



ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России

РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТАРИЯ
ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЛЬГОТНОГО
ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ СУБЪЕКТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ)

Автор: Лепешина Дарья Сергеевна, 5 курс

Руководитель: Немятых Оксана Дмитриевна, профессор кафедры управления и
экономики фармации, доктор фармацевтических наук. профессор

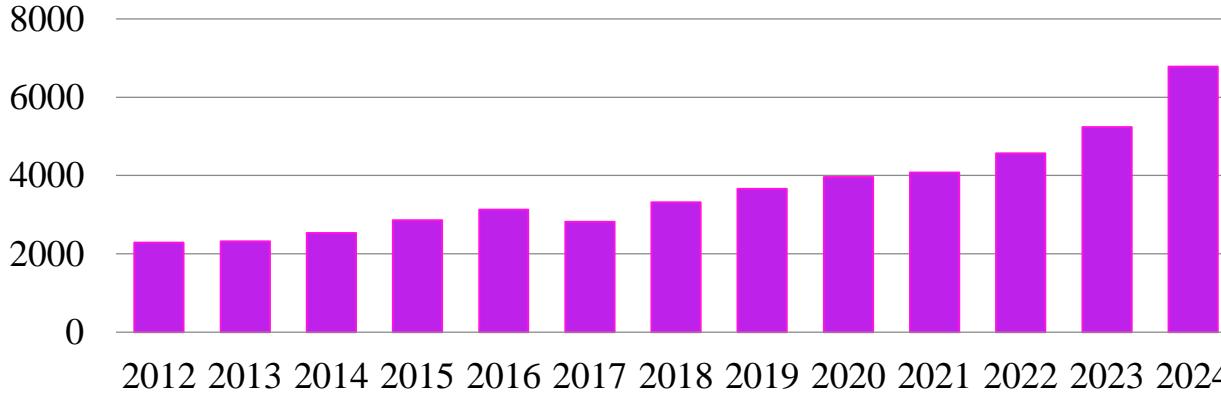
Заказчик: Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга

Руководитель-консультант: Махова О.А., начальник управления по организации
работы фармацевтических учреждений и предприятий Комитета по здравоохранению
Санкт-Петербурга

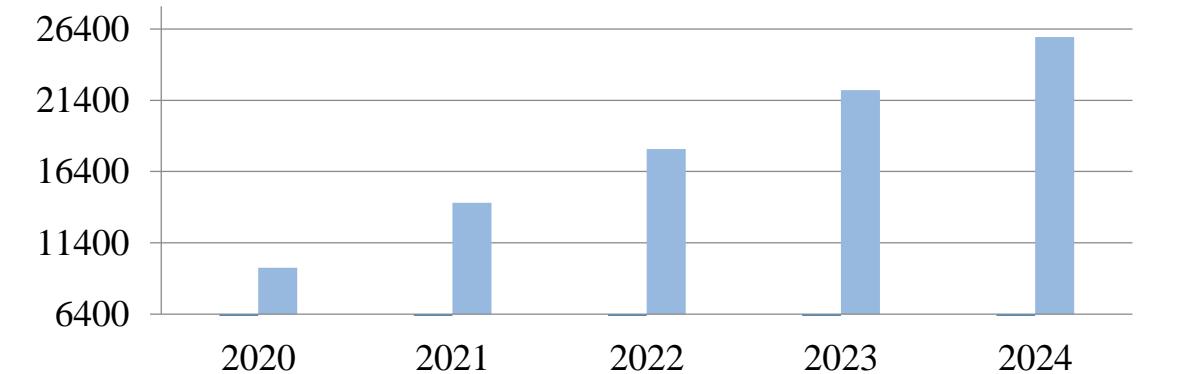




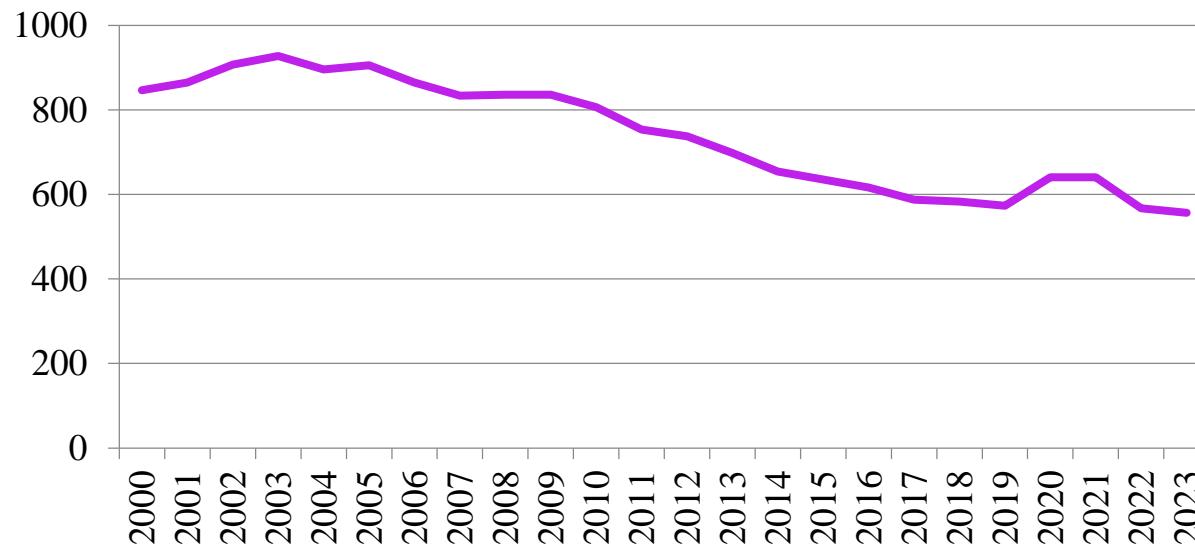
Актуальность исследования



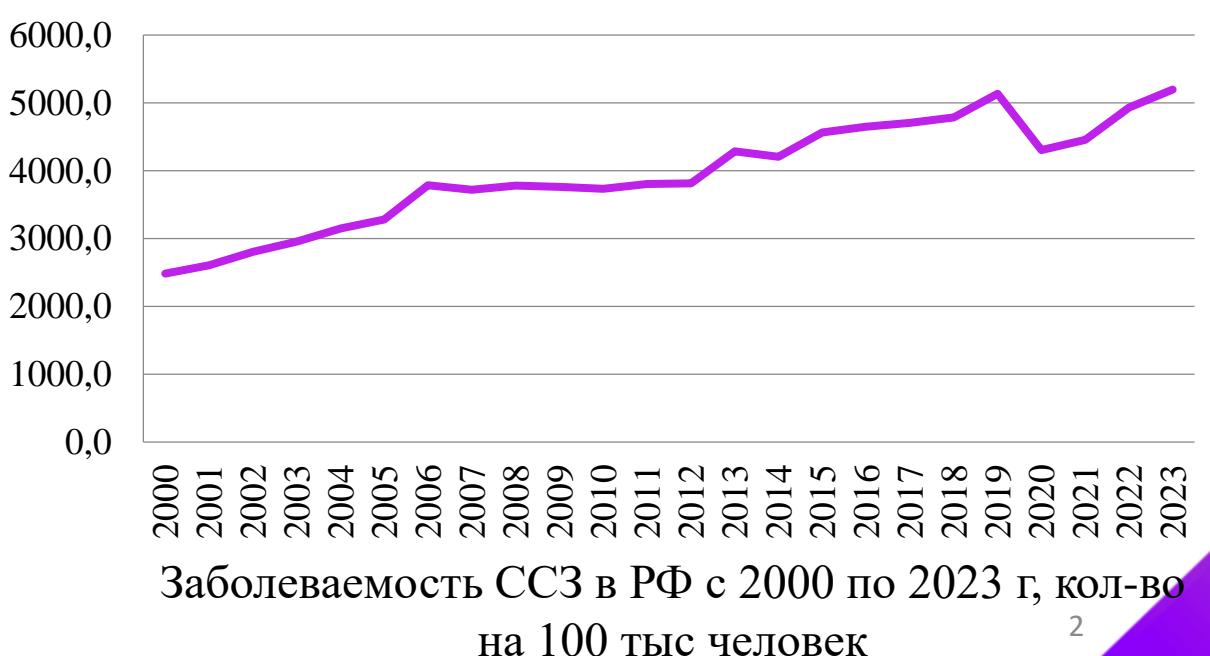
Расходы на здравоохранение бюджетов РФ, млрд. руб



Динамика общего объема заявочных цен контрактов в рамках ЛЛО Санкт-Петербурга, млн.руб.



Общая динамика смертности от ССЗ 2000-2023г, кол-во на 100 тыс. человек





Цель

Разработка научно-методического подхода с использованием инструментов фармакоэкономического анализа для совершенствования системы льготного лекарственного обеспечения (на примере субъекта РФ)

Задачи

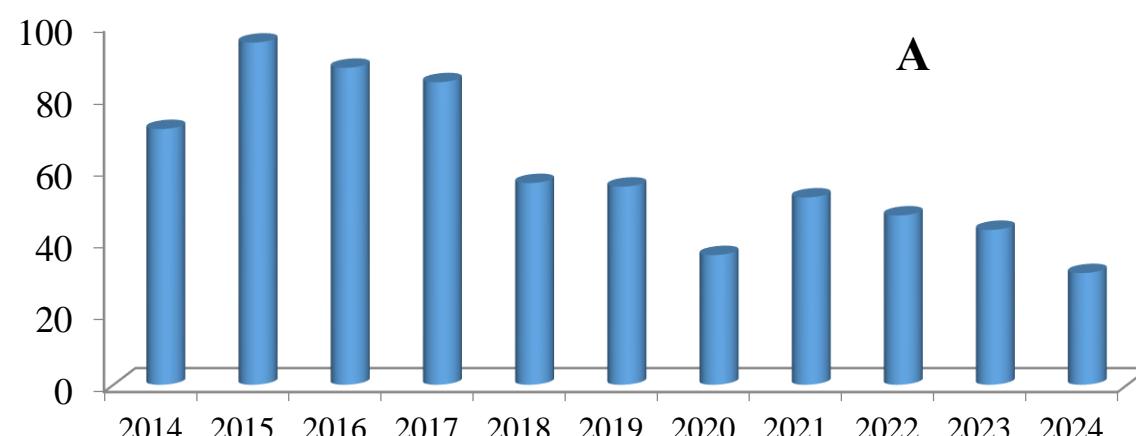
1. Анализ современных национальных и иностранных фармакоэкономических исследований.
2. Исследование ассортиментного портфеля лекарственных средств для лечения и профилактики ССЗ, в т.ч. в рамках льготного лекарственного обеспечения граждан примере Санкт-Петербурга.
3. Анализ коммерческого сегмента российского фармацевтического рынка и рынка Санкт-Петербурга лекарственных препаратов для лечения заболеваний системы кровообращения.
4. Анализ государственных закупок лекарственных препаратов для лечения заболеваний системы кровообращения в рамках льготного лекарственного обеспечения граждан Санкт-Петербурга.
5. Оценка возможностей использования инструментов фармакоэкономического анализа для пациентов с сердечно-сосудистыми патологиями в рамках системы льготного лекарственного обеспечения.
6. Поиск и анализ масштабных зарубежных исследований клинической эффективности препаратов для лечения с учетом изученной номенклатуры государственных закупок с дальнейшим проведением фармакоэкономического анализа для различных групп ЛП.
7. Разработка научно-методического подхода с использованием инструментов фармакоэкономического анализа для совершенствования системы льготного лекарственного обеспечения (на примере субъекта Российской Федерации).

Материалы

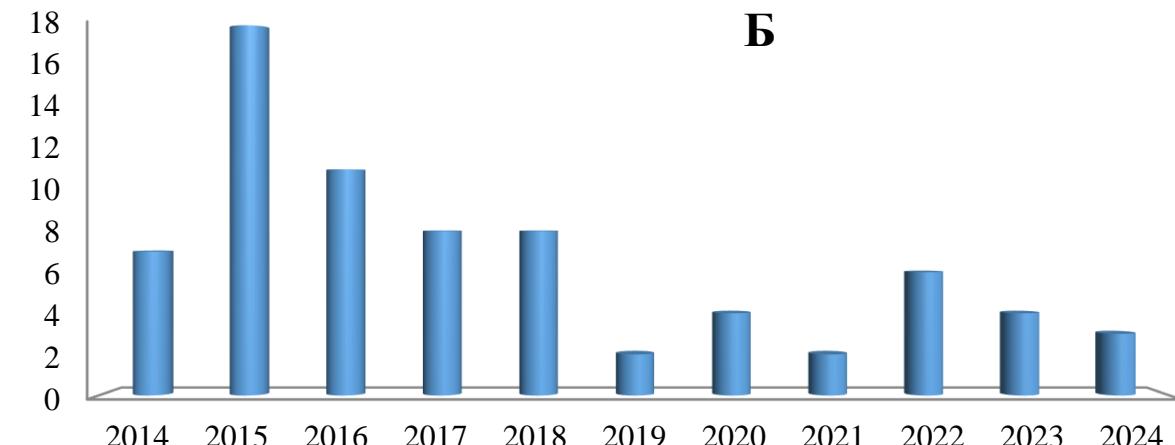
- Материалы Федеральной службы государственной статистики (Росстат) и ее территориального органа по г. Санкт-Петербургу (Петростата)
- Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации
- Данные Государственного реестра лекарственных средств (ГРЛС)
- Публикации международной базы PubMed и российской научной электронной библиотеки eLibrary
- Сведения Единой информационной системы в сфере закупок, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫХ Комитетом по здравоохранению Санкт-Петербурга
- Аналитические отчеты исследовательской компании DSM-Group за период 2020-2024 гг.



Обзор фармакоэкономических исследований 2014-2024гг.

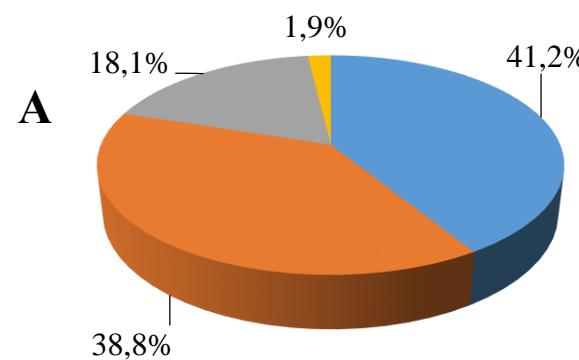


А

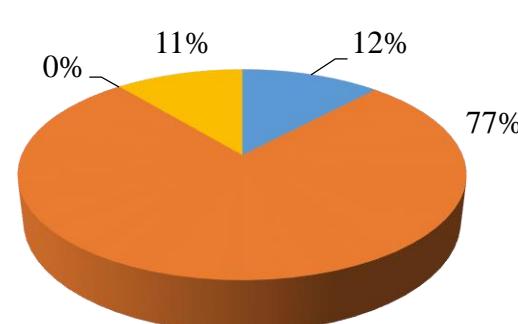


Б

Динамика публикационной активности: А - общая динамика , Б – в разрезе ССЗ



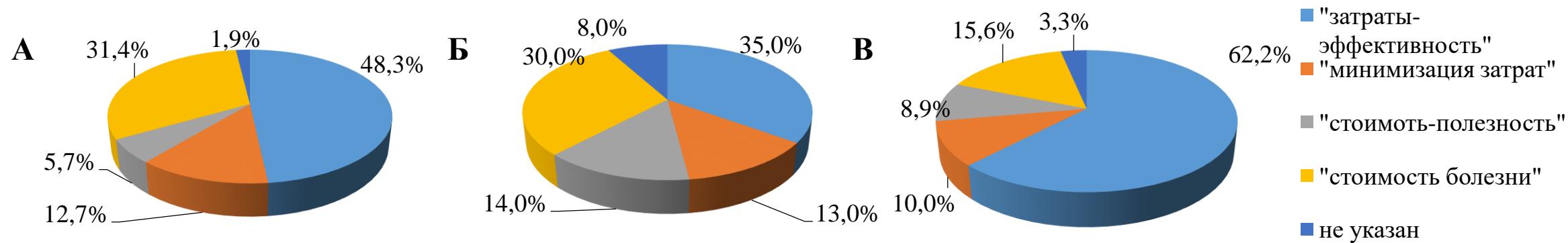
Б



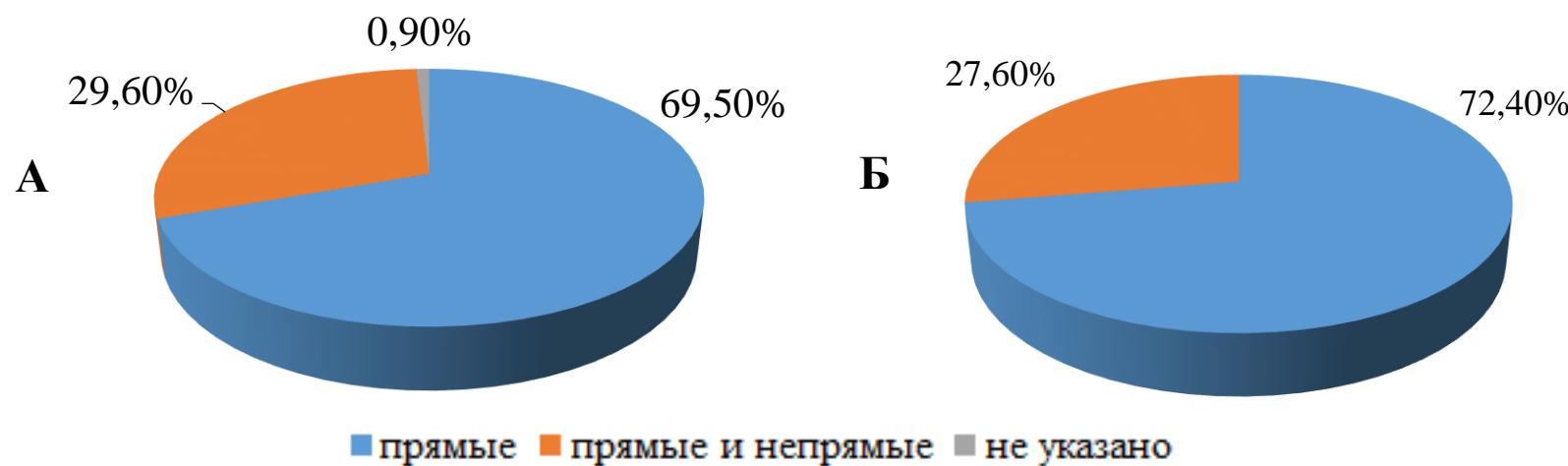
Структуризация по видам исследований:
А – национальные исследования,
Б – зарубежные исследования,
В – исследования в разрезе ССЗ



Обзор фармакоэкономических исследований 2014-2024гг.



Структуризация по методам исследования: А – национальные исследования, Б- зарубежные исследования, В- в разрезе ССЗ



Структуризация затрат: А - все исследования, Б – исследования в разрезе ССЗ



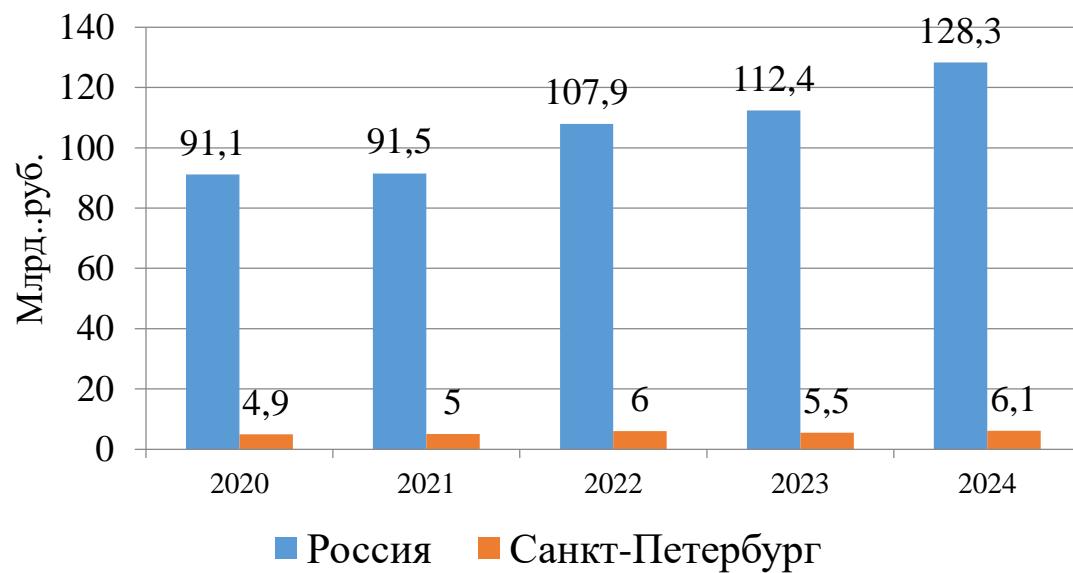
Оценка ассортимента ЛП на российском фармацевтическом рынке

Группа ЛП в соответствии с ATХ-классификацией	Кол-во МНН, представленных на российском рынке	Кол-во МНН, представленных на международном рынке	Кол-во ТН	Доля российских препаратов	Коэффициент полноты ассортимента	Препараты представленные исключительно иностранными компаниями
C01B «Антиаритмические препараты»	5	23	163	73,0%	0,22	
C01D «Органические нитраты»	3	8	52	64,0%	0,38	
C01E «Другие препараты для лечения заболеваний сердца»	11	16	216	77,8%	0,69	
C03 «Диуретики»	9	38	256	66,7%	0,23	Клопамид (Германия)
C07A «Бета-адреноблокаторы»	10	29	263	83%	0,3	
C08 «Блокаторы кальциевых каналов»	9	21	169	54,6%	0,43	Нитрендипин (Чешская Республика, Испания)
C09A «Ингибиторы АПФ»	8	16	241	52,1%	0,5	
C09C «Анtagонисты ангиотензина II»	9	8	181	58,3%	0,9	
B01AB «Гепарин и его производные	7	11	96	79,2%	0,64	Антитромбин III человеческий (Австрия)
C02AC Агонисты имидазолиновых рецепторов	4	5	34	73,5%	0,8	
C10AX Гиполипидемические препараты другие	4	12	18	50,0%	0,33	Эвалокумаб (Нидерланды) Алирокумаб (Франция) Омега -3 триглицериды (Нидерланды)
A10BK «Ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера типа 2»	3	5	35	71,4%	0,6	
C10AA «Ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы или статины»	6	8	37	56,3%	0,75	Ловастатин(Кипр), Питавастатин(Израиль, Ирландия)

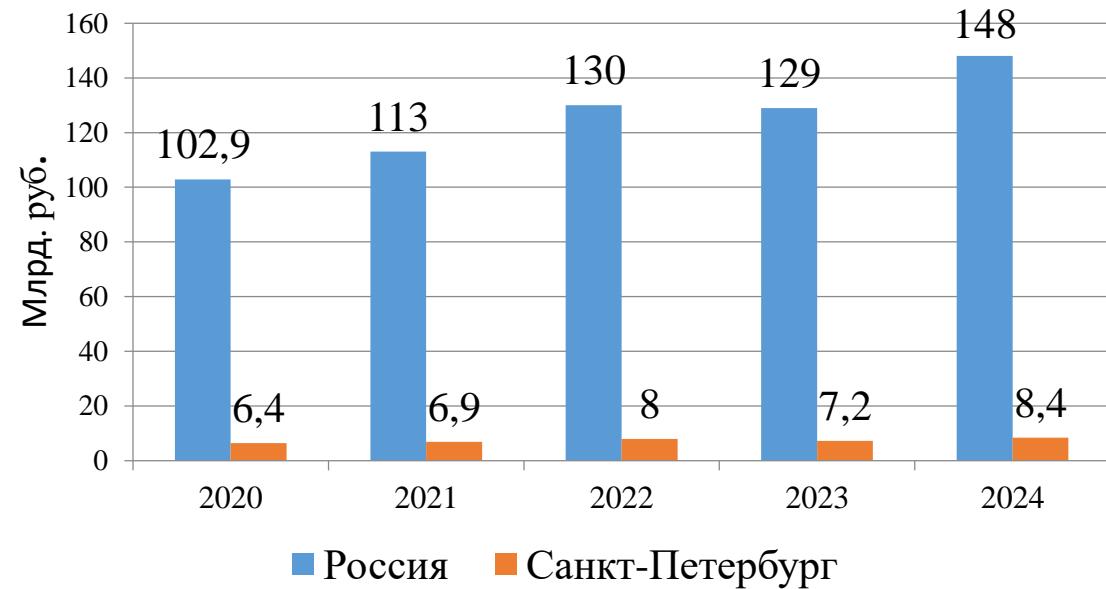


Анализ коммерческого сегмента российского фармацевтического рынка и рынка Санкт-Петербурга

ЛП для лечения ССЗ



ЛП для профилактики ССЗ



Показатели	2020, млрд.уп	2021, млрд.уп	2022, млрд.уп	2023, млрд.уп	2024, млрд.уп
Россия	0,38	0,37	0,37	0,37	0,38
Санкт-Петербург	0,015	0,016	0,016	0,013	0,014

Показатели	2020, млрд.уп	2021, млрд.уп.	2022, млрд.уп.	2023, млрд.уп.	2024, млрд.уп.
Россия	0,26	0,26	0,27	0,27	0,27
Санкт-Петербург	0,012	0,012	0,012	0,015	0,013



Анализ государственных закупок ЛП: ассортиментный портфель ЛП для терапии ССЗ

Группа ЛП в соответствии с АТХ-классификацией	МНН, представленное в ЕИСЗ	Доля российских производителей ЛП в закупке	Кол-во МНН на российском рынке	Коэффициент полноты ассортимента
C01B «Антиаритмические препараты»	Лаппаконитин; Амиодарон Флеканид; Пропафенон ; Мексилетин	63,3%	5	1,0
C01C «Кардиотонические средства»	Мидодрин	0%	6	0,17
C01D «Органические нитраты»	Изосорбida мононитрат; Изосорбida динитрат	46,6%	3	0,67
C02C «Антиадренергические средства периферического действия»	Доксазозин	100%	2	0,5
C03 «Диуретики»	Гидрохлоротиазид; Фуросемид; Спиринолактон; Индапамид	85,7%	9	0,44
C07 «Бета-Адреноблокаторы»	Бисопролол; Карведилол; Надолол; Пропранолол; Соталол	95,4%	10	0,5
C08 «Блокаторы кальциевых каналов»	Амлодипин; Верапамил; Нифедипин	80,7%	9	0,33
C09A «Ингибиторы АПФ»	Периндоприл Эналаприл Лизиноприл	100%	8	0,37
C09C «Антагонисты ангиотензина II»	Лозартан	100%	6	0,16
B01AB «Гепарин и его производные	Эноксапарин натрия	7	100 %	0,14
C10AA «Ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы»	Аторвастатин, розувастатин, симвастатин	6	98,3 %	0,5
B01AC «Ингибиторы агрегации тромбоцитов, кроме гепарина	Апиксабан, дабигатран, ривороксабан	4	9,8 %	0,75
	Клопидогрел, Тикагрелор	3	92,2 %	0,67
C10AX Гиполипидемические препараты другие	Алирокумаб, эвелокумаб	2	0 %	1



Анализ государственных закупок ЛП: динамика стоимости 1 DDD ЛП для терапии ССЗ

МНН	2020	2021	2022	2023	2024
Для лечения ССЗ					
Мексилетин	-	-	307,6	361,88	275,49
Валсартан+Сакубитрил	-	150,05	149,19	183,16	217,36
Пропранолол	-	43,02	44,47	50,20	-
Лаппаконитин	55,38	54,21	30,00	26,34	18,35
Ивабрадин	-	-	12,23	16,34	-
Пропафенон	-	11,27	10,76	11,08	-
Верапамил	-	8,07	4,68	7,43	8,21
Нифедипин	4,93	5,26	-	5,61	5,83
Соталол	4,59	6,05	6,97	5,12	-
Периндоприл	3,09	-	3,65	4,50	2,78
Для профилактики ССЗ					
Эвелокумаб	1076,6	938,5	944,4	700,6	964,9
Алирокумаб	1182,4	883,7	571,1	546,0	-
Илопрост	-	344,9	350,0	343,3	-
Тикагрелор	154,0	150,8	155,4	155,2	155,2
Ривароксабан	117,1	114,0	113,9	108,1	164,6
Дабигитран	111,5	118,5	114,3	80,7	73,1
Апиксабан	76,8	85,1	107,9	85,2	122,9
Клопидогрел	7,6	14,0	9,7	11,0	6,1
Аторвастатин	4,9	5,0	2,5	1,0	0,8



Оценка возможности применения фармакоэкономического инструментария в рамках ССЗ

Группа ЛП	Исследуемые МНН	Исследования эффективности	Патология	Конечные точки	Потенциальный фармакоэкономический метод
Статины	Симвастатин Аторвастатин Розувастатин	<ul style="list-style-type: none"> • MERCURY (1993 участника, 2006) • STELLAR (2268 участника, 2004) • Метаанализ сравнительной эффективности (32 258 участника, 2010) 	Гиперхолистеремия	1) Процентное снижение уровня холестерина липопротеинов низкой плотности (ЛПНП-С), триглицеридов, белка apo-B	Стоимость-эффективность
Инг. PCSK9	Алирокумаб Эволокумаб	<ul style="list-style-type: none"> • Систематический обзор инг. PCSK9 (53 486 участника, 2022) • Сетевой метаанализ косвенное сравнение эффективности алирокумаба и эволокумаба (59 026, 2021) 	Желудочковая аритмия Гиперхолистеремия	1) Смертность от всех причин 2) Смертность от ССЗ 3) снижение риска развития инфаркта и инсульта	Минимизация затрат
Инг. P2Y12-рецепторов	Клопидогрел Тикагрелор Прасугрел	<ul style="list-style-type: none"> • TRITON (13608, 2007) • Мета-анализ Hussam Watt et al (21360, 2020) 	ОКС	1) Смерть от ССЗ 2) Нефатальный ИМ и нефатальный инсульт	Стоимость-эффективность
Антагонисты ангиотензина II	Лозартан Олмесартан Телмисартан	<ul style="list-style-type: none"> • Сравнительные исследования эффективности антагонистов ангиотензина II (1547, 2014) 	АГ	1)Улучшение среднего значения SiDBP от исходного уровня 2) Снижение артериального давления	Стоимость-эффективность
Инг.АПФ	Рамиприл Периндоприл Эналаприл Лизиноприл	<ul style="list-style-type: none"> • HOPE–TOO (4528, 2005) • CARE (11 000, 1996) • Сравнительная эффективность эналаприла, лизиноприла и рамиприла при лечении пациентов с ХСН: (4 723, 2018) 	ХСН, АГ,	1)снижение систолического и диастолического давления 2)смерть от ССЗ 3)частота возникновения побочных эффектов	Стоимость-эффективность Минимизация затрат
Прямые ингибиторы фактора X и II	Апиксабан Дабигатран Ривороксабан	<ul style="list-style-type: none"> • Прямое сравнение эффективности и безопасности дабигатрана, ривароксабана и апиксабана при неклапанной фибрillationи предсердий (31 574, 2016) 	Неклапанная фибрillationя предсердий	1)Развитие инсульта и системной эмболии 2)Развитие кровотечений	Стоимость-эффективность



Фармакоэкономический анализ альтернативной терапии розувастатином: затраты – эффективность

$$CER = \frac{F}{Ef}$$

CER – соотношение «затраты-эффективность»;
F – стоимость 1 DDD, руб;
Ef – эффективность лечения

$$ICER = \frac{F_2 - F_1}{Ef_2 - Ef_1}$$

где ICER – показатель приращения эффективности затрат;
Ef₁ – эффективность лечения при использовании 1-го метода;
Ef₂ – эффективность лечения при использовании 2-го метода; **F₁** и **F₂** стоимость 1 DDD при использовании 1-го и 2-го методов соответственно, руб

МНН	Стоимость 1 DDD, руб	Процент пациентов, достигших целевых значений ХС ЛПНП *	CER	ICER, DDD- руб	ICER год, руб	Стоимость ВРП на душу населения, руб	ПГП, руб
Аторвастатин	7,9	59,5	0,13	0,51	186,5	1 910,5	5 731,5
Розувастатин**	12,5	68,5	0,18				

ICER год ≤ 1 ВРП → терапия рентабельна

*Метаанализ сравнительной эффективности повышения дозы аторвастатина, розувастатина и симвастатина в снижении уровня атерогенных липидов (32 258 пациентов) (2010 год)

**препарат не входит в перечень ЖНВЛП



Фармакоэкономический анализ альтернативной терапии розвастатином: затраты – эффективность

МНН	Стоимость 1 DDD, руб. в коммерческом сегменте рынка, руб	Стоимость 1 DDD, руб. в государственном сегменте рынка, руб	Фактическ ая разница стоимости DDD, %	Коэффициент перерасчета стоимости DDD (К)	Количество закупленных DDD в гос. сек в 2024г.	Экономический эффект при замене 50% руб.
Аторвастатин	7,9	1,0	87,3	0,127	6 981 000	+ 2 094 300
Розувастатин	12,5	1,6*	-	0,127	1440**	-

**99% в структуре государственных закупок
препарата аторвастатина**

$$F_2 = F_{\text{ком}} * K,$$

F_2 – стоимость 1 DDD после перерасчета препарата, не включенного в государственные закупки, руб;

$F_{\text{ком}}$ – фактическая стоимость 1 DDD в коммерческом сегменте рынка, руб;

K – коэффициент перерасчета

$$E = Q_{\text{DDD}} * F_1 - (Q_{\text{DDD}/2} * (F_1 + F_2)),$$

E – экономический эффект, руб;

Q_{DDD} – кол-во закупленных DDD в 2024г.;

$Q_{\text{DDD}/2}$ – 50% от Q_{DDD} ,

F_1 – стоимость 1 DDD препарата в стандартной терапии в государственном сегменте, руб;

F_2 - стоимость 1 DDD препарата в альтернативной терапии в государственном сегменте (рассчитанная для государственного сектора), руб.

* Расчетный показатель **по решению врачебной комиссии



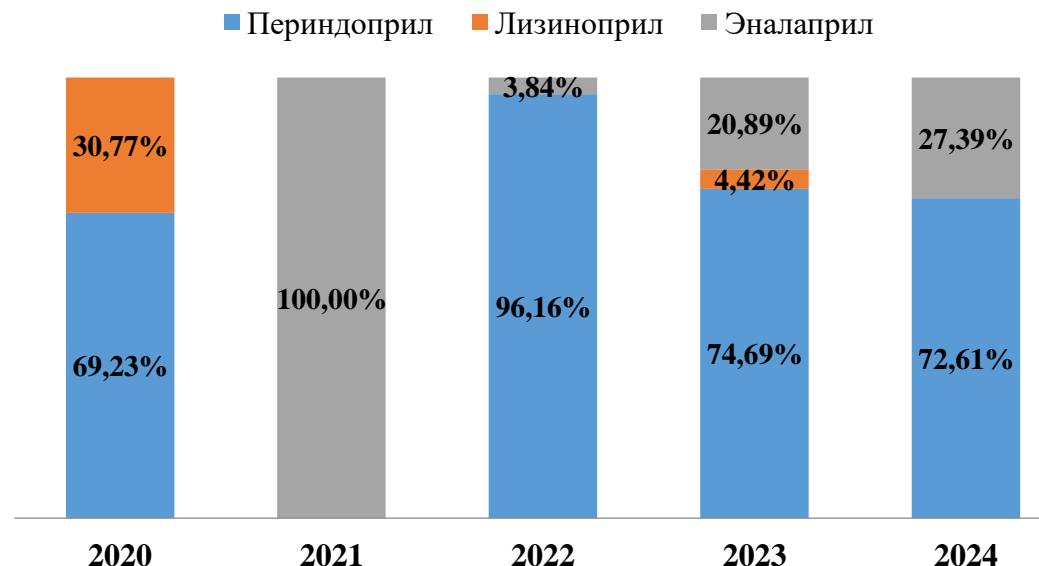
Фармакоэкономический анализ альтернативной терапии рамиприлом: затраты- эффективность

МНН	Стоимость 1 DDD ком. сектор, руб	Конечные точки – кол-во выживших с ХСН, %	Показатель CER
Лизиноприл	4,2	47,6*	0,09
Эналаприл	3,6	50,5*	0,07
Рамиприл	1,9	66,6*	0,03
Периндоприл	5,7	70,6**	0,08

*Сравнительная эффективность эналаприла, лизиноприла и рамиприла при лечении пациентов с ХСН (4723 пациента, 2018)

** Исследование сравнения эффективности и безопасности различных ингибиторов АПФ у пациентов с ХСН (3657, 2016 г)

Структура государственных закупок, кол-во DDD



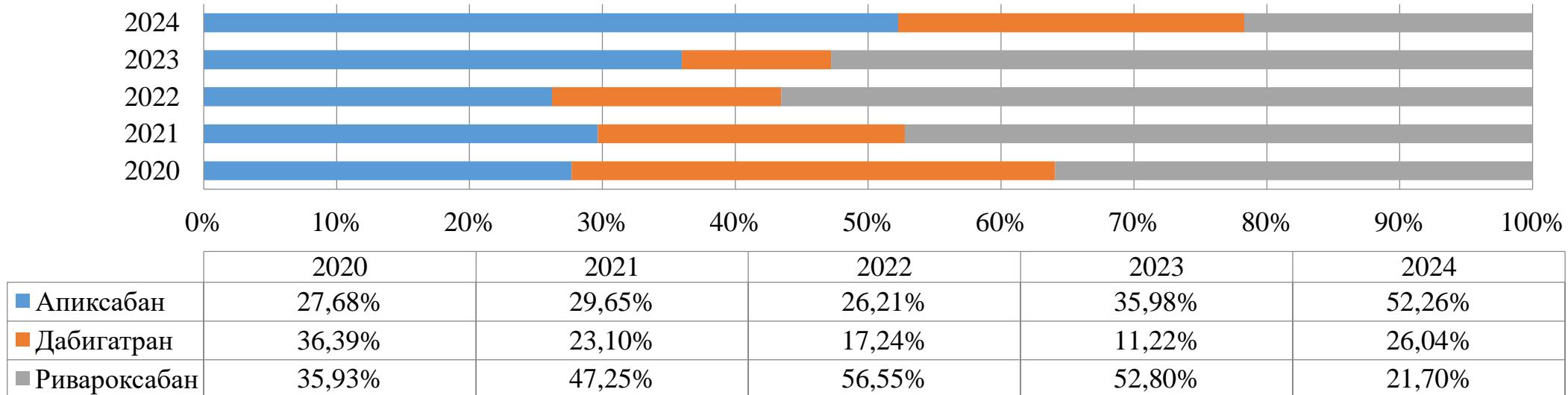
МНН	Стоимость 1 DDD, руб в коммер. сегменте рынка, руб	Стоимость 1 DDD, руб в государ. сегменте рынка, руб	Фактическая разница стоимости DDD, %	Средний процент, %	К	Кол-во DDD закупленных в 2024 г	Экономический эффект при замене 50%, руб.
Периндоприл	5,7	2,8	50,9	62,1	0,379	1 104 000	-1 148 160
Лизиноприл	4,2	1,2	71,4			-	-
Эналаприл	3,6	1,3	63,9			416 480	-120 779,2
Рамиприл	1,9	0,72***	-	-	0,379	-	-

*** Расчетный показатель



Фармакоэкономический анализ альтернативной терапии прямыми ингибиторами факторов X и II: затраты – эффективность

Структура государственных закупок, кол-во DDD



МНН	Стоимость 1 DDD в ком. сек., руб	Процент пациентов перенесших терапию без развития кровотечений, %	CER	Кол-во DDD закупленных за 2024 г	Экономический эффект при замене 50%, руб.
Апиксабан	122,9	97,87*	1,25	994 560	-24 764 544
Дабигатран	73,1	97,1**	0,75	495 600	-
Ривароксабан	164,6	95,9***	1,7	412 947	-

*RE-LY (18 113, 2009)

**ROCKET AF (14 624, 2011)

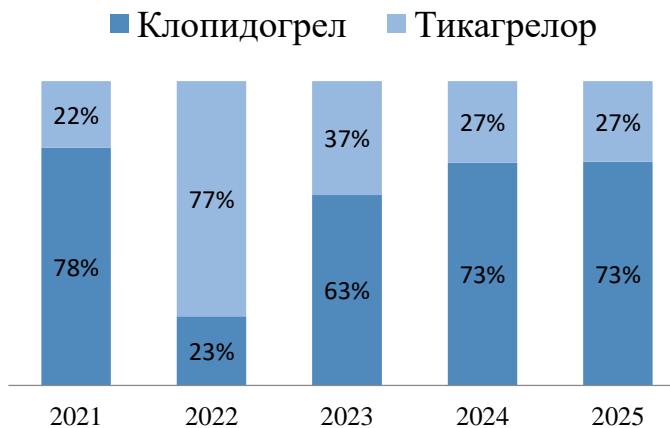
***RISTOTLE (18 201, 2011)



Фармакоэкономический анализ альтернативной терапии ингибиторами P2Y12: затраты - эффективность

МНН	Стоимость 1 DDD ком. сек., руб	Смертность от сердечно-сосудистых причин, %	Частота крупных кровотечений, %	Показатель CER ₁ смерт	Показатель CER ₂ кров
Клопидогрел	16,1	11,9	2,9	0,18	0,16
Тикагрелор	215,8	5,8	5,1	2,3	2,3
Прасугрел	163,9	5,1	2,5	1,7	1,6

Структура государственных закупок, кол-во DDD



МНН	Стоимость 1 DDD, руб в коммерческом сегменте рынка, руб	Стоимость 1 DDD, руб в государственном сегменте рынка, руб	Фактическая разница, %	Коэффициент перерасчета	Кол-во DDD за 2024 г	Экономический эффект при замене 50%, руб.
Тикагрелор	215,8	155,2	28	0,72	691 563	- 12 863 071,8
Прасугрел	163,9	118*	-	0,72	-	-

Для получения усредненного значения клинической эффективности

TRITON: проводилось прямое сравнение клопидогрела и прасугрела. Результаты продемонстрировали статистически значимое преимущество прасугрела

Мета-анализ Hussam Watt et al: применение прасугрела по сравнению с тикагрелором было ассоциировано с более низким риском развития ИМ, инсультов и повторной реваскуляризации, при этом риск развития кровотечений был также ниже при применении прасугрела

PLATO: тикагрелор более эффективен в снижении риска смерти от сердечно-сосудистых заболеваний и инфаркта миокарда, чем клопидогрел

* Расчетный показатель



Фармакоэкономический анализ альтернативной терапии БРА: затраты - эффективность

МНН	Стоимость 1 DDD ком.сек., руб	Снижение среднего диастолического давления в положении сидя, мм. рт. ст.	CER	ICER, DDD-руб	ICER, год DDD-руб	Стоимость ВРП на душу населения, руб	ПГП, руб
Лозартан	5,0	7,2	0,7	-	-	1910,5	5 731,5
Телмисартан*	11,7	10,2	1,1	2,23	815,2		
Олмесартан*	39,4	10,9	3,6	9,3	3 393,5		

ICER год ≤ 1 ВРП → терапия рентабельна

1 ВРП ≤ ICER год ≤ ПГП → терапия затратно-эффективна.

МНН	Стоимость 1 DDD, руб. в коммерческом сегменте рынка, руб	Стоимость 1 DDD, руб. в государственном сегменте рынка, руб	Фактическая разница стоимости DDD, %	Коэффициент перерасчета стоимости DDD (K)	Количество закупленных DDD в гос. сек в 2024г.	Экономический эффект при замене 50% руб.
Лозартан	5,0	3,1	38	0,62	5 917 530	+ 12 130 936,5
Телмисартан	11,7	7,2***	-	0,62	-	-

*Метаанализ РКИ телмисартана в сравнении с лозартаном для снижения АД (2409 пациентов)

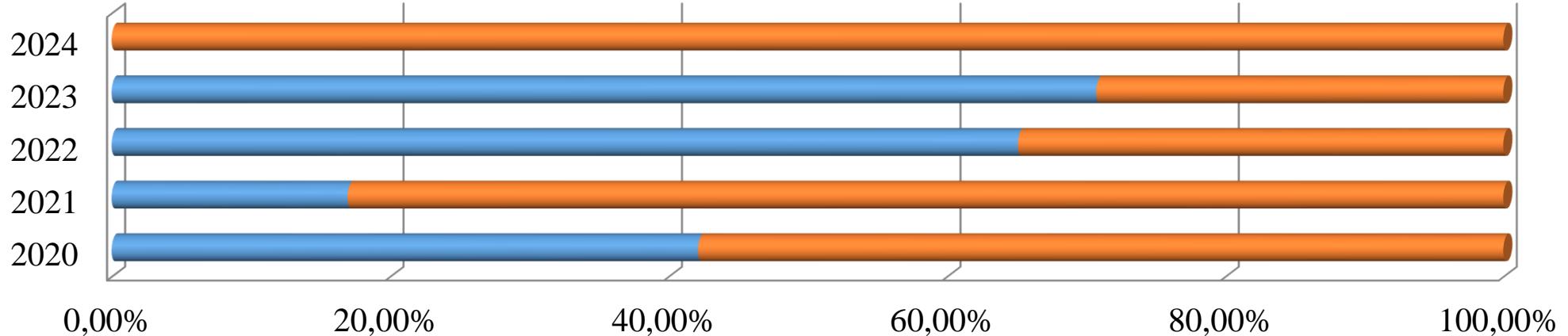
** Исследование сравнительной эффективности олмесартана и лозартана в лечении эссенциальной гипертензии

***расчетный показатель



Фармакоэкономический анализ терапии ингибиторами PCSK9: минимизации затрат

Структура закупок в государственном сегменте

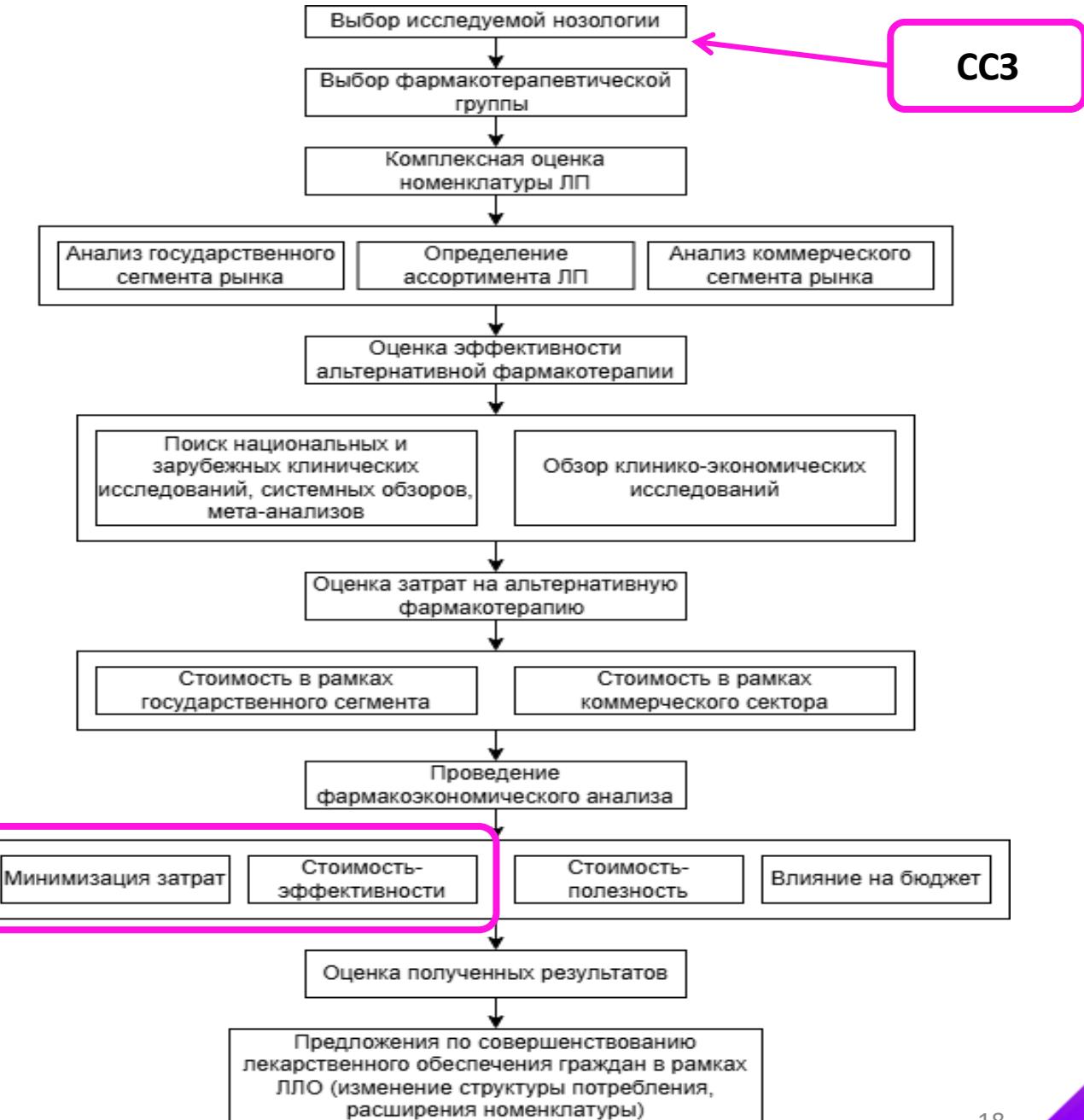


	2020	2021	2022	2023	2024
■ Алирокумаб	42,12%	16,95%	65,10%	70,73%	0,00%
■ Эволокумаб	57,88%	83,05%	34,90%	29,27%	100,00%

МНН	Стоимость 1 DDD, руб	Кол-во DDD за 2024 г	Экономический эффект при замене 50%, руб
Эволокумаб	700,6	30380	-2 348 374



Научно-методический подход к совершенствованию льготного лекарственного обеспечения с использованием инструментов фармакоэкономического анализа





Заключение

1. В структуре опубликованных исследований преобладают моноцентровые исследования с ретроспективной направленностью. Авторы наиболее часто используют в работах методологию анализа «затраты-эффективность», а при проведении анализа, как правило, учитываются только прямые затраты. Пик публикационной активности относится на 2015-2017гг. Удельный вес фармакоэкономических исследований препаратов для лечения сердечно-сосудистой системы в общей совокупности ФЭИ составляет 11%. При этом наиболее распространенными исследованиями являлись работы в разрезе антигипертензивных ЛП.
2. Результаты исследования ассортимента лекарственных препаратов для лечения и профилактики ССЗ на макроуровне свидетельствуют о низкой степени репрезентованности анализируемых позиций на российском рынке, наименьшие коэффициенты полноты были выявлены у таких групп как С10АВ «Фибраты» 0,09, С01А «Сердечные гликозиды» - 0,17 и С01С «Кардиотонические средства» - 0,19, при этом наибольшим значением КПА обладают препараты из группы С09С «Анtagонисты ангиотензина II» - 0,9. Установлено, что наибольшая доля (более 50%) ассортимента препаратов для лечения и профилактики на российском фармацевтическом рынке представлена отечественными предприятиями-производителями. При этом в структуру импорта максимальный вклад вносят Индия (8-12%), Венгрия (4,5-9%) и Словения (3-7%).
3. Установлено, что за исследуемый период объем российского фармацевтического рынка ЛП в рамках препаратов, используемых для лечения и профилактики ССЗ, вырос на 40% в стоимостном выражении, при этом натуральные показатели (количество упаковок) остались прежними. Выявлено, что лидерами в коммерческом секторе по стоимости 1 DDD на национальном рынке и рынке Санкт-Петербурга являются препараты для профилактики ССЗ, превышающие в среднем 4,6 раза стоимость ЛП для лечения ССЗ – эволокумаб, алирокумаб и фондапаринукс натрия.
4. Объем государственных закупок ЛП для обеспечения отдельных категорий граждан Санкт-Петербурга в стоимостном выражении с 2020 по 2024 гг. вырос в 3 раза. При этом объем препаратов группы С «Препараты для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы» составляет в среднем 2%, препараты группы В, используемые для профилактики и лечения ССЗ составляют 3,7 % в течение рассматриваемого промежутка времени. В большинстве случаях закупают ЛП российских производителей Наименьшее значение КПА среди препаратов, применяемых для лечения и профилактики ССЗ, выявлено у групп С08 «Блокаторы кальциевых каналов» (0,09), С09С «Анtagонисты ангиотензина II» (0,1) и С05 «Ангиопротекторы» (0,1).
5. Проведенный анализ масштабных зарубежных исследований клинической эффективности препаратов для лечения с учетом изученной структуры государственных закупок позволил оценить возможность применения одного из методов фармакоэкономического анализа для конкретных ЛП/фармакотерапевтических групп. Так, анализ «стоимость-эффективность» можно использовать для препаратов группы статинов, ингибиторов P2Y12-рецепторов, анtagонистов ангиотензина II, инг АПФ. Анализ минимизации затрат актуально использовать для представителей группы ингибиторов PCSK9 прямых ингибиторов фактора X в связи со схожей эффективностью препаратов на фоне значительной разнице в стоимости препаратов.
6. Фармакоэкономический анализ проведен для различных групп ЛП, в ходе анализа определены наиболее экономически эффективные препараты: рамиприл (CER=0,03) из группы инг АПФ, розувастатин (CER=0,18) из группы статинов, дабигатран (CER=0,75) и апиксабан (CER=1,25) из группы прямых ингибиторов фактора X, телмисартан (CER=1,1) и олмесартан (CER=3,9) из группы БРА, клопидогрел (CER=0,18) и прасугрел (CER=1,7) в группе ингибиторов P2Y12. Рассчитана экономическая выгода при внедрении результатов фармакоэкономического анализа в систему льготного лекарственного обеспечения граждан Санкт-Петербурга.
7. Предложен научно-методический подход к организации льготного лекарственного обеспечения граждан с использованием инструментов фармакоэкономического анализа (на примере ЛП для лечения и профилактики ССЗ для граждан Санкт-Петербурга)



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Автор: Лепешина Дарья Сергеевна, 5 курс

Руководитель: Руководитель: Немятых Оксана Дмитриевна, профессор кафедры
управления и экономики фармации, доктор фармацевтических наук. доцент.