

ООО «ТЕХНОДЕЛО»

Резидент Инновационного центра «Сколково»

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ TAM / SAM / SOM

Оценка адресуемого рынка антирефлюксных имплантатов

Проект: «Рефлюкс Контроль» • Апрель 2026 • TAM/SAM/SOM

Содержание

1. Введение и методология
2. TAM (Total Addressable Market)
3. SAM (Serviceable Available Market)
4. SOM (Serviceable Obtainable Market)
5. Сводная таблица TAM/SAM/SOM
6. Анализ чувствительности
7. Описание визуализации
8. Выводы
9. Источники

1. Введение и методология

1.1 Цель документа

Настоящий отчёт содержит расчёт Total Addressable Market (TAM), Serviceable Available Market (SAM) и Serviceable Obtainable Market (SOM) для проекта «Рефлюкс Контроль» — инновационного антирефлюксного имплантата из медицинского силикона для хирургического лечения ГЭРБ и ГПОД.

1.2 Методология

Применена комбинация двух подходов:

Top-down (сверху вниз): от общего числа пациентов с ГЭРБ → сегментация по показаниям к хирургии → пересчёт в денежный объём рынка.

Bottom-up (снизу вверх): от текущего объёма антирефлюксных операций → коэффициент неудовлетворённого спроса → масштабирование на целевые географии.

1.3 Ключевые допущения

Параметр	Значение	Обоснование
Курс USD/RUB	90	Рабочая оценка на 2026 год
Цена операции «Рефлюкс Контроль» (собственная клиника)	1 400 000 руб. (\$15 600)	Инвестиционный меморандум v2.2
Себестоимость операции	350 000 руб. (\$3 900)	Инвестиционный меморандум v2.2
Лицензия B2B (роялти за устройство + методику)	200 000 руб. (\$2 200)	Инвестиционный меморандум v2.2
Мощность собственной клиники	720 операций/год	60 оп./мес., 3 операционные

Параметр	Значение	Обоснование
Горизонт SOM	5 лет (2031–2036)	Задание фазы 2
Доля пациентов с ГЭРБ, имеющих показания к хирургии	5% (консервативно)	Клинрекомендации МЗ РФ, SAGES
Глобальная распространённость ГЭРБ	13,98%	Nirwan et al., 2020 [1]
Распространённость ГЭРБ в России	25,6%	Метаанализ 2024, Тер. архив [4, 5]

2. TAM (Total Addressable Market)

2.1 Определение

TAM — совокупный объём рынка, доступный при отсутствии ограничений на проникновение: все пациенты в мире с клиническим показанием к антирефлюксной хирургии, умноженные на среднюю стоимость процедуры.

2.2 Расчёт Top-down (от пациентской базы)

Шаг 1. Глобальная популяция ГЭРБ:

Показатель	Значение	Источник
Превалентные случаи ГЭРБ (2021)	825,6 млн	GBD 2021 [2]
Экстраполяция на 2025 (+2,5%/год: рост населения + заболеваемости)	~911 млн	Расчёт
Прогноз на 2030	~1 030 млн	GBD 2021 [2]
Прогноз на 2050	>1 200 млн	GBD 2021 [2]

Шаг 2. Пациенты с показанием к антирефлюксной хирургии:

Показания к хирургическому лечению ГЭРБ (по клинрекомендациям МЗ РФ [32], SAGES [34], ACG):

1. Рефрактерная ГЭРБ (10–40% всех пациентов)
2. Осложнённое течение (пищевод Баррета, стриктуры, кровотечения)
3. Внепищеводные проявления (кашель, ларингит, рефлюксная астма)
4. Крупная ГПОД (>5 см)
5. Невозможность/нежелание длительного приёма ИПП

Категория	Доля от пациентов с ГЭРБ	Абсолютное число (2025)
Рефрактерные к ИПП	10–40%	91–364 млн
Из них с	~30% от рефрактерных	27–109 млн

Категория	Доля от пациентов с ГЭРБ	Абсолютное число (2025)
подтверждённым кислотным рефлюксом		
Крупная ГПОД (>5 см)	~3-5%	27-46 млн
Осложнённая ГЭРБ (Баррет, стриктуры)	~2-3%	18-27 млн
Итого: хирургические кандидаты (с пересечением)	~5%	~45,6 млн

Шаг 3. Ежегодный поток пациентов:

1. Кумулятивный пул кандидатов: ~45,6 млн человек
2. Ежегодный оборот (новые случаи + конверсия из медикаментозной терапии): ~10% пула = ~4,6 млн пациентов/год
3. Проверка: ежегодная инцидентность ГЭРБ — 324 млн [2]; при 1,4% показанных к хирургии = 4,5 млн — сходится

Шаг 4. Средневзвешенная стоимость антирефлюксной операции (глобально):

Регион	Стоимость процедуры	Доля от глобального потока (оценка)
Северная Америка	\$15 000–25 000	15%
Западная Европа	\$10 000–18 000	15%
Россия и ЕАЭС	\$15 600 (1,4 млн руб.)	5%
Китай	\$5 000–8 000	20%
Индия	\$3 000–5 000	25%
Латинская Америка	\$4 000–7 000	10%
Прочие	\$3 000–6 000	10%
Средневзвешенная	~\$7 500	100%

Итоговый расчёт TAM (Top-down):

$$TAM = 4,6 \text{ млн пациентов/год} \times \$7,500 = \$34,5 \text{ млрд/год}$$

2.3 Расчёт Bottom-up (от текущего рынка)

Параметр	Значение	Источник
Текущий объём антирефлюксных операций (Россия + США + Европа)	~120 000/год	Заявка Сколково [С]
В т.ч. Россия (фундопликации)	~40 000/год	Заявка Сколково [С]
В т.ч. США	~19 000–35 000/год	NIS database [19]

Параметр	Значение	Источник
(лапароскопические)		
Прочие страны (оценка)	~80 000–100 000/год	Расчёт
Всего мир (оценка)	~200 000–250 000/год	

Коэффициент неудовлетворённого спроса:

1. Текущий уровень хирургического лечения: <0,03% от всех пациентов с ГЭРБ
2. В России: 40 000 операций из 30 млн пациентов = 0,13%
3. Доля кандидатов на хирургию: ~5% от всех ГЭРБ
4. Текущая пенетрация хирургии среди кандидатов: 250 000 из 45,6 млн = 0,55%
5. Потенциал роста при появлении безопасного имплантата: 15–20× (до пенетрации 8–10%)

$$TAM_{bottom-up} = 250,000 \times 18 \times \$7,500 = \$33,8 \text{ млрд/год}$$

2.4 Итоговая оценка TAM

Метод	Оценка TAM
Top-down	\$34,5 млрд/год
Bottom-up	\$33,8 млрд/год
Консенсус	\$34 млрд/год (3 060 млрд руб.)

Для контекста:

Сегмент рынка	Объём (2024–2025)	Источник
Мировой рынок лечения ГЭРБ (препараты)	\$5,1–6,2 млрд	Grand View Research [8]
Мировой рынок ИПП	\$3,4–15,8 млрд	Precedence Research [12] и др.
Мировой рынок антирефлюксных устройств	\$1,3–2,5 млрд	Prophecy MI [20], DataIntel [21]
TAM «Рефлюкс Контроль»	\$34 млрд	Настоящий расчёт

TAM значительно превышает текущий рынок антирефлюксных устройств (\$1,3–2,5 млрд), что отражает колоссальный неудовлетворённый спрос. Текущий рынок ограничен побочными эффектами существующих методов (дисфагия при LINX до 80% [60, 61], осложнения фундопликации), высокой стоимостью и ограниченным доступом.

3. SAM (Serviceable Available Market)

3.1 Определение

SAM — часть TAM, доступная компании ООО «ТЕХНОДЕЛО» с учётом географических, регуляторных и экономических ограничений. Целевые рынки: Россия, Белоруссия, страны БРИКС (по заявке Сколково [С]).

3.2 Фильтры SAM

1. Регуляторный доступ: наличие процедуры регистрации медицинских изделий, совместимой с российским РУ / ЕАЭС
2. Платёжеспособность: доля населения, способного оплатить процедуру (ОМС, ДМС, личные средства)
3. Хирургическая инфраструктура: наличие клиник с лапароскопическим оборудованием
4. Готовность к хирургии: культурная предрасположенность к хирургическому лечению ГЭРБ

3.3 Россия

Параметр	Значение
Население (2025)	~146 млн
Взрослое население	~120 млн
Пациенты с ГЭРБ (25,6%)	~30,7 млн
Хирургические кандидаты (5%)	~1,54 млн
Текущие антирефлюксные операции	~40 000/год

Расчёт SAM для России:

1. Кандидаты на хирургию: 1,54 млн
2. Фильтр платёжеспособности (ОМС + ДМС + личные средства): ~50% = 770 000
3. Фильтр готовности к хирургии: ~25% = 192 500
4. Ежегодный поток (10% пула): ~19 250
5. Коэффициент расширения рынка при появлении безопасного имплантата: 5×
6. Ежегодный SAM России: ~96 000 операций
7. Стоимость операции: 1 400 000 руб.

$$SAM_{Россия} = 96,000 \times 1,400,000 = 134,4 \text{ млрд руб. } (\$1,49 \text{ млрд})$$

Проверка: 96 000 операций/год = 2,4× от текущих 40 000 фундопликаций — консервативная оценка при наличии устройства без дисфагии.

3.4 Белоруссия

Параметр	Значение
Население	~9,4 млн
Пациенты с ГЭРБ (~20%)	~1,5 млн
Хирургические кандидаты (5%)	~75 000
Ежегодный поток (с фильтрами)	~3 000 операций
Цена операции	~800 000 руб. (\$8 900)

$$SAM_{\text{Белоруссия}} = 3,000 \times 800,000 = 2,4 \text{ млрд руб. } (\$27 \text{ млн})$$

3.5 Страны БРИКС

Состав БРИКС+ (с 2024): Бразилия, Индия, Китай, ЮАР, Египет, Эфиопия, Иран, ОАЭ, Саудовская Аравия, Индонезия.

Страна	Население (млн)	ГЭРБ (%)	Пациенты с ГЭРБ (млн)	Хирург. кандидаты 5% (млн)	SAM ежегодный (тыс. оп.)	Цена () SAM (млн)
Индия	1 440	13,5%	194	9,7	50	3 500 175
Китай	1 420	5,7%	81	4,05	35	5 000 175
Бразилия	214	21,5%	46	2,3	18	4 000 72
Индонезия	275	8,0%	22	1,1	8	3 000 24
Саудовская Аравия	36	25,0%	9	0,45	5	8 000 40
ОАЭ	10	20,0%	2	0,1	2	10 000 20
Египет	104	18,0%	18,7	0,94	4	2 500 10
Иран	87	15,0%	13	0,65	3	3 000 9
ЮАР	60	11,9%	7,1	0,36	2	4 000 8
Эфиопия	126	10,0%	12,6	0,63	1	1 500 1,5
Итого БРИКС	3 772		405	20,3	128	

Пояснение к фильтрам:

1. Индия: огромная база пациентов, но SAM ограничен платёжеспособностью (top-3% населения) и хирургической инфраструктурой городских госпиталей
2. Китай: развитая медицинская инфраструктура, но культурное предпочтение ТКМ; рынок активно растёт
3. Саудовская Аравия и ОАЭ: высокая платёжеспособность, распространённость ГЭРБ выше мировой, готовность к импорту MedTech

4. Эфиопия: минимальный SAM из-за экономических ограничений

3.6 Итоговая оценка SAM

Регион	SAM (операций/год)	SAM (руб./год)	SAM (\$/год)
Россия	96 000	134,4 млрд	\$1 493 млн
Белоруссия	3 000	2,4 млрд	\$27 млн
БРИКС	128 000	48,1 млрд	\$534 млн
Итого SAM	227 000	184,9 млрд	\$2 054 млн

SAM/TAM = 6,0% — типичное соотношение для MedTech-компаний с фокусом на emerging markets.

3.7 Стратегическое окно: уход LINX с международных рынков

В сентябре 2025 года J&J объявила о прекращении продаж LINX за пределами США с марта 2026 [23, 24]. С 2007 года имплантировано ~40 000 устройств LINX по всему миру.

Значение для SAM:

1. LINX занимал доминирующую позицию на рынке антирефлюксных устройств вне США
2. Его уход создаёт рыночный вакуум на целевых рынках «Рефлюкс Контроль»
3. Хирурги и пациенты, ранее выбиравшие LINX, переключатся на альтернативы
4. «Рефлюкс Контроль» может занять эту нишу с принципиальным конкурентным преимуществом: отсутствие дисфагии (ключевой побочный эффект LINX — до 80% [60, 61])

4. SOM (Serviceable Obtainable Market)

4.1 Определение

SOM — реалистичный объём рынка, который ООО «ТЕХНОДЕЛО» может захватить за 5 лет (2031–2036) с учётом имеющихся ресурсов, сроков регистрации и конкурентной среды.

4.2 Два канала выручки

Канал 1 — Собственная клиника (г. Кудрово, Санкт-Петербург): - 3 операционные (2 лапароскопические + 1 эндоскопическая) - Базовая мощность: 720 операций «Рефлюкс Контроль» в год - Выручка на операцию: 1 400 000 руб. - Рост: ограничен физической мощностью, +5–10%/год (доп. смены, оптимизация)

Канал 2 — B2B-лицензирование (партнёрские клиники): - Продажа устройства + лицензия на методику - Роялти: ~200 000 руб./операция (\$2 200) - География: Россия → ЕАЭС → БРИКС - Масштабирование через обучение хирургов и программу сертификации

4.3 Прогноз SOM по годам

Канал 1 — Собственная клиника:

Год	Операций/год	Выручка (млн руб.)	Выручка (\$, млн)
2031	720	1 008	11,2
2032	790	1 106	12,3
2033	860	1 204	13,4
2034	930	1 302	14,5
2035	980	1 372	15,2
2036	1 000	1 400	15,6
Итого (5 лет)	5 280	7 392	82,1

Канал 2 — B2B-лицензирование:

Год	Партнёрских клиник	Операций через партнёров	Роялти (млн руб.)	Роялти (\$, млн)
2031	5	500	100	1,1
2032	15	2 500	500	5,6
2033	40	7 000	1 400	15,6
2034	80	16 000	3 200	35,6
2035	130	28 000	5 600	62,2
2036	180	42 000	8 400	93,3
Итого (5 лет)	—	96 000	19 200	213,3

Допущения по B2B-масштабированию:

- 2031: пилотный запуск в 5 ведущих клиниках РФ (Москва, СПб, Екатеринбург, Новосибирск, Казань)
- 2032: расширение до 15 клиник (РФ + Белоруссия), среднее — 167 операций/клинику/год
- 2033: выход на рынки Индии и ОАЭ (первые 10 международных партнёров)
- 2034: масштабирование в Китае и Бразилии через дистрибьюторов
- 2035–2036: стабилизация сети, 180 партнёрских клиник к концу 2036
- Средняя загрузка на партнёра: от 100 до 230 операций/год (растёт с обучением)

4.4 Совокупный SOM

Показатель	2031	2032	2033	2034	2035	2036	Итого 5 лет
Операций (клиника)	720	790	860	930	980	1 000	5 280

Показатель	2031	2032	2033	2034	2035	2036	Итого 5 лет
Операций (B2B)	500	2 500	7 000	16 000	28 000	42 000	96 000
Всего операций	1 220	3 290	7 860	16 930	28 980	43 000	101 280
Выручка клиника (млн руб.)	1 008	1 106	1 204	1 302	1 372	1 400	7 392
Выручка B2B (млн руб.)	100	500	1 400	3 200	5 600	8 400	19 200
Совокупная выручка (млн руб.)	1 108	1 606	2 604	4 502	6 972	9 800	26 592
Совокупная выручка (\$, млн)	12,3	17,8	28,9	50,0	77,5	108,9	295,5

SOM на 2036 год: 9,8 млрд руб. (\$108,9 млн)

SOM/SAM = 5,3% (9 800 / 184 900) — реалистичная доля для 5-го года коммерциализации инновационного MedTech-устройства.

4.5 Экономика операции

Канал	Выручка/оп.	Себестоимость/оп.	Валовая маржа	Маржа, %
Собственная клиника	1 400 000 руб.	350 000 руб.	1 050 000 руб.	75,0%
B2B-лицензия	200 000 руб.	40 000 руб. (устройство)	160 000 руб.	80,0%

Совокупная валовая прибыль (2036):

1. Клиника: $1\,000 \times 1\,050\,000 = 1\,050$ млн руб.
2. B2B: $42\,000 \times 160\,000 = 6\,720$ млн руб.
3. Итого: 7 770 млн руб. (\$86,3 млн), средневзвешенная маржа: 79,3%

5. Сводная таблица TAM/SAM/SOM

Уровень	Операций/год	Объём (руб./год)	Объём (\$/год)	% от TAM
TAM (глобально)	~4 600 000	~3 060 млрд	~\$34 млрд	100%
SAM (Россия + Белоруссия + БРИКС)	~227 000	~184,9 млрд	~\$2,05 млрд	6,0%
SOM (2036, 5-й год)	~43 000	~9,8 млрд	~\$108,9 млн	0,32%

Уровень	Операций/год	Объём (руб./год)	Объём (\$/год)	% от TAM
SOM (кумулятивн о 2031– 2036)	~101 280	~26,6 млрд	~\$295,5 млн	—

6. Анализ чувствительности

6.1 Ключевые параметры для анализа

Варьируемые параметры ($\pm 20\%$):

1. Цена операции (базовая: 1 400 000 руб.)
2. Доля хирургических кандидатов (базовая: 5% от ГЭРБ)
3. Лицензия B2B (базовая: 200 000 руб.)
4. Объём B2B-операций в 2036 (базовый: 42 000)

6.2 Чувствительность TAM

Сценарий	Доля хирург. кандидатов	Ср. цена процедуры	TAM (\$/год)
Пессимистич ный (-20%)	4,0%	\$6 000	\$22,1 млрд
Базовый	5,0%	\$7 500	\$34,0 млрд
Оптимистич ный (+20%)	6,0%	\$9 000	\$49,0 млрд

6.3 Чувствительность SAM (Россия)

Параметр	-20%	Базовый	+20%
Операций/год	76 800	96 000	115 200
Цена операции (руб.)	1 120 000	1 400 000	1 680 000
SAM (млрд руб.)	86,0	134,4	193,5
SAM (\$, млн)	955	1 493	2 150

6.4 Чувствительность SOM (2036, совокупная выручка)

Параметр	-20%	Базовый	+20%
Цена операции (клиника)	1 120 000	1 400 000	1 680 000
Выручка клиника (млн руб.)	1 120	1 400	1 680
B2B операций	33 600	42 000	50 400
Роялти B2B (млн руб.)	5 376	8 400	12 096
Совокупная выручка (млн руб.)	6 496	9 800	13 776

Параметр	-20%	Базовый	+20%
Совокупная выручка (\$, млн)	72,2	108,9	153,1

6.5 Матрица чувствительности SOM (2036): цена операции × объём B2B

Совокупная выручка, млрд руб.:

	B2B: 33 600 оп.	B2B: 42 000 оп.	B2B: 50 400 оп.
Цена клиника: 1 120 000	5,9	7,1	8,2
Цена клиника: 1 400 000	8,1	9,8	11,5
Цена клиника: 1 680 000	10,3	12,4	14,6

6.6 Точка безубыточности B2B-канала

При себестоимости устройства 40 000 руб. и постоянных расходах на B2B-направление ~150 млн руб./год:

$$\text{Точка безубыточности} = \frac{150,000,000}{200,000 - 40,000} = 938 \text{ операций/год}$$

Превышение точки безубыточности ожидается в 2032 году (2 500 B2B-операций).

7. Описание визуализации TAM/SAM/SOM

Рекомендуемая диаграмма: концентрические круги

Для включения в инвестиционную презентацию рекомендуется диаграмма из трёх вложенных кругов:

Внешний круг (TAM): - Подпись: «TAM: \$34 млрд/год (3 060 млрд руб.)» - Описание: «Глобальный рынок антирефлюксной хирургии — 4,6 млн потенциальных операций/год» - Цвет: светло-серый

Средний круг (SAM): - Подпись: «SAM: \$2,05 млрд/год (185 млрд руб.)» - Описание: «Россия + Белоруссия + БРИКС — 227 тыс. операций/год» - Цвет: синий (корпоративный)

Внутренний круг (SOM): - Подпись: «SOM 2036: \$109 млн/год (9,8 млрд руб.)» - Описание: «Собственная клиника (1 000 оп.) + 180 партнёров (42 000 оп.)» - Цвет: зелёный (акцентный)

Дополнительные элементы: - Стрелка «LINX уходит с международных рынков (март 2026)» → указывает на SAM - Врезка: «SOM/SAM = 5,3% — потенциал десятикратного роста после 2036» - Временная шкала внизу: «2027: запуск клиники → 2031: первые операции РК → 2036: 43 000 оп./год»

8. Выводы

1. Огромный неудовлетворённый спрос. ТАМ антирефлюксной хирургии составляет \$34 млрд/год, при текущем рынке устройств лишь \$1,3–2,5 млрд. Разрыв обусловлен побочными эффектами существующих методов — прежде всего дисфагией при LINX (до 80%) и осложнениями фундопликации (реоперации в 16% за 10 лет).
 2. Стратегическое окно. Уход LINX с международных рынков (март 2026) создаёт вакуум на целевых рынках «Рефлюкс Контроль» — России, ЕАЭС и странах БРИКС. SAM компании составляет \$2,05 млрд/год (185 млрд руб.).
 3. Двухканальная модель. Собственная клиника обеспечивает стабильную выручку и клиническую базу (маржа 75%), а B2B-лицензирование — масштабирование с высокой маржой (80%) и низкими капзатратами.
 4. Консервативный SOM. При захвате лишь 5,3% от SAM к 2036 году, совокупная выручка достигает 9,8 млрд руб./год (\$109 млн) с валовой прибылью 7,8 млрд руб.
 5. Устойчивость к вариациям. При пессимистичном сценарии (–20% по объёму и цене) выручка SOM составляет 5,9 млрд руб., что всё ещё обеспечивает привлекательную экономику проекта.
-

9. Источники

1. Nirwan JS et al. Global Prevalence and Risk Factors of GORD. Sci Rep 10, 5814 (2020).
2. GBD 2021 GERD Collaborators. Global burden of GERD, 1990–2021. PMC (2025).
3. Frontiers in Public Health (2025). GERD epidemiology and trends.
4. PubMed: Prevalence of GERD in Russia meta-analysis (2024).
5. Терапевтический архив. Распространённость ГЭРБ в России: метаанализ (2024).
6. PLOS ONE (2025). GERD prevalence trends.
7. PMC (2014). Obesity and GERD epidemiological association.
8. Grand View Research. GERD Therapeutics Market.
9. Future Market Insights. GERD Therapeutics Market Report.
10. IMARC Group. Gastroesophageal Reflux Disease Market.
11. Research Nester. GERD Market Report.
12. Precedence Research. Proton Pump Inhibitors Market.
13. BioSpace. PPI Market Outlook 2025–2032.
14. Future Market Insights. Proton Pump Inhibitors Market.

15. Mordor Intelligence. Proton Pump Inhibitors Market.
16. Springer (2023). Antireflux Surgery Lifespan: 20 Years.
17. Prophecy Market Insights. Anti-Reflux Device Market.
18. DataIntel. Anti-Reflux Device Market (2025).
19. iData Research. Global Anti-Reflux Device Market.
20. Bloomberg (September 2025). J&J to Withdraw Acid Reflux Device Outside US.
21. Alinvest. Strategic Retreat: Acid Reflux Devices.
22. PMC (2024). Refractory GERD: Diagnosis and Management.
23. Frontiers in Medicine (2021). Refractory GERD: A Management Update.
24. Nature (2024). Improving Treatment of GERD Refractory to PPI.
25. NEJM. Spechler SJ et al. Medical vs Surgical for Refractory Heartburn.
26. Клинические рекомендации МЗ РФ по ГПОД (2024–2026).
27. SAGES. Guidelines for Surgical Treatment of GERD.
28. PMC (2018). LINX pivotal study — dysphagia data.
29. PMC (2020). LINX dysphagia 82.7%.

[C] — Заявка ООО «ТЕХНОДЕЛО» в Фонд «Сколково» № 211141 (раздел 5.5.1).