

УДК 614.23

Мышаев Кирилл Михайлович, аспирант Высшей школы сервиса и торговли Института промышленного менеджмента, экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия

e-mail: myshaev.km@edu.spbstu.ru

## ЭВОЛЮЦИЯ ВЫВОДА НА РЫНОК НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СБЕРЕЖЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ

Аннотация. В статье рассматривается процесс коммерциализации технологий сбережения здоровья в его историческом развитии. На основе анализа научной литературы выделены три этапа эволюции моделей вывода на рынок: линейный (конец XX – начало XXI века), итеративный (2010-е годы) и экосистемный (2020-е годы). Охарактеризованы современные барьеры и драйверы внедрения инноваций в условиях цифровой трансформации здравоохранения. Предложена модель коммерциализации, интегрирующая технологические, институциональные и поведенческие факторы.

Ключевые слова: технологии здоровьесбережения, коммерциализация, вывод на рынок, цифровая экономика, региональная и отраслевая экономика, барьеры, драйверы, валеоустановки, национальный проект.

Myshaev Kirill Mikhailovich, Postgraduate student at the Graduate School of Service and Trade, Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

E-mail: myshaev.km@edu.spbstu.ru

## EVOLUTION OF MARKET LAUNCH OF NEW HEALTH PRESERVATION TECHNOLOGIES

**Abstract.** The article examines the process of commercialization of health preservation technologies in its historical development. Based on the analysis of scientific literature, three stages in the evolution of market launch models are identified: linear (late 20th – early 21st century), iterative (2010s), and ecosystem-based (2020s). The current barriers and drivers of innovation implementation in the context of digital transformation of healthcare are characterized. A commercialization model integrating technological, institutional and socio-psychological factors is proposed.

**Keywords:** health preservation technologies, commercialization, market launch, digital economy, regional and sectoral economics, barriers, drivers, valueological attitudes, national project.

**Введение.** В современных условиях устойчивого развития общества здоровье населения рассматривается как ключевой ресурс национальной безопасности и экономического роста. Внедрение новых технологий здоровьесбережения представляет собой стратегический приоритет, позволяющий не только улучшить качество жизни граждан, но и снизить нагрузку на систему здравоохранения, повысить производительность труда и обеспечить демографическую стабильность [6].

Особую значимость данное направление приобретает в контексте реализации национального проекта «Новые технологии сбережения здоровья», на финансирование которого в 2025-2030 гг. предусмотрено 31,3 млрд. рублей [1, 12]. В структуру национального проекта входят пять федеральных проектов: «Управление медицинской наукой», «Технологии разработки медицинских изделий, лекарственных средств и платформ нового поколения», «Биомедицинские и когнитивные технологии будущего», «Регенеративная биомедицина, технологии превентивной медицины, обеспечивающие активное и здоровое долголетие», «Развитие производства наиболее востребованных лекарственных препаратов и медицинских изделий» [1].

Однако процесс вывода таких технологий на рынок сопряжён с комплексными вызовами. В их числе – регуляторные барьеры, высокие затраты на разработку, необходимость доказательства клинической и экономической эффективности, а также формирование потребительского доверия [3].

Теоретическую основу исследования составили работы в области коммерциализации инноваций (И.Б. Гурков, Г.Б. Клейнер [2], К.М. Кристенсен [9]), маркетинга технологий (Е.П. Голубков [3]), специфики медицинского рынка (Р.А. Фатхутдинов [4]), ценностно-ориентированного здравоохранения (М. Портер, Э. Тайсберг [5]), а также психологии здоровья и валеоустановок (Ю.П. Лисицын [6], О.С. Васильева [7], В.С. Глушанко [8]).

Целью работы является исследование эволюционных этапов и современных моделей вывода на рынок новых технологий сбережения здоровья, а также выявление ключевых факторов успешной коммерциализации.

Задачи исследования:

- проследить историческую эволюцию подходов к внедрению технологий здоровьесбережения;
- проанализировать современные этапы и модели коммерциализации: от научной разработки до рыночного внедрения;
- выделить ключевые барьеры и драйверы вывода технологий на рынок в условиях цифровой экономики.

Методология и методы исследования. Методологическую основу работы составил комплекс общенаучных и специальных методов. Историко-эволюционный анализ позволил выделить этапы развития подходов к коммерциализации. Сравнительный анализ применялся для сопоставления различных моделей вывода технологий на рынок. Нормативно-правовой анализ использовался при изучении документов, регламентирующих реализацию национального проекта. Теоретической базой послужили фундаментальные труды отечественных и зарубежных авторов в области инновационного менеджмента, маркетинга и общественного здоровья [2-9].

Результаты исследования. Анализ научной литературы и практики

коммерциализации позволил выделить три качественно различных этапа, характеризующихся специфическими моделями, продуктами и субъектным составом. Систематизация этапов представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Эволюция моделей вывода технологий здоровьесбережения на рынок (составлено автором на основе [2-4, 7, 9])

| Критерий сравнения      | Этап I (конец XX – начало XXI в.)                                          | Этап II (2010-е гг.)                                                                  | Этап III (2020-е гг.)                                                           |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Преобладающие продукты  | Медицинские изделия, фармацевтические препараты                            | Мобильные приложения, носимые устройства, телемедицина                                | ИИ-решения, платформенные экосистемы, предиктивная медицина                     |
| Модель коммерциализации | Линейная (последовательное прохождение стадий R&D, испытаний, регистрации) | Итеративная (Agile-подход, быстрое прототипирование, пользовательская обратная связь) | Экосистемная (интеграция в платформы, «единое окно» для потребителя)            |
| Основные акторы         | Крупные фармацевтические компании, производители медтехники                | IT-корпорации, технологические стартапы, венчурные фонды                              | Консорциумы, государственно-частные партнёрства, университетские стартапы       |
| Регуляторная среда      | Жёсткое регулирование, длительные сроки регистрации (до 5–7 лет)           | Появление ускоренных процедур для отдельных категорий продуктов                       | Регуляторные песочницы, механизмы fast-track, обязательная этическая экспертиза |
| Роль потребителя        | Преимущественно пассивная                                                  | Активное участие в тестировании и обратной связи                                      | Соучастие в разработке, учёт валеоустановок                                     |

Примечание: Регуляторные песочницы – особые правовые режимы, позволяющие тестировать инновационные технологии в ограниченной среде без соблюдения всех стандартных регуляторных требований; agile-подход – методология управления проектами, основанная на итеративной разработке и непрерывной обратной связи от пользователей.

Первый этап характеризовался доминированием линейной модели коммерциализации, при которой разработка проходила последовательные

стадии: фундаментальные исследования, прикладные разработки, доклинические и клинические испытания, регистрация, производство и маркетинг. Длительность полного цикла составляла от 7 до 12 лет, что создавало значительные финансовые риски и ограничивало возможности для быстрой корректировки разработок [2, 4].

Второй этап ознаменовался диверсификацией продуктового ряда за счёт цифровых технологий. Появление мобильных приложений для мониторинга здоровья, носимых устройств и телемедицинских сервисов потребовало иных подходов к выводу на рынок. Итеративная модель, заимствованная из IT-индустрии, предполагала создание минимально жизнеспособного продукта с последующим его совершенствованием на основе пользовательского опыта. Это позволило сократить время выхода на рынок до 1-3 лет [9].

Третий, современный этап связан с формированием экосистемного подхода. Технологии здоровьесбережения интегрируются в единые цифровые платформы, объединяющие профилактику, диагностику, лечение и мониторинг.

Ключевую роль начинают играть персонализированные и предиктивные решения на основе искусственного интеллекта. Особенностью современного этапа становится необходимость прохождения не только медицинской, но и кибербезопасной, этической экспертизы, а также экспертизы защиты персональных данных [3].

Принципиально важным фактором успешности внедрения признаётся учёт поведенческих и ценностных установок населения в отношении здоровья – валеоустановок, что требует интеграции социально-психологического знания в процесс коммерциализации [7].

Анализ практики вывода технологий на рынок позволяет выделить три основные модели коммерциализации, применяемые в зависимости от характеристик технологии, стадии разработки и рыночной стратегии. Сравнительная характеристика представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительный анализ моделей коммерциализации технологий здоровьесбережения (составлено автором на основе [1-5, 9])

| Параметр сравнения       | Линейная модель                                                         | Итеративная модель                                                       | Экосистемная модель                                                              |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Область применения       | Лекарственные средства, медицинское оборудование                        | Программное обеспечение, мобильные приложения, носимые устройства        | Платформенные решения, ИИ-сервисы, телемедицинские комплексы                     |
| Продолжительность цикла  | 5–10 лет                                                                | 1–3 года                                                                 | 2–5 лет                                                                          |
| Ключевые этапы           | Фундаментальные НИР → ОКР → доклиника → КИ → регистрация → производство | Идея → MVP → пользовательское тестирование → доработка → масштабирование | Разработка платформы → привлечение партнёров → интеграция сервисов → монетизация |
| Источники финансирования | Бюджетные гранты, корпоративные R&D-бюджеты                             | Венчурные инвестиции, бизнес-ангелы, краудфандинг                        | ГЧП, стратегические партнёрства, венчурные фонды                                 |
| Характерные риски        | Высокие на ранних стадиях, феномен «долины смерти»                      | Рыночные риски, сложности масштабирования                                | Интеграционные риски, регуляторная неопределённость                              |

Примечание: «Долина смерти» - разрыв между завершением научно-исследовательских работ и выходом на рынок; MVP – минимально жизнеспособный продукт, обладающий минимальным набором функций.

Особого внимания заслуживает проблема «долины смерти» – разрыва между завершением научно-исследовательских работ и выходом на рынок, когда разработка требует финансирования, слишком значительного для грантовой поддержки, но недостаточного для привлечения крупных инвесторов. В рамках национального проекта предусмотрены специализированные инструменты для преодоления этого разрыва, включая грантовую поддержку малых предприятий и стартапов [1].

На основе обобщения результатов исследований, представленных в научной литературе, ниже, на рисунке 1, выделены ключевые барьеры коммерциализации:

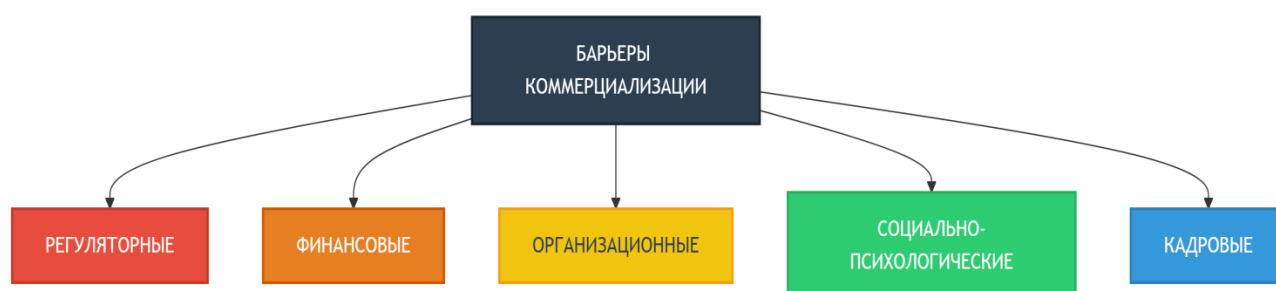


Рисунок 1 – Ключевые барьеры коммерциализации (составлено автором на основе [2-4, 6-8])

1. Регуляторные барьеры. Процедуры регистрации медицинских изделий и лекарственных средств остаются длительными и сложными. Требуется получение многочисленных разрешительных документов, подтверждение соответствия стандартам качества и безопасности [3, 4].

2. Финансовые барьеры. Высокая стоимость научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, особенно на этапе клинических испытаний, создаёт значительные финансовые нагрузки. Отсутствие достаточного финансирования на ранних стадиях разработки приводит к тому, что многие перспективные проекты не доходят до рынка [2].

3. Организационные барьеры. Технологическая фрагментация, несовместимость информационных систем, отсутствие единых стандартов обмена данными затрудняют интеграцию новых решений в существующую инфраструктуру здравоохранения [3].

4. Социально-психологические барьеры. Консерватизм медицинского сообщества, недоверие к новым технологиям со стороны врачей и пациентов, низкая готовность населения к использованию инноваций, обусловленная сложившимися валеоустановками, существенно замедляют внедрение [7, 8].

5. Кадровые барьеры. Дефицит специалистов, обладающих компетенциями одновременно в медицинской и технологической сферах, ограничивает возможности разработки и внедрения комплексных решений [6].

Анализ факторов, способствующих успешной коммерциализации, позволяет систематизировать драйверы по функциональным группам. Государственная поддержка остаётся важнейшим системным драйвером. Национальный проект «Новые технологии сохранения здоровья» формирует сквозную систему поддержки от фундаментальных исследований до создания внедренческой инфраструктуры и механизмов закупок. Проект предусматривает увеличение доли отечественных медицинских изделий до 40 %, а лекарственных препаратов – до 90 % к 2030 году [1].

Развитие искусственного интеллекта, телемедицины, персонализированной медицины создаёт новые возможности для диагностики, лечения и профилактики. Цифровые платформы позволяют собирать и анализировать большие объёмы данных, повышая точность и эффективность медицинских решений [3]. Рост потребительского спроса на решения для здоровья, повышение осведомлённости населения о возможностях профилактики, смещение фокуса на здоровый образ жизни стимулируют развитие рынка технологий здоровьесбережения [10].

Межотраслевые коллаборации между университетами, медицинскими центрами, промышленными партнёрами и венчурными фондами ускоряют разработку и внедрение инноваций. Развитие институтов государственно-частного партнёрства позволяет объединять ресурсы и компетенции различных участников [5, 13].

Внедрение механизмов «регуляторных песочниц», ускоренных процедур регистрации для прорывных технологий, гармонизация требований с международными стандартами создают более благоприятные условия для вывода инноваций на рынок [4].

Анализ литературы и практики внедрения показывает, что эффективность коммерциализации технологий здоровьесбережения существенно зависит от

поведенческих и ценностных установок населения в отношении здоровья – валеоустановок [7]. Под валеоустановками понимаются сформировавшиеся у индивида или группы диспозиции, определяющие отношение к здоровью, готовность к профилактическим действиям, восприятие медицинских инноваций.

Эффективность технологии также связана с факторами образа жизни – уровнем, качеством, стилем и укладом, которые она призвана корректировать [8, 10]. Игнорирование этих факторов приводит к низкому принятию технологий, даже при их клинической доказанности.

Современная модель вывода на рынок должна включать социально-адаптационную составляющую, предполагающую:

- проведение социологических и психологических исследований целевых групп для выявления валеоустановок;
- учёт выявленных установок при разработке пользовательских интерфейсов, коммуникационных стратегий и программ обучения;
- вовлечение конечных пользователей на всех этапах жизненного цикла технологии;
- обучение медицинского персонала работе с новыми технологиями и коммуникации с пациентами [11].

Обобщение результатов исследования, представленное на рисунке 2, позволяет предложить интегральную модель коммерциализации, учитывающую современные вызовы и возможности.

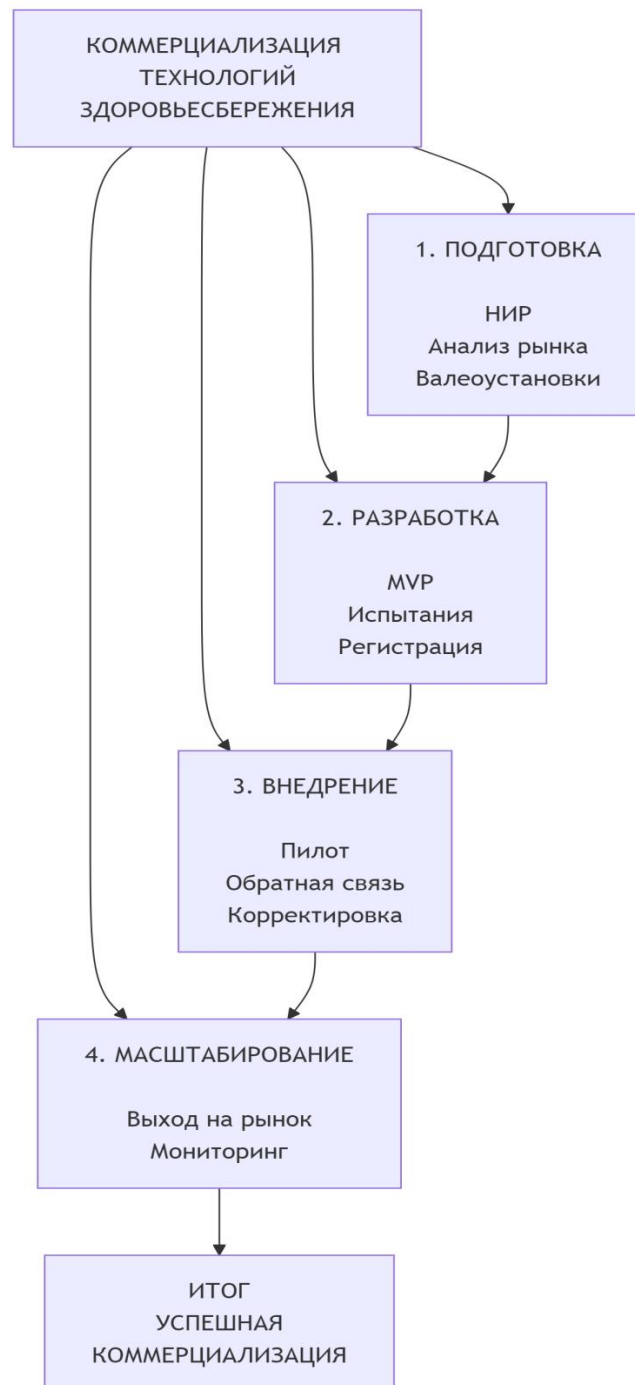


Рисунок 2 – Интегральная модель коммерциализации технологий здоровьесбережения (составлено автором на основе [1–5, 7, 8, 10–13])

Предложенная модель отражает необходимость параллельной реализации четырёх контуров:

- обеспечивающего (государственная поддержка создаёт благоприятные условия);

- координирующего (институциональное взаимодействие объединяет ресурсы и компетенции);
- процессного (последовательное прохождение этапов коммерциализации);
- адаптационного (учёт человеческого фактора обеспечивает принятие технологии).

Заключение. Подходы к выводу на рынок технологий здоровьесбережения за последние двадцать лет серьёзно изменились – от жёсткой линейной модели к гибким итеративным и экосистемным. Но главное, что показал анализ: даже самая передовая технология не сработает, если не учитывать ни регуляторные и финансовые ограничения, ни, что часто упускают из виду, человеческий фактор – валеоустановки врачей и пациентов. Государственная поддержка в виде нацпроекта создаёт необходимую инфраструктуру, но окончательный успех зависит от того, насколько разработчикам удастся встроить свой продукт в реальную практику и в реальные привычки людей.

#### Список литературы

1. Правительство России выделяет 31,3 млрд на реализацию национального проекта «Новые технологии сбережения здоровья» [Электронный ресурс] // Zdrav.Expert. – URL: [https://zdrav.expert/index.php/Статья:Новые\\_технологии\\_сбережения\\_здоровья\\_\(национальный\\_проект\)?ysclid=mjgmyvbeh8467478711](https://zdrav.expert/index.php/Статья:Новые_технологии_сбережения_здоровья_(национальный_проект)?ysclid=mjgmyvbeh8467478711) (дата обращения: 19.03.2026).
2. Гурков И. Б., Клейнер Г. Б. Стратегия предприятия [Электронный ресурс] // Либмонстр Россия. – 2015. – URL: <https://libmonster.ru/m/articles/view/Клейнер-Г-Б-Стратегия-предприятия> (дата обращения: 19.03.2026).
3. Голубков Е.П. Маркетинговые основы коммерциализации инноваций // Маркетинг в России и за рубежом. – 2021. – № 4. – С. 3–15.

4. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2019. – 448 с.
5. Портер М., Тайсберг Э. Переосмысление системы здравоохранения: как создать конкуренцию, основанную на ценности и ориентированную на результат. – Киев: Издательство Алексея Капусты, 2007. – 599 с.
6. Лисицын Ю. П., Улумбекова Г. Э. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 544 с.
7. Васильева О. С., Филатов Ф. Р. Психология здоровья человека: эталоны, представления, установки: учебное пособие. – М.: Академия, 2001. – 344 с.
8. Здоровый образ жизни и его составляющие: учебно-методическое пособие под редакцией В. С. Глушанко. – Витебск: ВГМУ, 2017. – 301 с.
9. Кристенсен К.М. Дилемма инноватора: Как из-за новых технологий погибают сильные компании. – М.: Альпина Паблишер, 2020. – 304 с.
10. Волков, С. Р. Здоровый человек и его окружение: Учебник / С.Р. Волков, М.М. Волкова. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 641 с.
11. Глебова, Е. И. Здоровьесбережение как средство повышения эффективности обучения студентов вуза [Текст] : автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 : защищена 22.12.2005 / Елена Ивановна Глебова ; науч. рук. Г. Д. Бухарова ; Рос. гос. проф.-пед. ун-т. – 2005. – 28 с.
12. Как развивался российский рынок healthTech в последние 5 лет – в отчете ИЦ Хелснет НТИ [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Новости:Как\\_развивался\\_российский\\_рынок\\_healthTech\\_в\\_последние\\_5\\_лет\\_-\\_в\\_отчете\\_ИЦ\\_Хелснет\\_НТИ](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Новости:Как_развивался_российский_рынок_healthTech_в_последние_5_лет_-_в_отчете_ИЦ_Хелснет_НТИ) (дата обращения: 19.03.2026).
13. Семенова, Т. В. Коммерциализация разработок в сфере медицины и здравоохранения : настольная книга руководителя : учебное пособие / Семенова Т. В., Косенко В. В., Неретин О. П. ; ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности», ФГБУ «Научный центр экспертизы средств медицинского применения» Минздрава России. – Москва : ФИПС, 2025. – 347 с. : ил., табл., цв. ил. : 27 см.; ISBN 978-5-907602-30-4.