УДК / UDC 339.138:615.47
DOI: 10.24412/2071-3762-2026-10352-44-52

ВЫВОД МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ НА РАЗВИВАЮЩИЙСЯ РЫНОК: СЕГМЕНТАЦИЯ И ОБУЧЕНИЕ ВРАЧЕЙ

Bringing a Medical Device to a Developing Market: Segmentation and Training of Doctors



Кудинов Дмитрий Сергеевич,
Региональный Руководитель EIMEA North at Embecta Corporation, г. Москва, Россия; член Консультативного Совета, MQS Hungary Kft, Будапешт, Венгрия
Kudinov Dmitrii Sergeevich,
Country Leader at EIMEA North at Embecta Corporation, Moscow, Russia; Member of the Board of Advisors, MQS Hungary Kft, Budapest, Hungary
kudinovdmitry@gmail.com
https://orcid.org/0009-0000-1656-7827

Статья посвящена выводу высокотехнологичного медицинского изделия на развивающийся рынок. На материале ретроспективного разбора проекта вывода полипропиленовых сетчатых имплантатов на российский рынок (2010–2011 гг.) показано, что роли закупщика и пользователя разделены: учреждение оплачивает закупку, а решение о применении принимает врач. Отсюда основной тезис: первичным признаком сегментации должна выступать не платёжеспособность учреждения, а состояние принятой в нём клинической практики, определяющее длину пути освоения изделия. Новизна работы складывается из трёх элементов: сегментации учреждений по состоянию принятой практики и закупочному потенциалу, процедуры восстановления параметров рынка при отсутствии отраслевой статистики и обоснования обучения врачей как измеримого канала конверсии, а не затратной статьи. Показано, что приоритет получают учреждения с освоенной техникой и достаточным закупочным потенциалом, тогда как наибольшая платёжеспособность сама по себе приоритета не даёт. Результат обучения предлагается измерять числом перешедших учреждений и удержанием перехода, а не охватом аудитории. Сегментация совмещена с этапной моделью вывода: первые шаги выполняются для рынка в целом, построение каналов, условий возмещения и постпродажное наблюдение – раздельно по группам учреждений.
Ключевые слова: маркетинг медицинских изделий; сегментация рынка; развивающиеся рынки; вывод продукта на рынок; принятие технологии; кривая освоения; профессиональное обучение врачей; закупочное поведение; промышленный маркетинг; лидеры мнений

The article is devoted to the introduction of a high-tech medical device to an emerging market. Based on a retrospective analysis of the project to bring polypropylene mesh implants to the Russian market (2010–2011), it is shown that the roles of the purchaser and the user are separated: the institution pays for the purchase, while the decision on the use is made by the doctor. Hence, the main thesis is that the primary criterion for segmentation should not be the institution's solvency, but the state of the clinical practice adopted in it, which determines the length of the path to mastering the device. The novelty of the work consists of three elements: segmenting institutions based on the state of accepted practice and procurement potential, a procedure for restoring market parameters in the absence of industry statistics, and justifying the training of doctors as a measurable channel for conversion rather than a cost item. It has been shown that institutions with mastered techniques and sufficient procurement potential receive priority, whereas the highest solvency does not in itself confer priority. The result of the training is proposed to be measured by the number of institutions that have switched and the retention of the transition, rather than by the reach of the audience. Segmentation is combined with a stage-based withdrawal model: the first steps are carried out for the market as a whole, while building channels, reimbursement conditions, and post-market monitoring are carried out separately for groups of institutions.
Keywords: medical device marketing; market segmentation; emerging markets; product launch; technology adoption; adoption curve; professional training for doctors; purchasing behavior; industrial marketing; opinion leaders.

Введение (Introduction)

По данным работы 2018 года, более 60% высокотехнологичных инновационных продуктов доходят только до этапа коммерциализации и дальше не идут. Опрос компаний, специализирующихся на выводе таких продуктов на внешние рынки, распределяет причины неудач так: 55% называют главной проблемной областью некорректную маркетинговую стратегию, 16% – низкое качество продукта, 10% – высокие затраты на разработку, 6% – проблемы производства [1]. Причина, лежащая в маркетинге, называется втрое чаще, чем причина в самом изделии.

Для медицинских изделий у разрыва есть конкретный механизм. Закупку совершает учреждение, а решение о применении принимает врач, и критерии у них разные: учреждение сопоставляет цену, условия поставки и соответствие процедуре закупки, врач – результат вмешательства, привычность манипуляции и риск осложнения. Изделие может быть закуплено и остаться неиспользованным, а может применяться вопреки более дешёвой альтернативе на складе. Разрыв усиливается там, где новое изделие требует иной техники вмешательства: тогда переход означает для врача смену собственного навыка, то есть период, когда его результаты временно хуже привычных.

Несовпадение цены и воспринимаемой ценности известно и вне медицины. Топливо с присадками, которое дороже обычного на 5–7%, покупатели обходят стороной: повышенных свойств они не осознают. Возможности офисного пакета, по оценке 2014 года, используются в диапазоне от 10 до 30% [2]. В медицине цена ошибки другая, и сопротивление переходу устроено жёстче.

Продвижение высокотехнологичного медицинского изделия на развивающемся рынке опирается на снятие барьера освоения, а ценовой аргумент занимает подчинённое место. Первичным признаком сегментации должна быть не платёжеспособность учреждения, а состояние принятой в нём клинической практики.

Заявляемая *новизна* складывается из трёх элементов: сегментационная матрица на шесть групп с открыто показанным выводом осей, процедура восстановления

параметров рынка при отсутствии отраслевой статистики и обоснование обучения врачей как измеримого канала конверсии. Все три опираются на разбор проекта вывода изделия из собственной практики автора, отвечавшего в компании-производителе за стратегию вывода продукта на развивающиеся рынки, и этот разбор сопоставлен с опубликованными данными.

Материалы и методы (Materials and methods)

Поиск источников вёлся по двум ветвям. Международная: агрегатор *OpenAlex*, объединяющий *Crossref*, *PubMed*. Русскоязычная: 15 запросов в электронной библиотеке КиберЛенинка.

В выборку включались рецензируемые статьи и обзоры, относящиеся хотя бы к одной из тем: принятие и распространение медицинских технологий, сегментация учреждений и закупочное поведение, разделение ролей закупщика и пользователя, обучение врачей как условие освоения методики, оценка ёмкости рынка при отсутствии отраслевой статистики, регуляторный допуск и возмещение как условие выхода. Исключались клинические работы без рыночного, организационного или экономического измерения.

Материалом послужил проект вывода полипропиленовых сетчатых имплантатов облегчённого типа на российский рынок, выполненный в 2010–2011 годах, в рамках которого разрабатывалась стратегия для развивающихся рынков. Разбор ретроспективен и проверяет, какие из принятых тогда решений актуальны сегодня. Современную основу задаёт пятишаговая модель вывода изделия, обобщающая более поздний опыт работы в сегменте тяжёлого лучевого оборудования.

Проектная документация используется здесь как источник методологии и относительных пропорций. Финансовые показатели компании, доли рынка из внутренней оценки и плановые решения по цене за пределы проекта не выносятся, товарные знаки заменены родовыми терминами, а восстановленные рыночные пропорции приводятся как оценка, полученная реконструкцией.

В 2010–2011 годах специализированных данных об объёме, долях и темпах роста рынка медицинских изделий не публиковалось, и проектная документация фиксирует это прямо, поэтому параметры рынка восстанавливались косвенно, в четыре шага; для узких сегментов это условие сохраняется и сегодня.

1. *Оценка числа вмешательств*. Отправной точкой служит эпидемиологическая база и регистрируемая хирургическая активность. Отчёты о продажах на эту роль не годятся. Порядок величины задаёт международная статистика: в мире ежегодно выполняется более 20 миллионов операций по поводу паховой грыжи при пожизненной вероятности её возникновения 27–43% у мужчин и 3–6% у женщин.

2. *Разложение вмешательств по применяемой технике*. Здесь главный источник ошибки — при переносе оценок между странами. Доля эндоскопических вмешательств колеблется от нуля до 55% в странах с высоким уровнем ресурсного обеспечения. По данным регистра за 2015 год распределение выглядело как 64% методики Лихтенштейна, 25% полностью внебрюшинной эндоскопической методики и 3% трансабдоминальной предбрюшинной [3]. Обновление отраслевого руководства фиксирует, что даже при наличии показаний, доля лапароскопии остаётся ниже 42% [4]. Объём рынка изделия задаёт доля той техники, для которой оно предназначено, тогда как общее число операций такой оценки не даёт.

3. *Доля изделий целевого типа внутри техники*. В проекте 2010–2011 годов соотношение имплантатов тяжёлого и облегчённого типа оценивалось примерно как три к одному в пользу тяжёлых. Это оценка отраслевым показателем не является и далее используется как относительная величина, но не как установленный факт.

4. *Перевод в денежный объём и проверка сходимости*. Оценка сопоставляется с доступными данными о закупках и с расходом изделий на одно вмешательство; расхождение более чем в полтора раза означает ошибку в одном из первых трёх шагов.

Процедура ценна тем, что каждый её шаг фиксирует допущение, которое можно оспорить и пересчитать, чего оценка из отраслевого отчёта не позволяет. Оценка регионального спроса на наборе отраслевых индикаторов [5] и применение больших данных к выводу на рынок [6] развивают эту же идею.

Результаты (Results)

Разделение ролей закупщика и пользователя

Рынок медицинских изделий отличается от фармацевтического тем, что основным покупателем выступает государство или медицинская организация: в работе Ю. А. Зуенковой 2024 года указано, что более 90% высокотехнологичных медицинских изделий закупается государством. Платит бюджет, выбирает процедура закупки, применяет врач, и ни одна из трёх ролей не совпадает с остальными.

Эмпирическая часть литературы подтверждает, что канал влияния идёт через врача: в выборке, охватывающей 38% совокупных выплат производителей медицинских изделий больницам, 87% продаж приходились на стационары, где профильный врач получал выплату от производителя, а объём таких выплат составил около 3,6 млрд долларов [7]. Ресурс производителя направлен на пользователя, а закупщик остаётся вне этого канала.

Второй канал влияния — профессиональная среда. Среди 11 958 врачей штата Пенсильвания увеличение доли применяющих новый препарат в окружении врача на 10% повышало вероятность его собственного перехода. Врачи верхнего дециля по числу связей влияют на принятие решения коллегами почти вдвое сильнее, чем врачи верхнего дециля по объёму назначений, а переход врача из верхнего дециля по связям вовлекает в 28 раз больше коллег, чем переход врача из нижнего дециля [8].

Мировой рынок медицинских изделий достиг в 2023 году 518,4 млрд долларов [9], российский в том же году оценивался в 788 млрд рублей, большую часть его обеспечивают поставки из-за рубежа, а доля отечественных изделий в потреблении выросла с 16% в 2012 году до 29% в 2023 году [10].

Пластика паховой грыжи оплачивается в обязательном медицинском страховании по клинико-статистическим группам «Операции по поводу грыж, взрослые» четырёх уровней, и коэффициенты их затратоёмкости учитывают стоимость медицинских изделий, предусмотренных клиническими рекомендациями. Имплантат, таким образом, конкурирует за место внутри тарифа законченного случая. По оценке авторов работы о малоинвазивной герниопластике, при невысоком тарифе больницы отказываются от закупки самых дорогих расходных материалов малоинвазивной пластики, сетчатых имплантатов и герниостеплеров. В опросе 36 хирургов из 13 городов среди тех, кто редко или никогда не применяет малоинвазивную пластику паховой грыжи, 55% назвали причиной дорогие расходные материалы и 33% — недостаток опыта [11].

Русскоязычная традиция сегментирования рынка медицинских услуг опирается преимущественно на территориальный признак и характеристики потребителя [12] и не объясняет, почему два учреждения одного уровня и региона по-разному реагируют на одно предложение.

Решение врача и решение учреждения

О применении изделия решает врач, о закупке — учреждение по установленной процедуре, а единицей классификации в матрице служит учреждение. На уровне врача в корпусе измерены влияние профессиональной сети, модели принятия технологии, объясняющие до 70% дисперсии намерения её использовать [13], и кривая освоения [14]. На уровне учреждений измерено распространение технологии по центрам [15], а доля вмешательств новой техникой в масштабе страны [16] складывается из решений учреждений; барьеры принятия описаны сразу на нескольких уровнях, от организационного до поведенческого [17].

Связь между решениями врачей и закупками учреждения оценена по данным больниц США в работе о выплатах производителей. По оценке авторов крупный рост выплат производителя врачам больницы (в среднем на 438 долларов на врача, или 112% от среднего уровня выплат) связан с ростом расходов больницы на изделия этого производителя на 27%. Практика учреждения складывается из практики его хирургов, заявку формирует отделение, и в проекте 2010–2011 годов продукт требовалось донести «до хирургов (а через хирургов — до администраторов)». Если хирурги одного учреждения работают по-разному, группу учреждения задаёт преобладающая практика, а хирурги с иной практикой становятся точками перехода внутри него. Связка рвётся там, где изделие закуплено, но не применяется, и это определяет построение оси A по применению.

Вывод осей сегментации из пяти признаков

Маркетинговый план 2010–2011 годов оперировал пятью признаками сегментации: тип пластики, анатомическая локализация дефекта, хирургический доступ, тип имплантата и закупочный потенциал учреждения. Комбинирование давало девять сегментов, привлекательность которых оценивалась по портфельной матрице *General Electric* и *McKinsey*. Целевым сегментом стали учреждения высокого закупочного потенциала, где выполняется открытая пластика, и применяются имплантаты тяжёлого типа.

Матрица строится на двух осях: ось *A* описывает состояние принятой в учреждении клинической практики в трёх состояниях, *A0*, *A1* и *A2*, ось *S* — закупочный потенциал в двух, *S1* и *S2*; правила отнесения к ним даны ниже. Свёртка пяти признаков в два опирается на одно различение: меняет ли признак действие поставщика или лишь уточняет размер сегмента. «Тип пластики», «хирургический доступ» и «тип имплантата» описывают одну переменную, расстояние учреждения от целевого применения: пластика без имплантата отделена от цели двумя переходами, имплантат предыдущего поколения — одним, новое поколение цели достигло. «Анатомическая локализация» действий поставщика не меняет и уходит в оценку объёма. Закупочный потенциал остаётся самостоятельной осью: он задаёт достижимый объём и допустимую цену, но не длину пути освоения (*табл. 1*) [18].

Свёртка стирает различия в структуре вмешательств внутри группы, балльную оценку привлекательности, которую заменяют качественные сценарии, и привязку к конкретной нозологии; эти три потери и есть цена переносимости.

Устройство матрицы: карта шести групп

Принятой в учреждении считается техника, применяемая не меньше чем в половине вмешательств за последние 12 месяцев. В состоянии ***A0*** пластика с имплантатом не стала преобладающей и большинство вмешательств выполняется без него. В состоянии ***A1*** преобладает пластика с имплантатом предыдущего поколения,

Таблица 1

Свёртка пяти признаков сегментации в две оси
Table 1. Reduction of five segmentation attributes to two axes

Исходный признак (проект 2010–2011)	*Что различает*	*Куда уходит*	*Обоснование*
Тип пластики: с имплантатом или без	Принят ли принцип вмешательства	Ось A, A0 против A1 и A2	Различает наличие принципиального перехода
Тип имплантата: тяжёлый или облегчённый	Какое поколение применяется	Ось A, A1 против A2	Различие поколений независимо проверяемо [18]
Хирургический доступ	Длину кривой освоения	Ось A, уточняет длину пути	Для эндоскопической методики требуется около 100 вмешательств под супервизией
Анатомическая локализация дефекта	Размер сегмента	Оценка ёмкости рынка	Действия поставщика не меняет; распределение методик различается между странами
Закупочный потенциал учреждения	Достижимый объём и допустимую цену	Ось S	Сохраняется без изменений

в состоянии ***A2*** — с имплантатом нового поколения. Различение *A1* и *A2* опирается на реальную смену поколений внутри класса: имплантаты облегчённого и тяжёлого типа при эндоскопической пластике сопоставлялись в рандомизированных испытаниях с длительным наблюдением. Границу поколений задаёт поверхностная плотность сетки: по определению, принятому в большинстве таких испытаний, облегчённые сетки легче 50 г/м², тяжёлые тяжелее 70 г/м² при согласии 74% экспертов. Облегчённую сетку руководство рекомендует при открытой пластике, а при эндоскопической пластике крупных и прямых грыж — тяжёлую, поэтому долю облегчённых считают по открытым вмешательствам.

Ось *S*, закупочный потенциал, принимает два состояния: ***S1*** — учреждения третьего уровня и учреждения второго уровня, у которых годовое число пластик и годовой объём закупок сетчатых имплантатов не ниже медиан учреждений второго уровня в регионе; ***S2*** — остальные, прежде всего учреждения муниципального и сельского уровня. В плане 2010—2011 годов граница проводилась только по уровню учреждения. Состояние по оси *A* устанавливается по профилю фактически выполняемых вмешательств, закупочная история служит только сверкой. Пересечение осей даёт шесть групп (*табл. 2*), правила отнесения к ним сведены в *таблице 3.*

Главное следствие построения состоит в том, что приоритет получает группа *A1S1*, а группа с наибольшим закупочным потенциалом ей уступает. Учреждение группы *A1S1* уже приняло тип вмешательства и обладает закупочной способностью, поэтому переход сводится к смене поколения изделия внутри освоенной техники, то есть к самому короткому пути освоения. Группа *A0S1* при равном бюджете требует изменения самого типа вмешательства и потому дороже и дольше.

Национальные клинические рекомендации требуют адаптировать выбор метода к опыту хирурга и к ресурсам медицинской организации*; ось *A* отражает первое через принятую практику, ось *S* — масштаб учреждения и его закупок, а правила отнесения по обеим осям опираются на открытые или запрашиваемые данные (см. табл. 3). Второй индикатор оси *A*, доля облегчённых имплантатов (И2), считается по открытой пластике, на которую приходится основная масса вмешательств. Учреждения, выполняющие пластику только эндоскопически, относятся к *A0* или к пластике с имплантатом по И1 и отмечаются отдельно, без различения поколений.

Сценарии работы поставщика по группам представлены в *таблице 4* [19].

Помимо сценариев, сведённых в таблице 4, группы различаются тем, что должен покрыть тариф законченного случая по группам «Операции по поводу грыж, взрослые»: для *A1* — более дорогое изделие нового поколения внутри уже освоенного вмешательства, для *A0* — переход к пластике с имплантатом, а в учреждениях *S2* — ещё и ограниченный бюджет закупок.

Таблица 2

Карта сегментации лечебных учреждений: состояние практики против закупочного потенциала
Table 2. Segmentation map of healthcare institutions: practice state against purchasing capacity

Состояние принятой практики	*S1. Высокий закупочный потенциал*	*S2. Низкий закупочный потенциал*
A0. Имплантат не преобладает	**A0S1**. Смена типа вмешательства, затем поколения изделия	**A0S2**. Отложенный вход через референс-учреждение
A1. Преобладает предыдущее поколение	**A1S1**. Смена поколения внутри освоенной техники. *Приоритетная группа*	**A1S2**. Смена поколения при ограниченном бюджете
A2. Преобладает новое поколение	**A2S1**. Удержание и расширение показаний	**A2S2**. Удержание при ценовом давлении

Таблица 3

Правила отнесения учреждения к группам по осям A и S
Table 3. Rules for assigning an institution to groups on axes A and S

Элемент правила	*Ось A: принятая практика*	*Ось S: закупочный потенциал*
Единица и период	Учреждение, выполняющее пластику паховой грыжи; 12 месяцев	Учреждение; финансовый год
Индикаторы	И1: доля пластик с имплантатом среди всех пластик паховой грыжи И2: доля облегчённых имплантатов (легче 50 г/м²; сетки 50-70 г/м² к облегчённым не относятся) при открытой пластике	Уровень учреждения; годовое число пластик паховой грыжи; годовой объём закупок сетчатых имплантатов
Источник данных	Журнал операций, отчётность о хирургической работе, опрос хирургов; плотность сетки по маркировке изделия; закупки только для сверки	Отнесение к уровню; отчётность учреждения; единая информационная система в сфере закупок
Правило отнесения	A0: И1 меньше 50% · A1: И1 не меньше 50%, И2 меньше 50% · A2: И1 и И2 не меньше 50%	S1: третий уровень; второй уровень, если годовое число пластик и годовой объём закупок сетчатых имплантатов не ниже медиан второго уровня в регионе S2: остальные учреждения
Статус порогов	Плотность по руководству; порог 50 % рабочий	Медианы рабочие

* Паховая и бедренная грыжа : клинические рекомендации [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/684_2 (дата обращения: 09.09.2026).

Обучение как канал конверсии

Если барьером перехода служит освоение техники, инструмент снятия барьера — обучение, и оценивать его следует по конверсии; бюджетная строка такой оценки не даёт. Систематический обзор влияния учебных курсов, кривой освоения, супервизии и хирургического объёма на исход герниопластики даёт четыре утверждения с коммерческим прочтением, сведенных в т*аблице 5.*

Кривая освоения измерима и длинна, поэтому переход имеет рассчитываемую стоимость. Супервизия снимает главное возражение врача: под наблюдением опытных специалистов учреждение проходит кривую без ухудшения результата. Годовой объём вмешательств удерживает достигнутое: без поддержания объёма навык деградирует. Наконец, в описанном случае стоимость обучающего контура падала с масштабом: у одного казахстанского дистрибьютора, вдвое увеличившего число образовательных мероприятий для врачей между 2022 и 2024 годами, все расходы на *PR*-мероприятия в расчёте на одно образовательное мероприятие (верхняя оценка по управленческой отчётности) сократились примерно на треть, окупаемость мероприятий в источнике не рассчитана [20]. Распространённое ошибочное мнение, что широко направленная рекламная кампания способна привлечь до 80% охватываемой аудитории, отмечено в литературе именно как ошибочное [21]. Там, где решение о применении принимает специалист, охват и конверсия расходятся.

Устройство такого цикла видно по проекту программы развития хирургии тазового дна в Республике Беларусь, разработанной при участии производителя: теория с разбором клинических случаев, секционный курс и практика на моделях при соотношении теории и практики 50 на 50 и группах до 12 участников. Документ не утверждён, и из него берётся только устройство системы подготовки врачей.

Структурированная траектория обучения с наставничеством описана как самостоятельный механизм внедрения методики в многоцентровом формате [22], а обзор факторов, побуждающих хирурга менять практику, относит обучение и профессиональное окружение к ведущим [23]; этапы подготовки соотнесены с состояниями оси *A* в *таблице 5.*

Обсуждение (Discussion)

Совмещение сегментации с этапной моделью вывода

Сегментация задаёт, с кем работать по-разному, но порядка действий не задаёт. Порядок задаёт этапная модель вывода изделия на новый рынок, обобщающая более поздний опыт работы в этом сегменте (*табл. 6*). Накопленные на шаге 5 данные возвращаются в шаг 1 и уточняют оценку ёмкости, замыкая контур. Барьер освоения снимается обучением, привязанным к шагам 3 и 4; ценовой инструмент его не снимает. Закупленное и не освоенное изделие не применяется.

Регуляторная часть второго шага со времени кейса изменилась: регистрация медицинских изделий переводится на единые правила Евразийского экономического союза, переход перенесён протоколом от 29 декабря 2025 года, и, по сообщению Евразийской экономической комиссии, регистрация по национальным правилам завершится к 2028 году**; срок второго шага при переносе модели планируется с учётом смены правил.

Таблица 4

Матрица сценариев работы поставщика по шести группам
Table 4. Matrix of supplier scenarios across the six groups

Группа	*Что предстоит изменить*	*Длина пути освоения*	*Ведущий инструмент*	*Объём и приоритет*
A1S1	Поколение изделия внутри освоенной техники	Короткая: смены техники не требуется	Работа с профессиональным сообществом. Врачи верхнего дециля по числу связей влияют вдвое сильнее, чем верхний дециль по объёму практики	Высокий. Первый приоритет: лучшее отношение объёма к длине пути
A0S1	Тип вмешательства, затем поколение изделия	Длинная: до 100 вмешательств под супервизией	Полный учебный цикл, наставничество	Высокий, отложенный. Второй
A2S1	Ничего · Удержание и расширение показаний	Отсутствует	Пострыночное наблюдение, накопление данных применения. После прохождения порога принятия около 50 % технология поддерживает себя сама	Высокий, реализуемый. Третий
A1S2	Поколение изделия при ограниченном бюджете	Короткая по технике, длинная по согласованию закупки	Демонстрация на базе референс-учреждения Цена - не единственный критерий выбора поставщика [19]	Ограниченный: более дорогое изделие должно поместиться в тариф законченного случая. Четвёртый
A2S2	Ничего · Удержание при ценовом давлении	Отсутствует	Поддержание годового объёма: менее 25 вмешательств в год дают достоверно худшие результаты	Ограниченный, риск обратного перехода. Пятый
A0S2	Тип вмешательства при ограниченном бюджете	Наибольшая: два перехода при минимальном ресурсе	Направление пациентов в референс-учреждение, отложенный вход	Низкий. Шестой: прямая работа нерентабельна

** Регистрация медицинских изделий по национальным правилам завершится к 2028 году [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://eec.eaeunion.org/news/registratsiya-meditsinskikh-izdeliy-po-natsionalnym-pravilam-zavershitsya-k-2028-godu/ (дата обращения: 09.10.2026).

На развивающемся рынке четвёртый шаг выполняется через партнёра-дистрибьютора, и партнёр подбирается под группу: для *A1S1* нужен дистрибьютор с выходом на профессиональное сообщество и с учебной базой, для *A0S2* — партнёр референс-учреждения, через которое идёт отложенный вход. Один партнёр на все группы смешивает несовпадающие сценарии.

Соотнесение сегментации и модели даёт правило последовательности: шаги с первого по третий выполняются для рынка в целом, четвёртый и пятый — раздельно по группам, поскольку канал и условие возмещения для *A1S1* и для *A0S2* не совпадают ни по экономике, ни по срокам. Смешение групп на четвёртом шаге приводит к тому, что корректно рассчитанный вывод не даёт ожидаемого результата.

Регуляторные действия и массовые отзывы, определившие публичное восприятие сетчатых имплантатов, относятся к изделиям для трансвагинальной коррекции пролапса тазовых органов. Систематический разбор регистрационных документов показал, что 61 изделие этой группы допущено на рынок по процедуре подтверждения эквивалентности ранее допущенным образцам, а публикация рандомизированных испытаний происходила в среднем через 5 лет после допуска. Из 119 предписаний о пострегистрационном наблюдении в 66% случаев производитель прекратил распространение изделия, а в 22% изменил показания [24]. Это отдельная группа изделий с отдельным профилем риска.

Опорный кейс настоящей статьи относится к другому показанию. Для пластики паховой грыжи применение имплантата остаётся рекомендованным вмешательством:

Таблица 5

Инструменты обучения по переходам между состояниями принятой практики
Table 5. Training instruments by transition between states of established practice

Переход	*Форма обучения*	*Проверяемый показатель*	*Числовая опора*
A0 →A1	Полный цикл: теория, секционный курс, практика · теория и практика 50 на 50, группа до 12 человек	Число завершивших цикл · Доля учреждений, выполнивших первое вмешательство	Компетентность в среднем после 64 вмешательств, разброс 12–73 для эндоскопической методики около 100 под супервизией
A1 →A2	Разбор клинических случаев, мастер-класс, работа с профессиональным обществом	Число учреждений, сменивших поколение · Срок удержания перехода	Рост доли применяющих в окружении врача на 10% повышает вероятность его перехода на 5,90–8,32%
Удержание A2	Сопровождение, регулярные семинары на базе учреждения	Годовой объём вмешательств на специалиста	Менее 25 вмешательств в год – достоверно худшие результаты · Порог около 36 в год связан с частотой повторных операций · Рецидивы снижаются после 250 вмешательств
Контроль качества перехода	Супервизия опытным специалистом	Частота рецидива и осложнений в период освоения	Под наблюдением опытных специалистов частота рецидива 1% и 2,6% при наблюдении 3,5–6,1 года
Стоимость обучающего контура	Образовательные мероприятия в учреждениях, 15–50 участников	Все расходы на PR-мероприятия в расчёте на одно образовательное мероприятие (верхняя оценка)	Один дистрибьютор, Казахстан: 6–8 мероприятий в 2022 году при 38 млн тенге PR-расходов, то есть не более 4,8–6,3 млн на мероприятие; 14–16 в 2024 году при 52 млн, не более 3,3–3,7 млн (расчёт по данным источника); доля в выручке 1,0% и 1,1%, окупаемость источник не рассчитывает

Таблица 6

Пятишаговая модель вывода изделия и место барьера освоения
Table 6. Five-stage device market entry model and the position of the adoption barrier

Шаг	*Содержание*	*Отношение к барьеру освоения*
1. Исследование рынка	Ёмкость и спрос · Конкурентное поле · Модели принятия · Незакрытые потребности	Соответствует процедуре восстановления параметров рынка; задаёт размер групп сегментации
2. Регуляторный допуск	Взаимодействие с регулятором · Техническая документация · Соответствие местным нормам	Узкое место. Изделие без допуска не продаётся, обучение работы не начинает
3. Разработка ценностного предложения	Формулировка выгоды · Клинические данные · Данные практики применения	Точка приложения обучающего контура
4. Каналы дистрибуции и условия возмещения	Построение дистрибуции · Условия возмещения · Источники финансирования · Работа с участниками рынка	Узкое место. Изделие с допуском, но без источника оплаты, не закупается · Шаг выполняется раздельно по группам
5. Пострыночное наблюдение и обратная связь	Мониторинг применения · Обновление возмещения · Расширение показаний · Развитие продукта	Удерживает переход · Выполняется раздельно по группам

в обновлении международного отраслевого руководства формулировка об использовании имплантата у всех взрослых пациентов заменена на использование у большинства при уровне согласия экспертов 88%, а один рецидив предотвращается на каждые 46 пластик с имплантатом по сравнению с пластикой без него. Руководство фиксирует и границы достигнутого: частота рецидива превышает 10% при всех методиках по данным регистров более чем на 300 тысяч пациентов, двадцатилетняя частота рецидива составляет 9,7% для одной из безымплантных методик против 25,7% для эндоскопической [4], а хроническая боль встречается в диапазоне 10–12%, в изнуряющей форме – в 0,5–6% случаев.

Отдельные изделия для пластики брюшной стенки с рынка отзывались, и утверждать обратное было бы неверно. Корректная формулировка: показания различны, класс изделий для пластики грыж сохраняет статус рекомендованного вмешательства, отдельные изделия внутри класса из обращения выводились.

Разграничение работает на основной тезис статьи. Данные о связи кривой освоения, супервизии и годового объёма вмешательств с частотой осложнений и рецидивов означают, что освоенность методики врачом входит в число факторов, определяющих исход. Система обучения, вокруг которой построена работа с рынком, тем самым связана со снижением клинического риска, и её действие не сводится к ускорению продаж: поставщик, вкладывающийся в подготовку врачей, действует в одном направлении с регулятором, требующим пострегистрационного наблюдения. Материалы белорусской программы используются здесь строго как пример устройства системы подготовки врачей: клинические утверждения из них не заимствуются.

Протокол проверки матрицы

Матрица проверяется на данных из таблицы 3 в два этапа. На данных первого года калибруются пороги: доля в половину вмешательств и медианы второго уровня по региону; по наблюдаемой доле переходов рассчитывается и объём выборки. На данных следующих 24 месяцев проверяется гипотеза о том, что внутри *S1* учреждения *A1* раньше учреждений *A0* приходят к первому и к регулярному применению изделия нового поколения и чаще его удерживают. Событие для обеих групп одно и то же, поэтому разница сроков – и есть проверяемая длина пути освоения. Скорость перехода измеряется сроком от первого контакта с поставщиком до первого применения и сроком до регулярного применения, когда новое изделие составляет не меньше половины установленных за квартал. Охват измеряется долей перешедших учреждений группы за 12 и 24 месяца, удержание – долей учреждений, не вернувшихся к прежнему изделию через 12 месяцев. Сроки оцениваются методами анализа времени до события с цензурированием учреждений, не перешедших к концу наблюдения. Регион и уровень учреждения входят в анализ как страты; интенсивность работы поставщика с учреждением, число обученных хирургов, годовой объём вмешательств на хирурга и наличие лидера мнений – как ковариаты, поскольку поставщик работает с группой *A1S1* в первую очередь. Число обученных хирургов задаёт и показатель обучающего контура: число перешедших учреждений на одного обученного специалиста. Данные о контактах и обучении ведёт поставщик, данные о практике и закупках дают учреждения и единая информационная система.

Исследование выявило четыре пробела, каждый допускает конкретный первый шаг.

1. Сегментация организационных покупателей строится от плательщика и от территории, а состояние принятой клинической практики самостоятельной осью не выступает. Русскоязычная традиция опирается на территориальный признак и характеристики потребителя, модели принятия работают на уровне индивида, промежуточный уровень остаётся неописанным, и описать его можно по данным учреждений о принятой практике, собранным по правилам таблицы 3.

2. Восстановление параметров рынка при отсутствии отраслевой статистики обсуждается как проблема, но воспроизводимой процедуры не предложено. Работы по индикаторам регионального спроса и по применению больших данных движутся в этом направлении, однако проверяемого протокола с фиксацией допущений на каждом шаге в изученной литературе не обнаружено. Первый шаг – описание процедуры как протокола с обязательной проверкой сходимости.

3. Обучение врачей учитывается в маркетинговых моделях как затратная статья, и собственной воронки конверсии за ним не признают. Клиническая литература измеряет кривую освоения и её связь с исходами, маркетинговая сопоставляет число мероприятий и расходы на них с динамикой выручки, не выделяя вклад самих мероприятий, и связки между этими измерениями нет. Нужен показатель, связывающий число обученных специалистов с числом перешедших учреждений и со сроком удержания перехода.

4. Кривая освоения изучена клинически, но не встроена в коммерческое планирование вывода. Данные о числе вмешательств для достижения компетентности и о пороговых годовых объёмах позволяют рассчитывать срок и стоимость перехода для учреждения, но в моделях вывода такого расчёта нет; ближайший ход – включить длину кривой освоения в расчёт срока окупаемости по группам.

Ограничения

Опорный кейс единственный, и модель проверена на одном классе изделий в одной стране. Данные кейса относятся к 2010–2011 годам, регуляторная среда и экономические условия закупки с тех пор изменились. Разбор ретроспективен и реконструирует логику принятых решений, текущего проекта он не описывает.

Операционных данных о результатах внедрения нет: показатели проекта плановые и расчётные, фактическая динамика перехода учреждений не измерялась. Поэтому приоритетность группы *A1S1* обоснована логикой построения и косвенными данными о динамике распространения технологий, но не прямым измерением. Пропорции рынка, восстановленные в проекте, представляют собой оценку периода, полученную реконструкцией,

и приводятся как относительные величины. Двадцать работ корпуса изучены полнотекстово, четыре проанализированы на уровне заявленных результатов; отнесение последних к элементам классификации опирается на реферат.

Заключение (Conclusion)

Разделение ролей закупщика и пользователя на рынке медицинских изделий имеет прямое следствие для сегментации: платёжеспособность учреждения определяет достижимый объём, но не вероятность перехода. Вероятность перехода определяется тем, насколько далеко фактически применяемая в учреждении методика отстоит от той, для которой предназначено изделие.

Предложенная двухпризнаковая матрица разводит эти два вопроса: ось принятой практики измеряет длину пути освоения, ось закупочного потенциала — достижимый объём, и обе оси измеряются по явным индикаторам с правилами отнесения. Шесть образующихся групп требуют несовпадающих действий поставщика, а приоритетной оказывается группа с наиболее коротким путём освоения при сохранении объёма, тогда как наибольший закупочный потенциал приоритета не даёт.

Обучение врачей в этой конструкции перестаёт быть статьёй расходов на продвижение: оно переводит учреждение через кривую освоения, и его результат измеряется числом перешедших учреждений и удержанием перехода; охват аудитории такой мерой не служит. Связь супервизии и годового объёма вмешательств с частотой осложнений показывает клиническое действие этого инструмента, а его коммерческое действие проверяется по предложенному протоколу.

Совмещение сегментации с этапной моделью даёт правило последовательности: первые три шага выполняются для рынка целиком, построение каналов, условий возмещения и пострыночное наблюдение — раздельно по группам. Связка «регуляторный допуск — возмещение — обучение» остаётся критической; с периода кейса изменились правила регистрации, а стоимость изделия входит в тариф законченного случая, поэтому второй и четвёртый шаги планируются по нынешним правилам.

Конфликт интересов

Автор в период, к которому относится опорный кейс, занимал должность в компании-производителе разбираемого класса изделий и отвечал за разработку стратегии вывода продукта на развивающиеся рынки. Этим объясняется доступ к проектной документации, положенной в основу разбора, и этим же задаётся возможное смещение оценок. Для его ограничения приняты три меры. Числовые утверждения о состоянии рынка и о клинических исходах опираются на независимые опубликованные источники, а показатели, восстановленные из внутренней проектной документации (соотношение типов имплантатов, соотношение теории и практики в учебном цикле и предельный размер учебной группы), помечены в тексте как оценка и как параметры программы и в качестве установленных фактов не подаются. Товарные знаки заменены родовыми терминами. Плановые и договорные показатели проекта отделены от установленных фактов и как результаты не подаются. Финансирования, связанного с подготовкой статьи, автор не получал.

ИСТОЧНИКИ (References)

1. *Саяпина, К. В.* Вывод инновационных продуктов на внешние рынки:эмпирический анализ рынка медицинского оборудования / К. В. Саяпина // Стратегические решения и риск-менеджмент. — 2018. — № 3(106). — С. 80-87.
2. *Стерхова, С. А.* Способы сокращения провала продаж высокотехнологичной продукции между инноваторами и большинством потребителей / С. А. Стерхова, А. Т. Волков, Е. А. Дерунова // Вестник университета. — 2014. — № 14. — С. 83-89.
3. The HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management // Hernia. — 2018. — Vol. 22, № 1. — P. 1—165. — DOI: 10.1007/s10029-017-1668-x.
4. *Stabilini, C.* Update of the international HerniaSurge guidelines for groin hernia management / C. Stabilini, N. van Veenendaal, E. K. Aasvang [et al.] // BJS Open. — 2023. — Vol. 7, № 5. — Article zrad080. — DOI: 10.1093/bjsopen/zrad080.
5. *Зуенкова, Ю. А.* Детерминанты рыночного спроса региона при планировании экспорта товаров медицинского назначения / Ю. А. Зуенкова // Практический маркетинг. — 2024. — № 8(326). — С. 4-7. — DOI 10.24412/2071-3762-2024-8326-4-7.
6. *Барышков, К. В.* Использование больших данных для повышения эффективности go-to-market стратегий / К. В. Барышков // Практический маркетинг. — 2024. — № 5(323). — С. 70-76. — DOI 10.24412/2071-3762-2024-5323-70-76.
7. *Bergman, A.* Lobbying Physicians: Payments from Industry and Hospital Procurement of Medical Devices / A. Bergman, M. Grennan, A. Swanson. — Cambridge, MA : National Bureau of Economic Research, 2021. — (NBER Working Paper ; № 29583). — DOI 10.3386/w29583.
8. *Donohue, J. M.* Influence of peer networks on physician adoption of new drugs / J. M. Donohue, H. Guclu, W. F. Gellad [et al.] // PLoS ONE. — 2018. — Vol. 13, № 10. — Article e0204826. — DOI: 10.1371/journal.pone.0204826.
9. *Cheng, C.-K.* From “academic success” to “commercial success” — The model of medical device translation driven by SCI articles / C.-K. Cheng, C. Lin, Y. Luan // Journal of Orthopaedic Translation. — 2025. — Vol. 52. — P. 276—280. — DOI: 10.1016/j.jot.2025.03.016.
10. *Морозова, Ю. А.* Стратегические тенденции инновационного развития медицинской промышленности в России и мире / Ю. А. Морозова // Экономика промышленности. — 2025. — Т. 18, № 3. — С. 421-432. — DOI 10.17073/2072-1633-2025-3-1488.
11. Малоинвазивные технологии в герниологии: применять нельзя экономить / Н. Л. Матвеев, А. М. Белоусов, В. А. Бочкарь, С. А. Макаров // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2020. — № 8. — С. 75-81. — DOI 10.17116/hirurgia202008175
12. *Халястова, Э. А.* Сегментирование рынка медицинских услуг / Э. А. Халястова // Актуальные вопросы экономических наук. — 2011. — № 23. — С. 163-168.
13. *Lee, A. T., Ramasamy, R. K., & Subbarao, A.* Understanding Psychosocial Barriers to Healthcare Technology Adoption: A Review of TAM Technology Acceptance Model and Unified Theory of Acceptance and Use of Technology and UTAUT Frameworks. Healthcare. 2025; 13(3):250. DOI: 10.3390/healthcare13030250

14. *Koeckerling, F.* What Is the Influence of Simulation-Based Training Courses, the Learning Curve, Supervision, and Surgeon Volume on the Outcome in Hernia Repair? A Systematic Review / F. K?ckerling // Frontiers in Surgery. — 2018. — Vol. 5. — Article 57. — DOI: 10.3389/fsurg.2018.00057.
15. *Merkel, S.* The transcatheter aortic valve implementation (TAVI): a qualitative approach to the implementation and diffusion of a minimally invasive surgical procedure / S. Merkel, M. Eikermann, E. A. Neugebauer, S. von Bandemer // Implementation Science. — 2015. — Vol. 10, № 1. — Article 140. — DOI: 10.1186/s13012-015-0330-1.
16. *Shah, A. A.* Diffusion and adoption of the surgical robot in urology / A. A. Shah, J. Bandari, D. Pelzman [et al.] // Translational Andrology and Urology. — 2021. — Vol. 10, № 5. — P. 2151—2157. — DOI: 10.21037/tau.2019.11.33.
17. *Warty, R. R.* Barriers to the Diffusion of Medical Technologies Within Healthcare: A Systematic Review / R. R. Warty, V. Smith, M. A. M. Salih [et al.] // IEEE Access. — 2021. — Vol. 9. — P. 139043—139058. — DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3118554.
18. *Burgmans, J. P. J.* Long-term Results of a Randomized Double-blinded Prospective Trial of a Lightweight Versus a Heavyweight Mesh in Laparoscopic Total Extraperitoneal Inguinal Hernia Repair / J. P. J. Burgmans, C. E. H. Voorbrood, R. K. J. Simmermacher [et al.] // Annals of Surgery. — 2016. — Vol. 263, № 5. — P. 862—866. — DOI: 10.1097/SLA.0000000000001579.
19. *Бугурнова, А. А.* Анализ факторов выбора поставщика медицинского оборудования / А. А. Бугурнова // Экономика и парадигма нового времени. — 2024. — № 11(32). — С. 59-64
20. *Асканбек, А. Ш.* PR-мероприятия как инструмент продвижения медицинского оборудования в B2B-сегменте: специфика и синергетический эффект / А. Ш. Асканбек // Вестник науки. — 2026. — Т. 4, № 4(97). — С. 49-62
21. Маркетинговые инструменты продвижения продукции на рынке медицинских услуг / А. А. Суворова, И. М. Кублин, Н. Н. Зубарева, А. А. Воронов // Практический маркетинг. — 2021. — № 9(295). — С. 42-48. — DOI 10.24412/2071-3762-2021-9295-42-48.
22. *Veltcamp Helbach, M.* Structured training pathway and proctoring: multicenter results of the implementation of transanal total mesorectal excision in the Netherlands / M. Veltcamp Helbach, S. E. van Oostendorp, T. W. A. Koedam [et al.] // Surgical Endoscopy. — 2020. — Vol. 34, № 1. — P. 192—201. — DOI: 10.1007/s00464-019-06750-w.
23. *Arroyo, N. A.* What Promotes Surgeon Practice Change? A Scoping Review of Innovation Adoption in Surgical Practice / N. A. Arroyo, T. G. Gessert, M. Hitchcock [et al.] // Annals of Surgery. — 2021. — Vol. 273, № 3. — P. 474—482. — DOI: 10.1097/SLA.0000000000004355.
24. *Heneghan, C. J.* Trials of transvaginal mesh devices for pelvic organ prolapse: a systematic database review of the US FDA approval process / C. J. Heneghan, B. Goldacre, I. Onakpoya [et al.] // BMJ Open. — 2017. — Vol. 7, № 12. — Article e017125. — DOI: 10.1136/bmjopen-2017-017125.

Поступила в редакцию / Received 10.08.2026
После доработки / Revision 18.09.2026
Принята к публикации / Accepted 02.10.2026