

Цой Валентин Валерьевич

Университет «Синергия»

Кикоть Артем Вячеславович

Университет «Синергия»

Карнов Владимир Владимирович

МИРЭА - Российский технологический университет

Андреев Антон Валерьевич

МИРЭА - Российский технологический университет

Маркетинговый раздел бизнес-плана проекта по коммерциализации: разработка и апробация

Аннотация. В статье решается научная проблема совершенствования методики разработки маркетингового раздела бизнес-плана для проектов, являющихся инновационными. Отличием таких проектов от традиционных является продукт: как правило, это инновационное решение, то есть результат интеллектуальной деятельности. Целью статьи является исследование существующих подходов к разработке маркетингового раздела бизнес-плана, на базе критического анализа – разработка авторского подхода и его апробация на примере продукта проекта по коммерциализации. Обозначенная цель декомпозирована на следующие задачи: исследование подходов к разработке маркетингового раздела, выявление «белых пятен», определение методологии формирования соответствующего раздела, определение целей и задач проекта по коммерциализации, согласование стратегических целей и тактических мероприятий по исследованию рынка.

По итогам проведенного исследования были сформулированы выводы о возможности проведения исследований рынка, конкурентов, клиентов, каналов сбыта и в итоге – перспектив коммерциализации проекта. На основании проанализированных материалов авторами были выявлены направления методической работы в отношении апробации разработок на материалах различных видов проектов.

Ключевые слова: коммерциализация; проект; инновации; бизнес-план; инновационный проект

Tsoi Valentin Valerievich

Synergy University

Kikot Artem Vyacheslavovich

Synergy University

Karnov Vladimir Vladimirovich

MIREA - Russian University of Technology

Andreev Anton Valerievich

MIREA - Russian University of Technology

Marketing section of the commercialization project business plan: development and testing

Abstract. The article solves the scientific problem of improving the methodology for developing the marketing section of a business plan for innovative projects. The difference between such projects and traditional ones is the product: as a rule, it is an innovative solution, that is, the result of intellectual activity. The purpose of the article is to study existing approaches to the development of the marketing section of the business plan, based on a critical analysis - the development of the author's approach and its testing using the example of a product commercialization project. The designated goal is decomposed into the following tasks: research of

approaches to the development of a marketing section, identification of "white spots", definition of the methodology for the formation of the relevant section, definition of the goals and objectives of the commercialization project, coordination of strategic goals and tactical measures for market research.

Based on the results of the study, conclusions were drawn about the possibility of conducting research on the market, competitors, customers, sales channels and, as a result, the prospects for commercialization of the project. Based on the analyzed materials, the authors identified areas of methodological work in relation to testing developments based on materials from various types of projects.

Keywords: commercialization; project; innovation; business plan; innovation project

Введение

Реализация проектов по коммерциализации исследований и разработок, созданных в вузах и научных организациях, в настоящее время признается перспективной для внедрения и масштабирования. Их результаты представляют собой продукты, потенциально востребованные бизнесом для получения рыночных доходов, а необходимость интеграции вузовской и индустриальной среды является предметом обеспечения инфраструктурными условиями и присутствует в стратегических документах федерального и регионального уровней. Такие проекты создаются с использованием разработанных в вузах и научных организациях результатов интеллектуальной деятельности. Вместе с тем, практика реализации таких проектов и их конечная результативность во многом зависит от комплекса мероприятий по выведению на рынок продукта проекта по коммерциализации.

Актуальность проведения маркетингового анализа рыночных условий реализации проектов по коммерциализации в данном контексте не вызывает сомнений. Детализация проработки маркетингового раздела проекта в современных рыночных условиях подчеркивается в связи с необходимостью подробного рассмотрения каналов продвижения, целевых аудиторий и оценки в связи с этим перспективных масштабов рынка и соответствующих показателей (общий доступный рынок, TAM; обслуживаемый рынок, SAM, доступная доля рынка, SOM и дополнительных). Чем более точна и вариативна данная оценка, тем большее внимание со стороны потенциальных инвесторов получит проект при выводе его на целевые рынки, и тем большее количество продуктов и услуг будет выведено на этап реализации (масштабирования).

Вместе с тем, имеет место недостаточная научно-методическая проработанность рассматриваемого вопроса проведения маркетингового анализа в проектах по коммерциализации. Основная проблема заключается в том, что существующие методологии наполнения маркетинговых разделов, используемые при разработке бизнес-планов традиционных продуктов, предполагают использование информации, получить которую возможно по результатам неоднократной апробации планируемого к реализации продукта на рынке и их обработки. Вместе с тем, для инновационных разработок зачастую непонятны целевые группы, каналы продвижения, методы получения информации о целевых рынках и расчета потенциального объема данного рынка и пр. С одной стороны, эти проблемы решаются посредством «приблизительной», экспертной, косвенной оценки на основе информации об аналогах. С другой стороны, полученная таким образом информация не может быть признана в полной мере достоверной.

В этой связи актуально исследование методических основ наполнения маркетингового раздела бизнес-планов и технико-экономических обоснований проектов по коммерциализации, используемых в современной практике. Совершенствование подходов к формированию информации по данным разделам крайне актуально в контексте достижения национальных целей инновационного развития в части повышения количества исследований и разработок.

В связи с вышеизложенным, целью настоящей статьи является формирование подходов к проведению маркетингового исследования в проектах по коммерциализации, а

также апробация предлагаемого подхода на примере реального проекта. В частности, авторами на основе разработанного подхода был проведен анализ потребителей, конкурентов, продукта, ценовой политики, каналов сбыта и продвижения, SWOT-анализ проекта, по итогам сформулированы выводы и рекомендации в отношении выведения продукта проекта на целевой рынок.

Методика исследования

Краткий обзор научных источников показывает, что проблема наполнения маркетингового раздела бизнес-плана инновационных проектов активно исследуется как зарубежными, так и российскими авторами. Данный вопрос освещается достаточно давно, при этом наполнение раздела не приобрело значительной трансформации подходов с течением времени.

Маркетинговое обеспечение процессов разработки и реализации инновационных проектов исследовали в своей статье Неретина Е.А., Бочкина О.Н., Ермакова М.Б.¹

Специфику составления бизнес-плана инновационного проекта, примеры практик за рубежом и в России представила в своей публикации Кочиева А. К.² И.М. Синяева исследовала модель организации маркетинга инновационного проекта в сфере предпринимательства³. Н. Г. Егорова описывает цели, содержание и структуру бизнес-плана инновационно-инвестиционных проектов⁴. Маркетинговое обеспечение инновационных проектов исследовали Проценко А. Ю. и Прядко С. Н.⁵ О технологии разработки маркетингового раздела говорят авторы ряда учебно-методических материалов по бизнес-планированию: А.Ю. Анисимов⁶, И. А. Дубровин⁷, А. С. Труба, А. А. Верховцев, М. В. Гагарина⁸ и др.

Технологии разработки и реализации маркетингового проекта описывала Е. В. Сысоева⁹. Вопросы маркетингового планирования, от исследования до планирования и управления, рассматривали Белорусова И. А., Гультяева М. А., Ожигов В. О.¹⁰ А.Ю. Коньшунова акцентировала маркетинговые проекты в контексте проектного управления, по

¹ Неретина Е.А., Бочкина О.Н., Ермакова М.Б. Маркетинговое обеспечение процессов разработки и реализации инновационных проектов // ЭСГИ. 2017. №1 (13). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovoe-obespechenie-protsessov-razrabotki-i-realizatsii-innovatsionnyh-proektov>

² Кочиева А. К. Специфика составления бизнес-плана инновационного проекта: зарубежный подход и Российская практика // Проблемы экономики и менеджмента. 2016. №7 (59). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-sostavleniya-biznes-plana-innovatsionnogo-proekta-zarubezhnyy-podhod-i-rossiyskaya-praktika>

³ Синяева И.М. Модель организации маркетинга инновационного проекта в сфере предпринимательства // Российское предпринимательство. 2014. №22 (268). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-organizatsii-marketinga-innovatsionnogo-proekta-v-sfere-predprinimatelstva>

⁴ Егорова Н. Г. Цели, содержание и структура бизнес-плана инновационно-инвестиционных проектов // Экономика и социум. 2015. №6-2 (19). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tseli-soderzhanie-i-struktura-biznes-plana-innovatsionno-investitsionnyh-proektov>

⁵ Проценко А. Ю., Прядко С. Н. Маркетинговое обеспечение инновационных проектов // Экономика и социум. 2016. №1 (20). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovoe-obespechenie-innovatsionnyh-proektov>

⁶ Анисимов, А. Ю. Бизнес-планирование : учебник / А. Ю. Анисимов. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2024. – 168 с.

⁷ Дубровин, И. А. Бизнес-планирование на предприятии : Учебник для бакалавров / И. А. Дубровин. – 2-е издание. – Москва : Дашков и К°, 2013. – 432 с.

⁸ Труба, А. С. Бизнес-планирование : Учебно-методическое пособие / А. С. Труба, А. А. Верховцев, М. В. Гагарина. – Тамбов : АО «Издательский дом «Мичуринск», 2021. – 385 с.

⁹ Сысоева Е. В. Технологии разработки и реализации маркетингового проекта // Инновации и инвестиции. 2018. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-razrabotki-i-realizatsii-marketingovogo-proekta>

¹⁰ Белорусова И. А., Гультяева М. А., Ожигов В. О. Маркетинговый план: от исследования до планирования и управления // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. №12-2 (106). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovy-plan-ot-issledovaniya-do-planirovaniya-i-upravleniya>

результатам чего сделала вывод о типовой структуре маркетингового раздела¹¹. Достаточно фундаментальные исследования провел в отношении наполнения маркетингового раздела бизнес-плана Мухамедшин И.С.¹²

Таким образом, вопросам разработки маркетингового раздела бизнес-планов, в том числе бизнес-планов инновационных проектов, посвящены работы специалистов как в сфере управления, так и в сфере финансов и маркетинга. Полученные указанными исследователями научные и прикладные результаты позволяют констатировать, что степень разработанности выбранной темы не является достаточной. С учетом новых тенденций, акцента на необходимость коммерциализации разработок в вузах в соответствии с показателями программы «Приоритет 2030» необходимо совершенствовать в методическом и практическом плане процедуру наполнения маркетингового раздела документов-обоснований для последующей реализации проектов по коммерциализации.

Статья, таким образом, базируется на теоретических концепциях и методологических положениях исследователей и практиков в сфере проектирования бизнес-планов и технико-экономических обоснований с учетом современных условий, связанных с необходимостью разработки и апробации на практических проектах методики исследования рынка для инновационных разработок, аналогов которых на рынке не представлено. Методологическую основу исследования составляют аналитический и системный подходы, что позволяет обеспечить комплексный анализ наполнения раздела и предложений в отношении методов и подходов к оценке показателей рынка. В процессе исследования использованы следующие методы сбора и анализа данных: интервью, опросы, анализ вторичных данных, анализ статистических исследований в открытых и закрытых источниках.

В процессе написания статьи были использованы следующие методы:

- описательный (с его помощью был проведен анализ содержания маркетингового раздела бизнес-плана проекта по коммерциализации),
- системно-структурный (был использован для структуризации компонентов анализа и его показателей и разработке альтернативной структуры),
- сравнительный, с помощью которого был проведен сбор, изучение и анализ подходов к исследованию, нормативных документов и примера из практики, который был взят в качестве базы апробации.

Результаты и выводы

На основании представленных точек зрения в отношении структуры маркетингового раздела бизнес-плана, с учетом необходимости отражения в нем специфики инновационной деятельности и продукта проекта по коммерциализации, была разработана и предложена к использованию структура бизнес-плана проекта такого характера.

1. Введение

- Цель исследования: Формулировка целей и задач исследования (например, изучение рынка, анализ конкурентов, выявление предпочтений потребителей).
- Актуальность: Краткое обоснование необходимости проведения исследования.
- Объект и предмет исследования: Что именно изучается (рынок, продукт, потребители и т.д.).
- Методология: Описание методов сбора и анализа данных (кабинетное исследование, опросы, интервью, анализ вторичных данных и т.д.)

2. Описание рынка

- Общая характеристика рынка: Размер рынка, динамика роста, тренды (если

¹¹ Коньшунова А.Ю. Маркетинговые проекты в контексте проектного управления // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. 2014. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovye-proekty-v-kontekste-proektnogo-upravleniya>

¹² Мухамедшин И. С. Маркетинговые исследования в инновационной деятельности научных и образовательных организаций / И. С. Мухамедшин, В. В. Шведова // Патенты и лицензии. Интеллектуальные права. – 2023. – № 1. – С. 52-57.

возможно).

- Сегментация рынка: Деление рынка на сегменты по различным критериям (география, демография, поведение потребителей и т.д.).
- Ключевые игроки: Основные компании, работающие на рынке, их доли и позиции.
- Барьеры входа: Факторы, которые могут затруднить выход на рынок (регулирование, конкуренция, технологические требования и т.д.).

3. Анализ потребителей

- Целевая аудитория: Описание портрета целевого потребителя (возраст, пол, доход, интересы и т.д.).
- Потребительские предпочтения: Что важно для потребителей при выборе продукта (цена, состав продукта, функционал, качество, бренд и т.д.).
- Поведение потребителей: Как потребители принимают решения о покупке, какие факторы влияют на их выбор.
- Удовлетворенность потребителей: Оценка удовлетворенности текущими предложениями на рынке.

4. Анализ конкурентов

- Основные конкуренты: Список ключевых игроков на рынке, их продукты.
- Сравнительный анализ: Сильные и слабые стороны конкурентов, их стратегии, ценовая политика, ассортимент.
- Доли рынка: Распределение долей между конкурентами.

5. Анализ продукта или услуги

- Описание продукта/услуги: Характеристики, преимущества, недостатки.
- Жизненный цикл продукта: На какой стадии находится продукт (внедрение, рост, зрелость, спад), оценка по 6 шкалам.
- Конкурентоспособность: Сравнение с аналогами на рынке.
- Объем рынка продукта: TAM, SAM, SOM.
- Уникальное торговое предложение (УТП): Что делает продукт уникальным.

6. Ценовая политика

- Анализ цен конкурентов: Какую ценовую стратегию используют конкуренты.
- Ценовая эластичность: Как изменение цены может повлиять на спрос.
- Рекомендации по ценообразованию: Оптимальная ценовая стратегия для продукта.

7. Каналы сбыта и продвижения

- Каналы распределения: Как продукт доходит до потребителя (онлайн, офлайн, дистрибьюторы и т.д.).
- Методы продвижения: Какие инструменты используются для продвижения (реклама, PR, соцсети, акции и т.д.).
- Эффективность каналов: Какие каналы наиболее эффективны для целевой аудитории.

8. SWOT-анализ

- Strengths (Сильные стороны): Внутренние преимущества продукта.
- Weaknesses (Слабые стороны): Внутренние недостатки.
- Opportunities (Возможности): Внешние факторы, которые можно использовать для роста.
- Threats (Угрозы): Внешние факторы, которые могут негативно повлиять на коммерциализацию.

9. Выводы и рекомендации

- Основные выводы: Краткое резюме по результатам исследования.
- Рекомендации: Практические советы по улучшению продукта, стратегии продвижения, ценовой политике и т.д.

Представленная структура в полной мере отражает специфику проекта по коммерциализации, т.е. проекта, в основе которого лежит инновационное решение, которое необходимо вывести на рынок.

На основе представленной структуры был проведен маркетинговый анализ проекта по коммерциализации, что позволило выявить перспективные каналы продвижения и вывода на рынок разработанного инновационного решения. Рассматриваемый проект «Ассистивные нейротехнологии для ре- и абилитационных программ у детей с моторными расстройствами» направлен на создание ассистивной технологии ортеза (на основе экзоскелета) для реабилитации пациентов, имеющих проблемы с функционированием руки в локтевом суставе.

Потенциальными потребителями продукта являются пациенты, перенесшие инсульт, пациенты с диагнозом «рассеянный склероз», с черепно-мозговыми травмами, с травмами головного и спинного мозга, с диагнозом «детский церебральный паралич», получившие резаные раны с повреждением нервных волокон, получившие взрывные травмы, имеющие прочие функциональные нарушения, предполагающие проведение реабилитации. Ортез должен предусматривать коррекцию когнитивных навыков пациента, которая должна происходить в обогащенной поведенческой игровой среде, реализованной в форме цифрового приложения с интерактивным графическим интерфейсом. Комплекс должен включать модуль для интеграции неинвазивной стимуляции за счет электрических и магнитных полей при тренинге и позволяет сформировать двигательные навыки на основе ассистивных технологий.

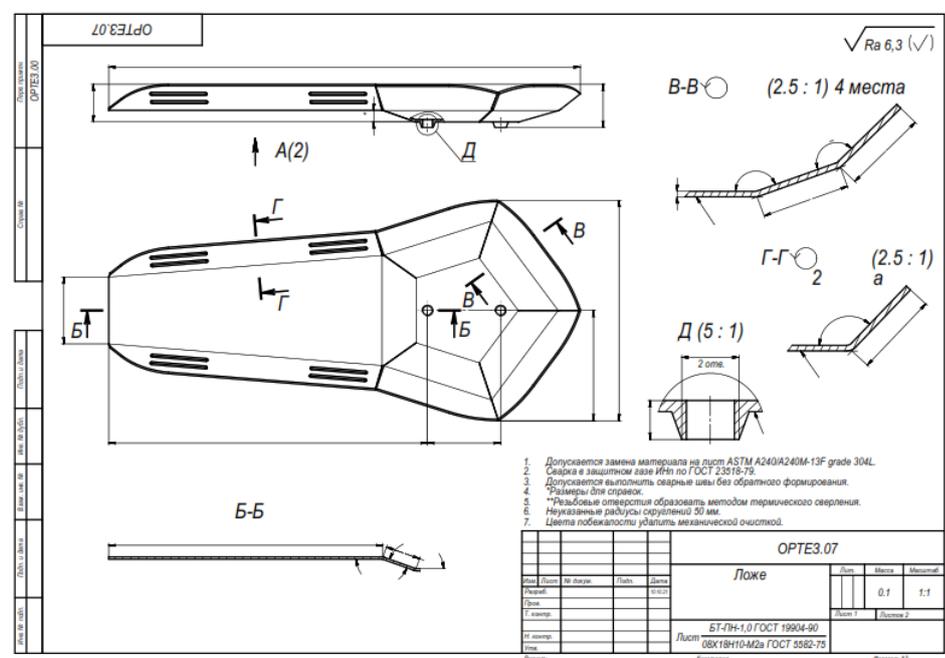


Рис.1 – Ортез (чертеж)

Технология основана на способности коры головного мозга к спонтанной и модулированной реорганизации нейрональных сетей, обусловленной нейропластическим процессом. В мозге закрепляется паттерн успешного движения, уверенность в возможности его достижения. Поскольку требуются решения когнитивных задач в игровой форме, развиваются и необходимые когнитивные навыки. Реабилитация пациентов с моторными расстройствами проводится в течение 2 недель. Реализуется 14–15 занятий по 30 мин.

Далее представлен маркетинговый раздел бизнес-плана, разработанный с использованием предложенного выше алгоритма.

1. Описание рынка

В настоящее время на отечественном рынке наличествует острая необходимость в удобных для пациента и функциональных ортопедических устройствах для длительной иммобилизации или прямого давления с целью лечения сломанных или деформированных

костей и иных повреждений конечностей, изготовленных из современных универсальных материалов и, в частности, таких устройств, предназначенных для локальной иммобилизации локтевого сустава человека. Реабилитация требуется пациентам с различными нейромышечными расстройствами, а также пациентам после травм.

Рынок ортезов в России демонстрирует динамику, обусловленную растущими потребностями в реабилитационных технологиях и активным внедрением инновационных решений. В последние годы наблюдается устойчивый интерес к высокотехнологичным изделиям, интегрирующим элементы робототехники и нейросетей, что позволяет значительно улучшить качество жизни пациентов. В условиях экономики, подверженной вызовам, связанным с международной политикой и санкциями, местные производители активно адаптируются, внедряя локализованные решения и наращивая производственные мощности. Тренды на индивидуализацию продуктов и все больший акцент на биомеханику способствуют созданию эффективных, комфортных и эстетически привлекательных протезов и ортезов. Параллельно с этим наступающий тренд на профилактику и реабилитацию требует от бизнеса гибкости и способности к быстрой адаптации. Эти изменения открывают новые горизонты для инвестиций и развития в данном сегменте, привлекая внимание как отечественных, так и иностранных игроков.

Некоторые цифры и факты о текущем состоянии рынка ортезов в России (на 2025 г.)¹³:

- Объем рынка - более 200 млрд.руб.;
- Рынок на текущий момент является растущим;
- Показатели выручки, прибыли и рентабельности производителей демонстрируют устойчивый рост;
- В B2G сегменте обращается более 29,2 млрд.руб.;
- Low-priced импорт составляет более 96%;
- Основные страны-производители на данном рынке: Китай, Германия;
- Прогноз по рынку является умеренно позитивным.

Ортез может использоваться в практике работы следующих медицинских учреждений:

- федеральные ортопедические центры;
- реабилитационные центры;
- центры неврологии.

В РФ зарегистрировано 1394 организации, оказывающих услуги по медицинской реабилитации по ОМС, а также 870 многопрофильных реабилитационных центров.

Следует отметить рост рынка медицинской реабилитации с 2022–2025 гг: значительно улучшается государственное финансирование медицинской реабилитации. За 2022–2023 годов финансирование медицинской реабилитации увеличилось на 31,6 млрд рублей, объемы медпомощи только в стационарных условиях - на 25,9%, на период 2023–2025 годов выделено 78 млрд рублей, норматив финансирования по профилю «медицинская реабилитация» будет увеличиваться на 6% ежегодно.

Перечень федеральных центров Минздрава России для направления населения (взрослых и детей) по профилю «травматология и ортопедия» на консультацию, госпитализацию, обследование:

- Научно-исследовательский детский ортопедический институт имени Г.И. Турнера Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- ФГБУ «Российский Ордена Трудового Красного Знамени НИИ травматологии и ортопедии имени Р.Р. Вредена» Минздрава России;

¹³ Анализ рынка протезов и ортезов в России - 2025. Показатели и прогнозы. – URL: https://tebiz.ru/mi/rynok-protezo-v-i-ortezov-v-rossii?utm_source=Yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=94604180&utm_content=type_search|pl_none|grid_5271376927|adid_14899368_624|rt_46718085998|ptype_premium|pos_2|device_desktop&utm_term=kwid_46718085998&yclid=3225312589622542335

— ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России;

— Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Н. Н. Приорова;

— ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр» Минздрава России;

— ФГБУ «НМИЦ ТО имени Академика Г.А. Илизарова» Минздрава России;

— ФГБНУ «НИИ ревматологии имени В. А. Насоновой»;

— ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования» Министерства здравоохранения Российской Федерации;

— Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова.

Далее представлен перечень производителей, имеющих регистрационное удостоверение на медицинское изделие с кодом вида НКМИ 349710 - Тренажер для пассивной разработки кистей рук с обратной связью:

1. *ГК «Исток-Аудио»* - многопрофильный холдинг, работающий в области разработки, производства и реализации современных технических средств реабилитации.

Продукты компании:

- *VIBRAINT RehUp* (код вида НКМИ: 349710) – комплекс аппаратно-программный роботизированный для восстановления двигательных функций верхних конечностей с использованием обратной связи и технологий виртуальной реальности.

- *Интерактивный реабилитационный тренажер* – устройство для функциональной терапии пальцев и кистей рук с системой биологической обратной связи.

2. *АО «НПО «Андроидная техника»* – разработчик и производитель робототехнических систем и комплексов в России. Компания создана в 2009 году.

Продукт:

- *Роботизированный комплекс «Ортез-1»* для восстановления функций кистей рук. Медицинский комплекс предназначен для реабилитации пациентов с нарушениями двигательной активности рук после инсульта, заболеваний ЦНС и травм, способствующий восстановлению навыков и ощущению управления движениями через воображение.

3. *ООО «Экзопласт»* – производитель реабилитационной медицинской техники, работающей на основе интерфейса мозг-компьютер. «Экзопласт» является малым инновационным предприятием на базе медицинского университета им. Н.И. Пирогова, осуществляющим разработку, производство и поставку реабилитационного медицинского оборудования.

Продукт:

- *Экзокисть-2* - комплекс экзоскелета кисти с двумя степенями свободы и внешним программным управлением.

Следует отметить, что регистрационное удостоверение на отечественные медицинские изделия с кодом вида НКМИ 208810 (Тренажер для пассивной разработки плеча) – не найдены.

2. Анализ потребителей

Следует выделить две основные категории потребителей¹⁴:

— с диагнозом «детский церебральный паралич» и «акушерский парез»;

— пострадавшие в результате травм верхних конечностей.

Что касается *первой группы основных потребителей*, то, по официальным сведениям, в России живут около 87 500 детей до 17 лет с ДЦП. Ежегодно в РФ федеральными учреждениями медико-социальной экспертизы (МСЭ) впервые освидетельствовано около 90 тыс. детей, при этом категория «ребенок-инвалид» установлена только в 85,5–80,8% случаев, что составляет примерно 70 тыс. детей.

¹⁴ По результатам проведенных интервью

Что касается *второй группы основных потребителей*, то за 2022-2023 гг их количество увеличилось кратно за счет детей из Луганска и Донецка (таких детей, например, сейчас в клинике им. Рошаля порядка 50-60%, по остальным учреждениям – сопоставимый процент)¹⁵.

Орtez может понадобиться и взрослым пациентам (прим. – но тогда потребуется дополнительный НИОКР на разработку взрослого ортеза, разрабатываемый ориентирован на детей). Время проведения НИОКР зависит от количества времени, необходимого на проведение клинических испытаний.

Реабилитация длится примерно 2 недели после хирургического вмешательства, плюс через 5–12 месяцев проводится оценка результатов реабилитации.

Должно быть 2 группы пациентов: кому включают в реабилитационный комплекс данную процедуру и кому нет, тогда можно будет оценить эффект.

Таким образом, для апробации процедуры с новым ортезом может потребоваться 6-12 месяцев. Сами клинические испытания могут занять еще больше времени, т.к. требуется разработка методик проведения испытаний и др.

Исчерпывающая официальная статистика в отношении заболеваний, для которых применяются ортезы, которая бы позволила оценить и прогнозировать объем рынка, на текущий момент отсутствует.

Прогнозирование возможности использования ортезов в практике медицинских учреждений обычно проводится следующим образом:

— каждое медицинское учреждение при составлении государственного задания (далее – ГЗ) на следующий год рассчитывает, сколько примерно пациентов воспользуются той или иной услугой;

— средняя стоимость лечения на одного пациента умножается на предполагаемое количество пациентов.

Количество пациентов берется ориентировочно на основании опыта врачей, составляющих ГЗ, официальной статистикой обычно не пользуются.

Основополагающим требованием к техническим средствам реабилитации является их медико-функциональная и социальная адекватность (полезность). В зависимости от характера нарушений структур и функций организма, реабилитационные средства должны обеспечивать их восстановление, компенсацию или замещение, что способствует уменьшению степени ограничений жизнедеятельности и повышает социальную активность инвалида.

Современные требования к ортезам: приемлемый вес; достаточная функциональность; возможность регулировки параметров построения; высокие косметические и гигиенические свойства; износостойчивость; соответствие медицинскими целям назначения и техническим условиям на данную конструкцию.

Врачу при использовании ортеза важны удобство и простота в использовании, чтобы вспомогательный персонал не тратил много времени на настройку интерфейса.

Для потребителей при прохождении ре- и абилитации важно соответствие ожиданиям потребителя (возможность проводить медицинскую коррекцию); функциональность (соответствие заявленным характеристикам); комфорт в использовании детьми в процессе лечения.

Все критерии важны в одинаковой степени, также важна игровая составляющая для случаев, когда пациентами являются дети. Отдельным критерием является стоимость процедур.

3. Анализ конкурентов

Основными конкурентами являются:

- Нейроортез

Активного коммерческого нейроортеза для ре-/абилитации движений в

¹⁵ По результатам проведенных интервью

проксимальных частях верхних конечностей на данный момент на рынке не существует. На рынке представлена одна модель «Армео» (Швейцария) с пассивным контролем – стоимость от 2,5 млн.руб. Остальные разработки концентрируются либо на нижних конечностях, либо на тонкой моторике пальцев/кисти (например, NeuroArm (Россия)).

- Нейрокартирование

На данный момент не существует протоколов картирования представительств проксимальных мышц.

- Нейростимуляция

Существует несколько внедренных в клиническую практику подходов неинвазивной стимуляции спинного мозга для ре-/абилитации двигательных навыков верхних конечностей у детей. Например, подходы, запатентованные на Шапкову Е.Ю., Герасименко Ю.П. и др. У данных подходов есть существенный недостаток – они нацелены преимущественно на работу с нижними конечностями и локомоцией.

Из представленных аналогов лишь ARTROMOT направлен на визуализацию движений рук, что делает его аналогом рассматриваемой технологии. Однако, разрабатываемый продукт направлен на реализацию активных движений при помощи ассистивных технологий.

4. Анализ продукта

Предлагаемый продукт производится на основе технологии, которая позволяет отслеживать механику руки и сформировать движения с учетом физиологии, функционально осуществлять новое движение, программа подстраивается под движения человека и оценивает, насколько человек сгибает руку. Используется искусственный интеллект и ассистивные технологии.

Жизненный цикл продукта может быть обозначен следующим образом:

— TRL 4 - Создан лабораторный образец продукта, основные узлы/модули собраны и протестированы, разработано техническое задание на создание продукта.

— CRL 5 - Выполнено обоснование и осуществлена детализация рыночных потребностей и информации о целевых потребителях.

— BRL 2 - Зафиксирована первая гипотеза бизнес-модели, выявлены рыночный потенциал и определена конкурентная среда (переходит в BRL 3).

— IpRL 3 - Для задач формирования продукта получены РИД и начаты правоустанавливающие процедуры.

— TmRL 2 - Сформирован костяк команды для проведения НИОКР. Формируется понимание, какие дополнительные компетенции необходимы для создания продукта.

— FRL 4 - Определены потребности и источники финансирования для создания MVP и/или верификации бизнес-модели.

Разрабатываемая технология будет сочетать активную разработку реабилитации пациентов с моторными расстройствами с технологиями биологической обратной связи (далее – БОС), а также коррекцию когнитивных функций помимо двигательных.

Таким образом, продукция конкурентов не является в полной мере аналогичной технологии, планируемой к реализации в рамках данного проекта.

На основании полученных в рамках интервью данных, а также в силу уникальности технологии, оценить на данном этапе представляется невозможным. Для формирования более подробной картины необходимо провести фокус-группы, стратегические сессии либо использовать метод экспертных оценок (опрос).

Планируется совершенствование технологии с тем, чтобы воспринимать сигналы из мозга и делать движения точнее.

Дополнительными конкурентными преимуществами стратегического характера являются направления дальнейших разработок:

— подключение неинвазивной стимуляции мозга при выполнении движения, используя маркеры ЭЭГ (мозг-компьютер интерфейс),

— неинвазивная стимуляция подразумевает электрическую/магнитную транскраниальную/ трансспинальную стимуляцию.

5. Ценовая политика

Уровень цен на изделия, предлагаемые конкурентами, на рынке – порядка 1.5 млн./ед. При этом (см. п.4, Таблицы 1 и 2) полные аналоги предлагаемого к реализации продукта отсутствуют.

Увеличение цены не оказывает значительного влияния на спрос в том случае, если продвижение происходит с использованием каналов продвижения, связанных с государственным финансированием.

Однако, в случае, если речь идет о частных пользователях, рост цены оказывает умеренно значительное влияние на снижение продаж.

Стратегия ценообразования должна быть дифференцированной в зависимости от канала сбыта (в рамках государственной программы (в государственные учреждения) по квоте; в частные реабилитационные центры; физическим лицам).

6. Каналы сбыта и продвижения

- В рамках государственной программы (в государственные учреждения по квоте)

Высокотехнологичная медицинская помощь (ВМП) включена в Программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи. Туда входят дорогостоящие процедуры реабилитации с использованием зарубежным реабилитационных комплексов (армео, артромот и др.).

В 2024 г. тариф на реабилитацию составил на одного пациента 240–250 тыс. руб., с 2025 года квота снизилась – 160 тыс. руб.

1. В частные реабилитационные центры

Себестоимость производства ортеза - от 50 до 100 тыс.руб.

Конечная цена может быть установлена на основе переговоров с потенциальными заказчиками.

2. Физическим лицам

Обычно потребители следуют рекомендациям врача и опираются на поставленный диагноз. Могут воспользоваться интернетом, чтобы найти магазин, сравнить товары и прочитать отзывы¹⁶.

После обработки информации покупатели идут в специализированный магазин, где выбирают товар по материалу, качеству, удобству, консультируются с продавцом и принимают решение о покупке. Некоторые компании предлагают ортезы в офлайн-магазинах и на маркетплейсах. При этом ассортимент различается: товары премиум-класса и среднего плюс продают в офлайне, а более доступные по цене изделия предлагают на маркетплейсах.

Для конкретного канала продвижения могут быть выбраны различные (по согласованию) инструменты для продвижения (реклама, PR, соцсети, акции и т.д.).

Наиболее эффективные для целевой аудитории могут быть определены исходя из выбранной стратегии продвижения (см. п. «Рекомендации по ценообразованию» данного документа).

7. SWOT-анализ

Strengths (Сильные стороны)

- Уникальная технология
- Перспективы совершенствования технологии
- Существует значительный научный задел по продукту

Weaknesses (Слабые стороны)

- Отсутствуют финансовые ресурсы на доработку технологии
- Ресурсы для доведения технологии до следующих стадий готовности ограничены

¹⁶ Особенности продажи ортопедических товаров. – URL: <https://fbuz24.ru/Sections/osobennosti-prodazhi-ortopedicheskikh-tovarov>

Opportunities (Возможности)

- Высокий потенциал рынка изделий для ре/ и абилитации
- Значительное количество пациентов, их рост в 2022-2025 гг
- Значительный рост поддержки рынка реабилитации со стороны

государства

Threats (Угрозы)

- Необходимость использования дополнительных импортных комплектующих
- Отсутствие возможности встроиться в программы поддержки государственной медицины

Таким образом, на основании был проведен анализ возможностей маркетинга в отношении реализации проекта по коммерциализации *«Ассистивные нейротехнологии для ре- и абилитационных программ у детей с моторными расстройствами»*.

Было выявлено, что активного коммерческого нейроортеза для ре-/абилитации движений в проксимальных частях верхних конечностей на данный момент на рынке не существует. Это определяет *значительную перспективность разработки и вывода на рынок предлагаемой к использованию технологии*.

Разрабатываемая технология будет *сочетать активную разработку реабилитации пациентов с моторными расстройствами с технологиями биологической обратной связи* (далее – БОС), а также коррекцию когнитивных функций помимо двигательных. Уровни готовности предлагаемой технологии: TRL 4, CRL 5, BRL 2-3, IpRL 3, TmRL 2, FRL 4.

Было установлено, что основными категориями потребителей на рынке ортезов: являются пациенты с диагнозом «детский церебральный паралич» и «акушерский парез» и пострадавшие в результате травм верхних конечностей. Даже официальные данные о количестве детей до 17 лет с ДЦП в РФ (87 500 человек по состоянию на 2025 г.), которые являются лишь одной из проанализированных потенциальных категорий пациентов, позволяют утверждать, что возможен потенциально значительный спрос на предлагаемую технологию.

Поведение потребителей в отношении реабилитации с помощью ортезов (и, соответственно, предъявления спроса на них), как показали результаты исследования открытых источников и проведенных интервью, определяется фактом финансирования такой реабилитации по государственной программе. В этой связи перспективной стратегией для продвижения предлагаемой технологии на рынок является ориентация на поддержку приобретения медицинскими учреждениями ортезов в рамках государственных программ.

Основными приобретателями ортезов для использования их в отношении указанных групп пациентов являются следующие категории медицинских учреждений: федеральные ортопедические центры (в РФ зарегистрировано 1394 подобных организации по состоянию на 2025 г.), реабилитационные центры (870 организации по состоянию на 2025 г.), центры неврологии. Большинство из них имеют возможность получения *государственного финансирования* для закупки ортезов, произведенных по представленной технологии, что даст потенциальную возможность поставки значительных объемов ортезов в учреждения, работающие в рамках государственных программ. Прочие медицинские учреждения также могут быть клиентами производителей, имеющих данную технологию и использующих ее для производства; в этом случае необходимо дополнительное согласование ценовой политики с ними (ориентир при этом – порядка 1.5 млн.руб. за единицу, стоимость условного аналога, поставляемого из европейских стран).

Модераторами рынка технологий для ре-/и абилитации являются Всероссийское общество инвалидов (ВОИ), а также ассоциация «АУРА-Тех» (ведущий центр компетенций в области создания и апробации технологий). Возможна организация сотрудничества с ними в рамках проекта для поиска индустриальных и клинических партнеров, поскольку имеет место значительная широта охвата потенциальных партнеров у представленных модераторов. С ними установлены и поддерживаются деловые контакты в отношении

информирования о предлагаемой технологии, имеется возможность оказания со стороны ЦКРТТ необходимой методической, консультационной, коммуникационной поддержки.

Полученные в ходе проведения исследования выводы определяют рекомендации в отношении предлагаемой технологии, механизмов ее продвижения и стратегии ценообразования.

На сегодняшний день предлагаемая технология является в полной мере *уникальной*. Имеются значительные перспективы ее совершенствования, что подтверждается экспертными заключениями в отношении технологии, а также результатами проведенных интервью с представителями производителей, проявляющих интерес к технологии. Команде проекта рекомендуется совершенствовать значительный научный задел по продукту, используя дополнительные финансовые ресурсы на доработку технологии, которые в настоящее время ограничены.

С точки зрения минимизации возможных рисков в отношении комплектования и доработки пилотных образцов необходимо осуществлять поиск перспективных источников дополнительных импортных комплектующих, что позволит уменьшить время, необходимое на доработку технологии и проведение ее по этапам апробации.

Необходимо использовать существующие возможности встроиться в программы поддержки государственной медицины с целью обеспечения перспективного направления реализации (в государственные медицинские учреждения, где спрос не зависит от цены, поскольку пациенты обслуживаются по программам реабилитации в бесплатном режиме).

Ценовая политика в отношении изделий, произведенных на базе предлагаемой технологии, должна быть дифференцированной в зависимости от канала сбыта (в рамках государственной программы (в государственные учреждения) по квоте; в частные реабилитационные центры; физическим лицам) и пр.

Научная новизна материалов статьи заключается в формировании перечня особенностей ненадлежащей рекламы в цифровых и медиа- платформах и факторов, ее актуализирующих, с целью последующей методической работы по нивелированию пробелов рассматриваемого правового и организационного поля.

Список источников

1. Неретина Е.А., Бочкина О.Н., Ермакова М.Б. Маркетинговое обеспечение процессов разработки и реализации инновационных проектов // ЭСГИ. 2017. №1 (13). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovoe-obespechenie-protsessov-razrabotki-i-realizatsii-innovatsionnyh-proektov>
2. Кочиева А. К. Специфика составления бизнес-плана инновационного проекта: зарубежный подход и Российская практика // Проблемы экономики и менеджмента. 2016. №7 (59). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-sostavleniya-biznes-plana-innovatsionnogo-proekta-zarubezhnyy-podhod-i-rossiyskaya-praktika>
3. Синяева И.М. Модель организации маркетинга инновационного проекта в сфере предпринимательства // Российское предпринимательство. 2014. №22 (268). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-organizatsii-marketinga-innovatsionnogo-proekta-v-sfere-predprinimatelstva>
4. Егорова Н. Г. Цели, содержание и структура бизнес-плана инновационно-инвестиционных проектов // Экономика и социум. 2015. №6-2 (19). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tseli-soderzhanie-i-struktura-biznes-plana-innovatsionno-investitsionnyh-proektov>
5. Проценко А. Ю., Прядко С. Н. Маркетинговое обеспечение инновационных проектов // Экономика и социум. 2016. №1 (20). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovoe-obespechenie-innovatsionnyh-proektov>
6. Дубровин И. А. Бизнес-планирование на предприятии : Учебник для бакалавров / И. А. Дубровин. – 2-е издание. – Москва : Дашков и К°, 2013. – 432 с.
7. Анисимов А. Ю. Бизнес-планирование : учебник / А. Ю. Анисимов. – Москва :

Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2024. – 168 с.

8. Труба А. С. Бизнес-планирование : Учебно-методическое пособие / А. С. Труба, А. А. Верховцев, М. В. Гагарина. – Тамбов : АО «Издательский дом «Мичуринск», 2021. – 385 с.

9. Сысоева Е. В. Технологии разработки и реализации маркетингового проекта // Инновации и инвестиции. 2018. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-razrabotki-i-realizatsii-marketingovogo-proekta>

10. Белорусова И. А., Гультяева М. А., Ожигов В. О. Маркетинговый план: от исследования до планирования и управления // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. №12-2 (106). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovyy-plan-ot-issledovaniya-do-planirovaniya-i-upravleniya>

11. Коньшунова А.Ю. Маркетинговые проекты в контексте проектного управления // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. 2014. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovye-proekty-v-kontekste-proektnogo-upravleniya>

12. Мухамедшин И. С. Маркетинговые исследования в инновационной деятельности научных и образовательных организаций / И. С. Мухамедшин, В. В. Шведова // Патенты и лицензии. Интеллектуальные права. – 2023. – № 1. – С. 52-57.

13. Анализ рынка протезов и ортезов в России - 2025. Показатели и прогнозы. – URL: https://tebiz.ru/mi/rynok-protezo-v-i-ortezov-v-rossii?utm_source=Yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=94604180&utm_content=type_search|pl_none|grid_5271376927|adid_14899368624|rt_46718085998|ptype_premium|pos_2|device_desktop&utm_term=kwid_46718085998&yclid=3225312589622542335

14. Особенности продажи ортопедических товаров. – URL: <https://fbuz24.ru/Sections/osobennosti-prodazhi-ortopedicheskikh-tovarov>

Сведения об авторах

Цой Валентин Валерьевич, преподаватель, Университет «Синергия», Москва, Россия.

Кикоть Артем Вячеславович, преподаватель, Университет «Синергия», Москва, Россия.

Карнов Владимир Владимирович, старший преподаватель, МИРЭА - Российский технологический университет, Москва, Россия.

Андреев Антон Валерьевич, старший преподаватель, МИРЭА - Российский технологический университет, Москва, Россия.

Information about the authors

Tsoi Valentin Valerievich, Lecturer, Synergy University, Moscow, Russia.

Kikot Artyom Vyacheslavovich, Lecturer, Synergy University, Moscow, Russia.

Karnov Vladimir Vladimirovich, Senior Lecturer, MIREA - Russian Technological University, Moscow, Russia.

Andreev Anton Valerievich, Senior Lecturer, MIREA - Russian Technological University, Moscow, Russia.