов до транснациональных корпораций, правительств и международных организаций. W.L. Shanklin и J.K. Ryans Jr. (1984) выделяют четыре типа высокотехнологичных компаний в зависимости от типа и сложности их оргструктур¹¹.

1. Высокотехнологичная компания, которая не является частью более крупной корпорации и вовлечена преимущественно в одну отрасль. Это может быть как опережающий венчур, так и лидер рынка.

2. Традиционное потребительское или промышленное предприятие с единственным высокотехнологичным подразделением или субсидиаром.

3. Высокотехнологичное подразделение или субсидиар, один из многих или нескольких аналогичных в компании. Корпорация полностью или частично вовлечена в высокие технологии.

4. Компании, конкурирующие в одной отрасли, формирующие кооперативный НИОКР-венчур. Такая структура предотвращает дублирование усилий НИОКР участниками.

5. Индивидуальные разработчики высокотехнологичных решений, представляющие их на глобальных/национальных/отраслевых/корпоративных цифровых платформах. Можно рассматривать как пятый тип высокотехнологичных субъектов бизнеса эпохи цифровой глобализации рынков.

Бизнес-модели таких субъектов высокотехнологичного бизнеса могут отличаться, но их продукты так или иначе рыночно ориентированы на конечный или промежуточный спрос.

Холистическая концепция маркетинга [Kotler, 2012; Алешина, 2022a; Alyoshina, 2022b] предполагает, что маркетинг высоких технологий — это деятельность, набор институтов и процессов для создания, поставки, обсуждения и обмена предложениями высокотехнологичных решений, которые имеют ценность для потребителей, клиентов, партнеров и общества в целом. Холистическая концепция маркетинга в условиях глобализации отраслей и рынков высокотехнологичных решений достаточно всеобъемлюща, неслучайно первый элемент комплекса холистического маркетинга — «люди» [Kotler, 2012; Алешина, 2022a; Alyoshina, 2022b], а только затем — процессы (технологии), программы (инвестиции) и результаты¹².

Маркетинг-менеджмент высоких технологий использует традиционные методы и модели (SWOT-анализ, сегментация и таргетирование рынка, матрицы роста Ансоффа, матрицы BCG (Boston Consulting Group) и GE (General Electric), комплекс операционного маркетинга, многоуровневая модель продукта, медиапланирование, маркетинг-каналы, маркетинг-ценообразование, карта позиционирования продуктов и игроков). Инновационные методы высокотехнологичного маркетинга обусловлены новыми реалиями цифровой глобализации рынков и бизнес-среды. Это методы, модели и технологии цифрового и интернет-маркетинга: маркетинг в социальных сетях (англ. social media marketing, SMM), поисковая оптимизация (англ. search engine optimization, SEO), поисковый маркетинг (англ. search engine marketing, SEM), а также ИИ-маркетинг (англ. Artificial intelligence marketing,

¹¹ Там же.

¹² Покровский И. Механик А. (Понедельник 23 янв. 2023). Во-первых — люди, во-вторых — технологии, в-третьих — инвестиции // Стимул. Журнал об инновациях в России. Режим доступа: <https://stimul.online/articles/sreda/vo-pervykh-lyudi-vo-vtorykh-tehnologii-v-tretykh-investitsii/> (дата обращения: 05.03.2023).

AI marketing), цифровые платформы для поиска и представления решений и ресурсов (маркетплейс НИОКР-услуг, биржа Smart-проектов, цифровые сети-экосистемы, технологические платформы). Интересы просвещения, информирования, обучения широких и сегментных аудиторий предполагают работу с общественностью (англ. public relations, PR) через средства массовой информации и новостные ресурсы (пресс-релизы, обзорные и аналитические статьи, интервью, очерки, аудио- и видеоматериалы), выставки и конференции, конкурсы. Лоббирование актуально для взаимодействий с органами власти, для проектов софинансирования и дебюрократизации. Отсутствие больших массивов данных по рынку прерывной инновации (англ. discontinuous innovation) в начале жизненного цикла (очень мало или нет совсем еще пользователей) может ограничивать использование количественных методов в маркетинге высокотехнологичных решений (в отличие от маркетинга FMCG) и актуализирует качественные методы. В их числе экспертные оценки и глубинные интервью, фокус-группы (в том числе онлайн), изучение кейсов (англ. case study), текст-майнинг, построение теории (англ. grounded theory), наблюдения (в том числе инструментальные), проекционные методы, этнографические исследования и нетнография (англ. netnography) [Petrescu, 2017].

Сегодняшние рынки высоких технологий глобализованы. Разработчики и производители высокотехнологичных продуктов создают глобальные сети участников (партнерств) и используют эффект глобального масштаба операций для снижения издержек и цен на единицу продукции для роста конкурентоспособности продуктов. Ни одна страна в мире сегодня не производит самолеты, компьютеры, процессоры, интегральные микросхемы только для собственного внутреннего рынка. Здесь ставятся цели продаж на внешних рынках в интересах эффекта масштаба и ускорения окупаемости затрат. Неслучайно лидерами мировых рынков высоких технологий часто выступают глобальные корпорации: Microsoft, Alphabet, Amazon, Lenovo, Boeing, Airbus, Meta¹³, Apple, Samsung, SAP, Oracle, а их инновации глобальны по масштабам.

В числе характерных для высокотехнологичного бизнеса проблем как на развитых, так и развивающихся рынках, и в РФ в частности, [Аузан и др., 2019] — коммерциализация инноваций, то есть выход всей инновационной сети на окупаемость затрат. Для того чтобы ресурсы участников сети, вложенные в НИОКР, производство, маркетинг высокотехнологичного решения окупились, нужно чтобы инновационный продукт купило и продолжало покупать достаточно большое количество потребителей на всех этапах его жизненного цикла в течение заданного периода времени (срока окупаемости). В зависимости от времени (скорости) покупки (освоения инновации) исследователи маркетинга делят покупателей («адоптеров» инновации) на группы (табл. 2): «инноваторы» (2,5 %), «ранние освоители» (13,5 %), «раннее большинство» (34 %), «позднее большинство» (34 %), «запаздывающие» (16 %), связывая их со стадиями жизненного цикла [Kotler, Keller, 2012, с. 317, 589–590]. Покупка инновационного продукта «большинством» (68 %) обеспечивает в основном окупаемость инновации, потому «большинство» и есть основная целевая аудитория задачи коммерциализации. Распространенная проблема высокотехнологичных инноваций — неспособность разработчиков довести ее до уровня возможностей (и способностей) использования «большинством» рынка, то есть превратить сложное решение для пользователей-специалистов в достаточно простое и удобное для широкого круга непрофессионалов.

Ключ к решению проблемы коммерциализации, по мнению Г. Мооге, трансформация продукта, пригодного для техно-энтузиастов и профессионалов-визионеров на начальной стадии жизненного цикла, в продукт для прагматиков (раннего большинства), обеспечивающая очевидную эффективность и легкость использования на стадии роста. Г. Мооге дает характеристики групп адоптеров высокотехнологичной инновации в зависимости от особенностей их реакции на прорывную инновацию и места на шкале времени ее освоения или жизненного цикла инновации [Moore, 2005; Moore, 2014]. Объединив этапы жизненного цикла (типы клиентов) и основные решения бизнес-модели по каждому этапу (табл. 2), можно получить бизнес-модель последовательного развертывания жизненного цикла по сегментам как поэтапной экспансии на рынке. Элементы бизнес-модели — это критичные аспекты (акценты) решений комплекса операционного маркетинга (продукт, цена, распространение, продвижение).

¹³ Компания Meta внесена в перечень общественных объединений и религиозных организаций, в отношении которых судом принято вступившее в законную силу решение о ликвидации или запрете деятельности на территории Российской Федерации по основаниям, предусмотренным Федеральным законом от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности».

Таблица 2

Жизненный цикл освоения высокотехнологичной инновации (ВТИ) и бизнес-модель его развертывания
Table 2. The life cycle of mastering high-tech innovation (HTI) and the business model for its deployment

Этап жизненного цикла (освоения) инновации	Особенности этапа жизненного цикла ВТИ	Покупатели-освоители ВТИ	Особенности групп освоителей ВТИ	Бизнес-модель развертывания жизненного цикла ВТИ (акценты маркетинга)
1. Ранний рынок (16 %)	Рынок техноэнтузиастов. Введение продукта на рынок	Инноваторы (2,5 %) – «технари»	Техно-энтузиасты, «технари»: техно-компетентны, техно-авторитетны и техно-любпытны, но покупательная способность низкая	Техно-продукт. Минимально жизнеспособный работающий продукт. Профессиональные услуги
2. «Пропась»	Рынок агентов / катализаторов изменений, инвестиционного капитала; рост рынка	Ранние освоители (13,5 %). Не «технари», технически менее компетентны, покупают мечту	Визионеры: легко понимают и хотят получить выгоды использования инновации и быть первыми в освоении новой парадигмы, имеют ресурсы для покупки	Преданноисирование и предмаркетинг продукта в разработке. Демонстрация выгод, эффективности применения
3. Мейнстрим. Раннее большинство (34 %)	Разрыв (провал) спроса	Отсутствие/очень мало клиентов	Интерес техноэнтузиастов и визионеров исчерпан, а для основного рынка продукт еще не зрел	Поиск и разработка ниши. Демонстрация прорывных возможностей применения, работа с референтной базой и авторитетами для раннего большинства
3.1. Мейнстрим «Кегельбан»	Рынок решений роста продуктивности текущих операций; стадия роста жизненного цикла	Покупатели-не «технари», но прагматики эффективности	Не чужды технологиям, но движимы прагматизмом, готовы осваивать ВТИ	Хорошо работающий продукт, интегрированный в существующую технологическую базу. Апеллирование к «нетехнарям»
3.2. Мейнстрим «Торнадо»	Рынок ниши, конкретных потребностей узкого сегмента клиентов	Раннее большинство. Нишечные клиенты. Прагматики	Хотят специфических решений для своих конкретных и специфических задач	Нишевой целый продукт, в том числе для выхода на следующий сегмент
3.3. Мейнстрим – последнее из раннего большинства	Основной рынок переходит на новую инфраструктуру. Деконструкция и реконструкция рынка	Раннее большинство. Прагматики. Быстро растущий спрос опережает предложение	Практичные прагматики: для покупки нуждаются в надежных свидетельствах и положительном опыте более ранних освоителей ВТИ	Продукты инфраструктуры. Обеспечение лавинообразно растущего спроса. Интеграция продукта в уже существующую технологическую базу
3.4. Мейнстрим рынок – позднее большинство (34 %)	Базовая инфраструктура развернута. Рост рынка замедляется, наступает стадия зрелости	Прагматики	Прагматики: осваивают ВТИ на опыте предшественников стадии «Торнадо»	Реализация потенциала новой базовой инфраструктуры. Целый продукт, продвижение опыта клиентов «Торнадо». Услуги трансакций. Массовая кастомизация
4. Отстающие (16 %)	Рынок решений текущих проблем пессимистов, вынужденная адаптация инновации; стадия зрелости переходит в снижение спроса	Позднее большинство. Консерваторы, пессимисты, чувствительны к цене и требованиям, технически некомпетентны	Консерваторы: не уверены в своей способности использовать продукт, ждут его стандартизации и стабилизации. Стремятся покупать у крупных поставщиков	Полностью коммодифицированный целый, готовый продукт. Максимальная простота использования. Доступная и надежная техподдержка
	Падение спроса, рост соотношения цена/качество	Скептики, вездесущие критики. Конец жизненного цикла	Скептики: не желают иметь дело с инновацией и покупают только в отсутствие альтернатив	Интеграция инновации в привычные для отстоящих продукты. Продавать не им, а «вокруг» них

Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Бизнес-модели развертывания жизненного цикла высокотехнологичных инноваций реализуются сегодня в условиях глобализации рынков высоких технологий. В реалиях глобализации отраслей и рынков и сравнительно невысокого уровня развития национальной инновационной системы РФ, национальные игроки используют фрагменты и решения глобальных инновационных цепей ценности, например импорт компьютеров, программного обеспечения, смартфонов, электронных компонентов. В условиях разрыва глобальных инновационных цепочек проблема высокотехнологичных подходов отчасти решается параллельным импортом и импортозамещением. Однако осуществлять параллельный импорт сложно и дорого из-за антироссийских западных санкций, а импортозамещение предполагает локализацию как минимум части инновационной сети, что может требовать нескольких лет и существенных инвестиций и затрат, в частности, в производство в РФ интегральных схем, процессоров, самолетов. В числе вариантов антикризисного развития экономики предлагается «новая индустриализация» [Смолин, 2022] с восстановлением потенциала собственной науки, образования и производства; при этом полная автаркия признается невозможной и нецелесообразной [Ершов, 2022], учитывая сегодняшние форматы «открытых инноваций» и инноваций модели Big Picture (большая картина) [Taferner, 2017].

Высокотехнологичные решения предполагают интенсивные НИОКР, соответственно являются частью сложных сетей и цепей создания ценности, требовательных к наличию ресурсов — инвестиций в инфраструктуру НИОКР, производства и использования решений, в человеческий капитал и социальные институты, сложной интеграции участников и процессов. Это часто глобальные инновационные сети, функционирующие в условиях международных и национальных инновационных систем.

Современная концепция холистического (целостного) маркетинга выходит за рамки коммерческих сделок, отношений с клиентами, партнерами и обществом, в том числе на международных и глобальных рынках. Попытки прогнозировать состояние и факторы развития среды ведения деловой активности выводят маркетинг высоких технологий на уровень анализа и прогнозирования геополитических решений. Маркетинг высоких технологий в условиях глобальной конкуренции и роста турбулентности сегодня должен идентифицировать и реализовывать возможности глобальных отраслей и рынков, и потому он становится все более глобальным и геополитическим. Целевые аудитории

геополитического маркетинга выходят за границы стран: это масштабные рынки потребителей за рубежом, международные организации и правительства иностранных государств, зарубежные инновационные центры и структуры, транснациональные корпорации, профессиональные ассоциации и экспертные сообщества.

Глобальные рынки высоких технологий пересекают границы национальных инновационных систем на разных стадиях жизненного цикла высокотехнологичных решений. Глобальные инновационные структуры (транснациональные корпорации в частности) нередко конфликтуют с территориальными, национальными за ресурсы. Поэтому успех развития высоких технологий в стране определяется уровнем развития, функционирования и конкурентоспособности собственной национальной инновационной системы (далее — НИС).

Национальная инновационная система / National innovation system

Технологические инновации, особенно в высокотехнологичной сфере, часто представляют собой не отдельные технологии, а совокупность, систему технологий и институтов (правил, структур, норм, процессов). Неслучайно исследования инновационных систем [Невзорова, Кучеров, 2022], возможностей инновационного развития российской экономики [Ершов, 2022], Global Innovation Index-22 ведутся в широком социально-экономическом контексте. Среда разработки, реализации и использования высоких технологий в разных странах отличается ролью госсектора и частного бизнеса в экономике, правовыми и культурными нормами, технологической инфраструктурой. Особенности инновационной среды РФ обусловлены комплексом объективных характеристик: природно-климатических, пространственных, культурно-исторических [Колганов и др., 2022; Alyoshina, 2022b]. При всем различии национальных экономик глобальные инновационные сети пронизывают сегодня большинство стран мира ресурсными потоками, интегрируя национальные рынки в международные, региональные и глобальные, тем самым обнаруживая уровни развития и конкурентоспособности национальных инновационных систем.

В рамках современной холистической концепции маркетинга общества «капитализма стейкхолдеров» (а не акционером) [Алешина, 2022a] для успеха высоких технологий актуально функционирование не отдельных элементов (технологий, компаний, продуктов), а инновационной системы — национальной, региональной или отраслевой, корпоративной,

а также и глобальной (транснациональные корпорации в частности).

В условиях глобализации рынков высоких технологий инновационные системы всех уровней и масштабов взаимосвязаны (информационными, человеческими, товарными, финансовыми потоками) и представляют собой элементы глобальных инновационных систем. Ситуация глобализации рынков и сетей создания ценностей предполагает управление национальным и глобальным контекстом инноваций для решения инновационных задач исследований, регулирования и формирования рынка, построения каналов для всех ресурсных потоков.

По данным аналитиков Банка России, западные санкции оказывают долгосрочный эффект на развитие российской экономики. Ограничения поставок в Россию промежуточной высокотехнологичной продукции, продукции инвестиционного назначения и ограничения на экспорт снижают производительность и эффективность российской экономики. При этом в условиях проблемности для российского бизнеса перспектив масштабного выхода на мировые рынки потенциал роста и развития за счет реверс-инжиниринга и параллельного импорта инвестиционных товаров рассматривается аналитиками Банка России как ограниченный¹⁴. Поэтому в условиях геополитического кризиса формирование собственной НИС представляется особенно актуальным.

Инновационная система может рассматриваться как сеть институтов (организаций, норм, правил, структур, законов, стандартов), иницирующих, генерирующих, использующих и распространяющих инновации. Национальная инновационная система интегрирует региональные, секторальные (сектор промышленности или продуктов) и технологические (отраслевые) инновационные системы (далее — ТИС) [Невзорова, Кучеров, 2022], каждая из которых включает акторов (участников, операторов, стейкхолдеров), институты (формальные и неформальные правила, структуры, связи и ресурсы). ТИС строится вокруг технологической области или технологии и в эпоху глобализации отраслей и рынков часто пересекает границы НИС, отраслей, секторов и регионов стран и мира. Поэтому развитие высокотехнологичных инноваций, ТИС, предполагает системную работу по постановке целей и задач (в том числе рыночно-ориентированных по сегментам

рынка), определению состава акторов, организации активности и процессов (в том числе предпринимательства, развития и распространения знаний, научных исследований, анализа и формирования рынков, мобилизации ресурсов и легитимизации).

По данным экономистов-институционалистов [Аузан и др., 2022], модель инновационного развития РФ не была успешной, потому что основывалась на импорте западных институтов в отсутствие ключевого условия их функционирования — наличия достаточных запасов частного капитала, и потому в стране с высоким уровнем человеческого капитала стоит использовать ресурсы креативной экономики как менее капиталоемкой. Маркетинг-активность — в значительной степени креативная сфера, которая должна использоваться в развитии высоких технологий в РФ.

Заключение / Conclusion

Жизнеспособность и устойчивость российской экономики в период геополитического кризиса обеспечивается реализацией высоких технологий, успех развития которых определяется научной, технологической, промышленной политикой в условиях глобализации рынков практически всех видов ресурсов, в особенности цифровых. Сравнительно высокий уровень развития человеческого капитала в РФ определяет потенциал не только научной и технической разработки высоких технологий, но и возможности креативных решений в управлении системами, контекстом, процессами высокотехнологичных инноваций.

Глобализация отраслей, сетей, цепей и процессов высокотехнологичных инноваций предполагает видение участниками всех этапов и аспектов инновационного процесса, в том числе вывод на рынки и коммерциализацию решений, окупаемость инвестиций в основные ресурсы. Разработка и коммерциализация высоких технологий в условиях рыночной конкуренции предполагает маркетинг-подход в развертывании жизненного цикла инноваций по сегментам рынка разной степени готовности инвестировать ресурсы — внимание, время, деньги, знания, усилия — в освоение нового продукта. Поэтому в решении задач развития высоких технологий в РФ важно использование широкого спектра методов и моделей, инструментов и технологий маркетинг-менеджмента лидеров мировых рынков с учетом специфики российских реалий. Задачи маркетинга инноваций должны решаться в контексте развития социально-экономических институтов и инфраструктуры высокотехнологичных секторов экономики. Интересы

¹⁴ Банк России (Декабрь 2022). «О чем говорят тренды. Макроэкономика и рынки». Бюллетень Департамента исследований и прогнозирования. № 7(59). Режим доступа: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/43529/bulletin_22-07.pdf (дата обращения: 05.03.2023).

устойчивого развития экономики страны с самой большой территорией в мире, богатой как природными, так и человеческими ресурсами, предполагают развитие национальной технологической системы.

В условиях глобализации рынков, сетей, систем и процессов высоких технологий маркетинг-менеджмент коммерциализуемых высокотехнологичных

решений должен быть составной институционализированной частью технологических инновационных систем РФ. В зависимости от уровня и масштабов инноваций он может интегрировать инновационные системы разного уровня: секторальные, региональные, национальные, а также и глобальные инновационные системы.

Список литературы

- Алешина И.В. (2022a). Глобализация как фактор эволюции концепций маркетинга // *Управление*. Т. 10, № 1. С. 85–100. <https://doi.org/10.26425/2309-3633-2022-10-1-85-100>
- Аузан А.А., Бахтигараева А.И., Брызгалов В.А. (2022). Развитие креативной экономики России в контексте современных вызовов // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 2 (54). сс. 213–220. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-54-2-12>
- Аузан А.А., Комиссаров А.Г., Бахтигараева А.И. (2019). Социокультурные ограничения коммерциализации инноваций // *Экономическая политика*. Т. 14. № 4. С. 76–95. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2019-4-76-95>
- Ершов М.В. (2022). Российская экономика в условиях новых санкционных вызовов // *Вопросы экономики*. № 12. С. 5–23. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-12-5-23>
- Колганов А.И., Кульков В.М., Хубиев К.А., Титова Н.И. (2022). Российская экономика: системный взгляд // *Вестник Московского университета*. Серия 6. Экономика. № 3. С. 3–21. <https://doi.org/10.38050/01300105202231>
- Мамедьяров З.А. (2022). Развитие науки и технологий: посткризисные оценки // *Мировая экономика и международные отношения*. Т. 66, № 5. С. 14–22. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2022-66-5-14-22>
- Невзорова Т.А., Кучеров В.Г. (2022). Концепция технологической инновационной системы: основные положения и возможности // *Вопросы экономики*. № 5. С. 99–120. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-5-99-120>
- Смолин О.Н. (2022). Наука и образование в условиях санкций: первоочередные антикризисные меры // *Научные труды ВЭО России*. Т. 235, № 3. С. 140–157. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-235-3-140-157>
- Alyoshina I.V. (2022b). Marketing in Russia in an age of digital globalization // *Proceedings of the International Scientific Conference “Smart nations: Global trends in the digital economy”*. V. 2. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 398. Springer, Cham. Pp. 189–197. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94870-2_25
- Galindo-Rueda F, Verger F. (2016). OECD taxonomy of economic activities based on R&D intensity // *OECD Science, technology and industry working papers*. V. 4. 24 p. <https://doi.org/10.1787/5jl73sqqp8r-en>
- Kotler P., Keller K. (2012). *Marketing Management*. 14-th ed. US: Prentice Hall. 812p.
- Mohr J., Sengupta S., Slater S. (2010). *Marketing of high-technology products and innovations*. 3rd ed. Prentice Hall. 538 p.

References

- Alyoshina I.V. (2022a), “Globalisation as a factor of marketing concepts’ evolution”, *Upravlenie*, vol. 10, no. 1, pp. 85–100, <https://doi.org/10.26425/2309-3633-2022-10-1-85-100> (in Russian).
- Alyoshina I.V. (2022b), “Marketing in Russia in an age of digital globalization”, In: *Proceedings of the International Scientific Conference “Smart nations: Global trends in the digital economy”*, vol. 2, pp. 189–197, *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 398, Springer, Cham, https://doi.org/10.1007/978-3-030-94870-2_25
- Auzan A.A., Bakhtigaraeva A.I., Bryzgalin V.A. (2022), “Development of Russia’s creative economy in the context of modern challenges”, *Journal of the New Economic Association*, no. 2(54), pp. 213–220, <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-54-2-12> (in Russian).
- Auzan A.A., Komissarov A.G., Bakhtigaraeva A.I. (2019), “Sociocultural restrictions on the commercialization of innovations in Russia”, *Economic Policy*, vol. 14, no. 4, pp. 76–95, <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2019-4-76-95> (in Russian).
- Ershov M.V. (2022), “Russian economy in the face of new sanctions challenges”, *Voprosy Ekonomiki*, no. 12, pp. 5–23, <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-12-5-23> (In Russian).
- Galindo-Rueda F, Verger F. (2016), “OECD Taxonomy of Economic Activities Based on R&D Intensity”, *OECD Science, technology and industry working papers*, vol. 4, <https://doi.org/10.1787/5jl73sqqp8r-en>
- Kolganov A.I., Kulikov V.M., Khubiev K.A., Titova N.I. (2022), “Russian economy: a systematic view”, *Moscow University Economic Bulletin*, no. 3, pp. 3–21, <https://doi.org/10.38050/01300105202231> (in Russian).
- Kotler P., Keller K. (2012), *Marketing Management*, 14-th ed. Prentice Hall, US.
- Mamedyarov Z.A. (2022), “Development of science and technology: post-crisis assessment”, *World economy and international relations*, vol. 66, no. 5, pp. 14–22, <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2022-66-5-14-22> (in Russian).
- Mohr J., Sengupta S., Slater S. (2010), *Marketing of high-technology products and innovations*, 3rd ed., Prentice Hall.
- Moore G. (2005), *Inside the Tornado: Strategies for Developing, Leveraging, and Surviving Hypergrowth Markets*, Harper Business.
- Moore G. (2014), *Crossing the Chasm*, 3rd ed.: Marketing and Selling Disruptive Products to Mainstream Customers, Collins Business Essentials.
- Nevzorova T.A., Kutcherov V.G. (2022), “The concept of technological innovation system: The basic principles and opportunities”, *Voprosy Ekonomiki*, no. 5, pp. 99–120, <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-5-99-120> (in Russian).

Moore G. (2005). Inside the Tornado: Strategies for Developing, Leveraging, and Surviving Hypergrowth Markets. Harper Business. 272 p.

Moore G. (2014). Crossing the Chasm. 3rd ed.: Marketing and Selling Disruptive Products to Mainstream Customers. Collins Business Essentials. 274 p.

Petrescu M., Lauer B. (2017). Qualitative marketing research: The state of journal publications // The Qualitative Report. V. 9, no. 22. P. 2248–2287. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2017.2481>

Taferner B.A. (2017). Next generation of Innovation Models? An Introduction of the Innovation Process Model Big Picture © Towards the Different Generations of Models // Review of Innovations and Competitiveness. V. 3, no. 3. Pp. 47–60.

Petrescu M., Lauer B. (2017), “Qualitative marketing research: The state of journal publications”, *The Qualitative Report*, vol. 9, no. 22, pp. 2248–2287, <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2017.2481>

Smolin O.N. (2022), “Science and education under sanctions: priority anti-crisis measures”, *Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*, vol. 235, no. 3, pp. 140–157, <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-235-3-140-157> (in Russian).

Taferner B.A. (2017), “Next generation of Innovation Models? An Introduction of the Innovation Process Model Big Picture © Towards the Different Generations of Models”, *Review of Innovations and Competitiveness*, vol. 3, no. 3, pp. 47–60.