



## Оценка эффективности затрат на предотвращение сердечно-сосудистой смерти и достижение целевого показателя "Снижение смертности населения от болезней системы кровообращения" Государственной программы "Развитие здравоохранения" при применении препаратов валсартан+сакубитрил, дапаглифлозин и эмпаглифлозин у пациентов с хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса левого желудочка

Журавлева М. В.<sup>1,2</sup>, Терещенко С. Н.<sup>3</sup>, Жиров И. В.<sup>3</sup>, Недогода С. В.<sup>4</sup>, Гагарина Ю. В.<sup>2</sup>, Шабалина Е. А.<sup>2</sup>

**Цель.** Оценка эффективности затрат на достижение целевого показателя "снижение смертности населения от болезней системы кровообращения (БСК)" Государственной программы "Развитие здравоохранения" при применении лекарственных препаратов валсартан+сакубитрил, дапаглифлозин и эмпаглифлозин у пациентов с хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса  $\leq 40\%$  II-IV функционального класса Нью-Йоркской ассоциации сердца (NYHA) в 2023-2024 гг.

**Материал и методы.** В качестве целевой популяции рассматривались российские пациенты, получившие в течение последних двух лет льготные лекарственные препараты согласно Программе льготного обеспечения пациентов, перенесшие острое сердечно-сосудистое заболевание. Численность популяции определена на основании российских литературных и статистических источников. Для прогнозирования исхода "сердечно-сосудистая смерть" использован метод параметрического моделирования на основании опубликованных данных клинических исследований. Рассчитывалась величина затрат на лекарственные препараты, необходимая для предотвращения одной сердечно-сосудистой смерти, а также для достижения 1% целевого показателя по снижению смертности от БСК при применении каждого из препаратов сравнения в целом по стране и отдельно в каждом регионе.

**Результаты.** Величина затрат на лекарственные препараты за 1-й год терапии для предотвращения одной сердечно-сосудистой смерти в случае применения валсартан+сакубитрил составила 3,99 млн руб., дапаглифлозина — 2,63 млн руб., эмпаглифлозина — 4,43 млн руб. Затраты, необходимые для достижения 1% целевого показателя по снижению смертности от БСК Государственной программы "Развитие здравоохранения" Российской Федерации составили для валсартан+сакубитрил, дапаглифлозина и эмпаглифлозина:

- в 2023г 2197,9 млн руб., 1451,5 млн руб. и 2435,9 млн руб., соответственно;
- в 2024г 627,4 млн руб., 407,7 млн руб. и 706,9 млн руб., соответственно.

**Заключение.** Среди рассмотренных альтернатив применение дапаглифлозина представляется наиболее эффективным с позиции затрат на предотвращение одной сердечно-сосудистой смерти и достижения 1% целевого показателя "снижение смертности от БСК" Государственной программы "Развитие здравоохранения" в 2023-2024 гг.

**Ключевые слова:** валсартан+сакубитрил, дапаглифлозин, эмпаглифлозин, целевой показатель, смертность от болезней системы кровообращения, Государственная программа "Развитие здравоохранения".

**Отношения и деятельность.** Публикация результатов исследования при поддержке компании АстраЗенека Фармасытикалз.

<sup>1</sup>ФГБУ Научный центр экспертизы средств медицинского применения Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва; <sup>3</sup>ФГБУ НМИЦ Кардиологии им. Е. И. Чазова Минздрава России, Москва; <sup>4</sup>ФГБОУ ВО Волго-

градский государственный медицинский университет Минздрава России, Волгоград, Россия.

Журавлева М. В. — д.м.н., профессор, кафедра клинической фармакологии и пропедевтики внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-9198-8661, Терещенко С. Н. — д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, руководитель отдела, ORCID: 0000-0001-9234-6129, Жиров И. В. — д.м.н., профессор, в.н.с., ORCID: 0000-0002-4066-2661, Недогода С. В. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой внутренних болезней ИНМФ, ORCID: 0000-0001-5981-1754, Гагарина Ю. В. — ассистент кафедры клинической фармакологии и пропедевтики внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-4459-3034, Шабалина Е. А. — ассистент кафедры клинической фармакологии и пропедевтики внутренних болезней, ORCID: 0000-0002-6802-4602.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):  
doc@pharmset.ru

АКШ — аортокоронарное шунтирование, БСК — болезни системы кровообращения, ДИ — доверительный интервал, ЖНВЛП — жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты, ИМ — инфаркт миокарда, ЛЖ — левый желудочек, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ОР — отношение рисков, РФ — Российская Федерация, СН — сердечная недостаточность, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ССС — сердечно-сосудистая смертность, ФВ — фракция выброса, ФК — функциональный класс, ФП — фибрилляция предсердий, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ХСНФВ — хроническая сердечная недостаточность со сниженной ( $<40\%$ ) фракцией выброса, ХСНсФВ — хроническая сердечная недостаточность с сохранной фракцией выброса, NYHA — Нью-Йоркская ассоциация сердца.

Рукопись получена 02.03.2023

Рецензия получена 09.03.2023

Принята к публикации 20.03.2023



**Для цитирования:** Журавлева М. В., Терещенко С. Н., Жиров И. В., Недогода С. В., Гагарина Ю. В., Шабалина Е. А. Оценка эффективности затрат на предотвращение сердечно-сосудистой смерти и достижение целевого показателя "Снижение смертности населения от болезней системы кровообращения" Государственной программы "Развитие здравоохранения" при применении препаратов валсартан+сакубитрил, дапаглифлозин и эмпаглифлозин у пациентов с хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса левого желудочка. *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(3):5386. doi:10.15829/1560-4071-2023-5386. EDN WFTICF

## Cost-effectiveness of preventing cardiovascular death and achieving the target indicator "Reduction of the cardiovascular mortality of the population" of the State Program "Health Development" when using valsartan+sacubitril, dapagliflozin and empagliflozin in patients with heart failure with reduced ejection fraction

Zhuravleva M. V.<sup>1,2</sup>, Tereshchenko S. N.<sup>3</sup>, Zhirov I. V.<sup>3</sup>, Nedogoda S. V.<sup>4</sup>, Gagarina Yu. V.<sup>2</sup>, Shabalina E. A.<sup>2</sup>

**Aim.** To evaluate the cost-effectiveness of achieving the target indicator "Reduction of the cardiovascular mortality of the population" of the State Program "Health Development" when using drugs valsartan+sacubitril, dapagliflozin and empagliflozin in patients with New York Heart Association (NYHA) class II-IV heart failure with reduced ejection fraction  $\leq 40\%$  in 2023-2024.

**Material and methods.** The target population was Russian patients who received preferential medicines in the last two years after an acute cardiovascular disease. The population size was determined on the basis of Russian literary and statistical sources. To predict the cardiovascular death, a parametric modeling method was used based on published data from clinical trials. The amount of drug costs required to prevent one cardiovascular death, as well as to achieve a one target for reducing cardiovascular mortality, was calculated using each of the comparator drugs in the whole country and separately in each region.

**Results.** The cost of drugs for the 1<sup>st</sup> year of therapy to prevent one cardiovascular death in the case of valsartan+sacubitril was RUB 3,99 million, dapagliflozin — RUB 2,63 million, empagliflozin — RUB 4,43 million. There were following costs required to achieve one target indicator for reducing cardiovascular mortality of the State Program "Health Development" for valsartan+sacubitril, dapagliflozin and empagliflozin:

- in 2023 — RUB 2197,9 million, RUB 1451,5 million and RUB 2435,9 million, respectively;
- in 2024 — RUB 627,4 million, RUB 407,7 million and RUB 706,9 million, respectively.

**Conclusion.** Among the agents considered, dapagliflozin seems to be the most cost effective for preventing one cardiovascular death and achieving one of the target "Reduction of the cardiovascular mortality" of the State Program "Health Development" in 2023-2024.

**Keywords:** valsartan-sacubitril, dapagliflozin, empagliflozin, target, cardiovascular mortality, State Program "Health Development".

**Relationships and Activities.** Publication of study results was sponsored by AstraZeneca Pharmaceuticals.

<sup>1</sup>Scientific Center for Expert Evaluation of Medicinal Products, Moscow; <sup>2</sup>I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow; <sup>3</sup>National Medical Research Center of Cardiology, Moscow; <sup>4</sup>Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia.

Zhuravleva M. V. ORCID: 0000-0002-9198-8661, Tereshchenko S. N. ORCID: 0000-0001-9234-6129, Zhirov I. V. ORCID: 0000-0002-4066-2661, Nedogoda S. V. ORCID: 0000-0001-5981-1754, Gagarina Yu. V. \* ORCID: 0000-0002-4459-3034, Shabalina E. A. ORCID: 0000-0002-6802-4602.

\*Corresponding author: doc@pharmset.ru

**Received:** 02.03.2023 **Revision Received:** 09.03.2023 **Accepted:** 20.03.2023

**For citation:** Zhuravleva M. V., Tereshchenko S. N., Zhirov I. V., Nedogoda S. V., Gagarina Yu. V., Shabalina E. A. Cost-effectiveness of preventing cardiovascular death and achieving the target indicator "Reduction of the cardiovascular mortality of the population" of the State Program "Health Development" when using valsartan+sacubitril, dapagliflozin and empagliflozin in patients with heart failure with reduced ejection fraction. *Russian Journal of Cardiology*. 2023;28(3):5386. doi:10.15829/1560-4071-2023-5386. EDN WFTICF

### Ключевые моменты

- Выбрана наиболее эффективная, с точки зрения затрат, альтернатива лекарственной терапии хронической сердечной недостаточности для достижения целевого показателя "снижение смертности от болезней системы кровообращения" Государственной программы "Развитие здравоохранения" в 2023-2024 гг.

### Key messages

- The most cost-effective alternative to heart failure therapy has been selected to achieve the target indicator "reduction of cardiovascular mortality" of the State Program "Health Development" in 2023-2024.

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) — серьезная проблема российского здравоохранения, поскольку характеризуется высокой распространенностью, неблагоприятным прогнозом и существенным социально-экономическим бременем.

Распространенность ХСН в общей популяции в Российской Федерации (РФ) составляет 7%, в т.ч. клинически выраженная — 4,5%, увеличиваясь от 0,3% в возрастной группе от 20 до 29 лет до 70% у лиц старше 90 лет [1].

ХСН является ведущей причиной сердечно-сосудистой летальности [2]. Средняя годовая смер-

тность среди пациентов с ХСН I-IV функционального класса (ФК) составляет 6%, а среди пациентов с клинически выраженной ХСН — 12% [1]. Смертность у больных с ХСН со сниженной фракцией выброса (ФВ) (ХСНнФВ) левого желудочка (ЛЖ)  $< 40\%$  выше, чем у больных с ХСН с сохраненной ФВ (ХСНсФВ) ЛЖ  $\geq 50\%$  независимо от возраста, пола и этиологии ХСН [3]. Внутрибольничная летальность при ХСН составляет 2-20%. Ранняя постгоспитальная летальность (в течение 30 дней после выписки из стационара) — 11,3% [4].

Оценка социально-экономического бремени, обусловленного ХСН, в РФ была проведена в 2021 г

в работе Драпкиной О. М., Бойцова С. А., Омельяновского В. В. и др. Было показано, что в РФ насчитывается 7,1 млн пациентов с ХСН, обращающихся по этому поводу за медицинской помощью, из них 432,1 тыс. человек являются инвалидами по причине ХСН. В течение года в этой группе пациентов выполняется 775,6 тыс. госпитализаций, 520,2 тыс. человек умирает. Общая величина ежегодного экономического ущерба, обусловленного ХСН, составила 81,86 млрд руб., в т.ч. прямые медицинские затраты — 18,56 млрд руб., прямые немедицинские затраты — 47,1 млрд руб. и косвенные (непрямые) затраты — 16,2 млрд руб. В структуре медицинских затрат основные затраты были связаны с госпитализациями (13,7 млрд руб. или 73,6%) [5].

До недавнего времени целевое (нозологическое) льготное лекарственное обеспечение для пациентов с ХСН отсутствовало. Начиная с 2020г, бюджетам субъектов РФ выделяются субсидии на обеспечение профилактики развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и сердечно-сосудистых осложнений в амбулаторных условиях у пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), инфаркт миокарда (ИМ), а также лиц, которым были выполнены аортокоронарное шунтирование (АКШ), ангиопластика коронарных артерий со стентированием и катетерная абляция по поводу ССЗ (далее — Программа)<sup>1</sup>. Кроме того, с 2022г данные группы пациентов могут получать льготные препараты в течение двух лет, а не одного, как было в начале действия Программы<sup>2</sup>. Лекарственные препараты, доступные для вторичной профилактики ССЗ и сердечно-сосудистых осложнений в рамках Программы льготного обеспечения пациентов, регламентируются специальным перечнем лекарственных препаратов (далее — Перечень)<sup>3</sup>. Данный Перечень был расширен в сентябре 2022г за счет включения 8 новых препаратов, 3 из которых, среди новых препаратов и наиболее дорогостоящие (валсартан+сакубитрил, дапаглифлозин,

эмпаглифлозин), имеют показание к лечению ХСНнФВ<sup>4</sup>.

Ввиду расширения Перечня важно оценить экономическую целесообразность расходования субсидий, выделяемых в рамках Программы льготного обеспечения пациентов, на препараты для лечения ХСН. Субсидии из федерального бюджета, выделяемые на Программу, предоставляются с целью обеспечения достижения показателей и результатов федерального проекта "Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями" Государственной программы "Развитие здравоохранения"<sup>5</sup>. Одной из основных целей Государственной программы "Развитие здравоохранения" является снижение к 2024г смертности от болезней системы кровообращения (БСК) до 593,9 случаев на 100 тыс. населения<sup>6</sup>. Пациенты с ХСНнФВ вносят весомый вклад в показатель смертности пациентов от БСК, в т.ч. у пациентов, перенесших острые сердечно-сосудистые события и получающих лекарственные препараты по Программе.

Согласно клиническим рекомендациям, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента/антагонисты рецепторов ангиотензина II/валсартан+сакубитрил, бета-адреноблокаторы, альдостерона антагонисты, рекомендуются в составе комбинированной терапии для лечения всем пациентам с симптоматической сердечной недостаточностью (СН) и сниженной ФВ ЛЖ ( $\leq 40\%$ ) для снижения госпитализации из-за СН и смерти, а также дапаглифлозин (ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2 типа) для снижения риска сердечно-сосудистой смерти и госпитализаций по поводу СН [1].

Согласно инструкции по медицинскому применению, препарат валсартан+сакубитрил (Юперо®) применяется при ХСН с целью снижения риска сердечно-сосудистой смерти и госпитализации по причине СН. Максимальное снижение риска наблюдается у пациентов с ФВ ЛЖ ниже нормы<sup>4</sup>. Препарат дапаглифлозин (Форсига®) показан взрослым пациентам с ХСН (II-IV ФК по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца (НУНА)) со снижен-

<sup>1</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 11.12.2020 № 2081 "О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации "Развитие здравоохранения" и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации".

<sup>2</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 24 июля 2021г № 1254 "О внесении изменений в приложение № 10 к государственной программе Российской Федерации "Развитие здравоохранения".

<sup>3</sup> Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29.09.2022 № 639н "Об утверждении перечня лекарственных препаратов для медицинского применения в целях обеспечения в амбулаторных условиях лиц, находящихся под диспансерным наблюдением, которые перенесли острое нарушение мозгового кровообращения, инфаркт миокарда, а также которым выполнены аортокоронарное шунтирование, ангиопластика коронарных артерий со стентированием и катетерная абляция по поводу сердечно-сосудистых заболеваний, в течение 2 лет с даты постановки диагноза и (или) выполнения хирургического вмешательства".

<sup>4</sup> Инструкция по применению лекарственного препарата для медицинского применения Юперо ЛП-003532 от 30.05.2022. Ссылка: [https://grls.rosminzdrav.ru/Grls\\_View\\_v2.aspx?routingGuid=7d0968ec-80cf-4d88-90a0-5a443682ebe1](https://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=7d0968ec-80cf-4d88-90a0-5a443682ebe1); Инструкция по применению лекарственного препарата для медицинского применения Форсига, ЛП-002596 от 16.03.2022. Ссылка: [https://grls.rosminzdrav.ru/Grls\\_View\\_v2.aspx?routingGuid=2819cf05-156f-4182-9751-4fa3357d9774](https://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=2819cf05-156f-4182-9751-4fa3357d9774); Инструкция по применению лекарственного препарата для медицинского применения Джардинс® ЛП-002735 от 21.06.2022. Ссылка: [https://grls.rosminzdrav.ru/Grls\\_View\\_v2.aspx?routingGuid=020a8270-108a-4f8d-bdb6-43c9eead8e60](https://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=020a8270-108a-4f8d-bdb6-43c9eead8e60).

<sup>5</sup> Приложение 8 Постановления Правительства РФ от 26.12.2017 № 1640 (ред. от 24.07.2021) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения".

<sup>6</sup> Государственная программа "Развитие здравоохранения" паспорт программы. Ссылка: <https://programs.gov.ru/Portal/files/download?id=9edd6d7c-1e2e-45d7-bff6-4907a78d1892>.

Таблица 1

**Расчет количества пациентов с ХСН среди получающих льготные препараты  
по Программе лекарственного обеспечения в 2023-2024гг**

| Показатель                                     | Количество пациентов в Программе по показанию: |        |       |               |                    |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------|-------|---------------|--------------------|
|                                                | ОНМК                                           | ИМ     | АКШ   | Ангиопластика | Катетерная абляция |
| Количество событий в 2019г, шт.                | 365564                                         | 187523 | 25552 | 36972         | 28347              |
| Доля событий в 2019г, %                        | 56,8%                                          | 29,0%  | 4,0%  | 5,7%          | 4,4%               |
| Доля пациентов с ХСН                           | 15%                                            | 24%    | 42%   | 75%           | 47%                |
| Количество пациентов в Программе в 2023г, чел. | 444783                                         | 227062 | 31087 | 44980         | 34488              |
| Количество пациентов с ХСН в 2023г, чел.       | 67162                                          | 54495  | 12963 | 33735         | 16140              |
| Общее число пациентов с ХСН в 2023г, чел.      | 184495                                         |        |       |               |                    |
| Количество пациентов в Программе в 2024г, чел. | 489262                                         | 249768 | 34195 | 49478         | 37936              |
| Количество пациентов с ХСН в 2024г, чел.       | 73879                                          | 59944  | 14259 | 37109         | 17754              |
| Общее число пациентов с ХСН в 2024г, чел.      | 202945                                         |        |       |               |                    |

**Сокращения:** АКШ — аортокоронарное шунтирование, ИМ — инфаркт миокарда, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

Таблица 2

**Частотное распределение пациентов с ХСН  
по ФК NYHA, согласно данным исследования  
ЭПОХА-Госпиталь-ХСН [14]**

| ФК NYHA | Распространённость |
|---------|--------------------|
| I ФК    | 22,70%             |
| II ФК   | 47,40%             |
| III ФК  | 25,10%             |
| IV ФК   | 4,70%              |

**Сокращения:** ФК — функциональный класс, NYHA — Нью-Йоркская ассоциация сердца.

ной ФВ для снижения риска сердечно-сосудистой смерти и госпитализации по поводу СН<sup>4</sup>. Препарат эмпаглифлозин (Джардинс®) показан взрослым пациентам с ХСН (ФК II-IV по классификации NYHA) независимо от ФВ ЛЖ, с или без сахарного диабета 2 типа, для снижения риска сердечно-сосудистой смерти и госпитализации по поводу СН<sup>4</sup>. Таким образом, общим показанием при ХСН у препаратов валсартан+сакубитрил, дапаглифлозин и эмпаглифлозин является ХСНнФВ ≤40% II-IV ФК по классификации NYHA<sup>4</sup>.

В клинических исследованиях изучалось влияние препаратов валсартан+сакубитрил, дапаглифлозин и эмпаглифлозин на сердечно-сосудистую смертность (ССС). Так, в исследовании PARADIGM-HF, в группе валсартан+сакубитрил отмечено снижение риска СССР на 20% по сравнению с эналаприлом (отношение рисков (ОР) =0,80; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,71-0,89) [6]. В исследовании EMPEROR-Reduced в группе эмпаглифлозина показано количественное снижение риска СССР при отсутствии статистической значимости на 8% по сравнению с плацебо (ОР =0,92; 95% ДИ 0,75-1,12) [7], однако все равно терапия эмпаглифлозином была

рассмотрена в данной работе, т.к. препарат присутствует в Перечне<sup>3</sup>, в исследовании DAPA-HF в группе дапаглифлозина показано снижение риска СССР на 18% по сравнению с плацебо (ОР =0,82; 95% ДИ 0,69-0,98) [8].

Задачей Программы является снижение смертности от БСК, следовательно в нее должны быть включены препараты, которые продемонстрировали свою эффективность по снижению риска СССР в клинических исследованиях. Учитывая различную эффективность и стоимость препаратов для лечения ХСН из Перечня<sup>3</sup>, целью данного исследования является оценка эффективности затрат на достижение целевого показателя "снижение смертности населения от БСК" Государственной программы "Развитие здравоохранения" и субъектов Российской Федерации при применении лекарственных препаратов валсартан+сакубитрил, дапаглифлозин и эмпаглифлозин у пациентов с ХСНнФВ ≤40% с II-IV ФК NYHA. Оценивалась величина затрат на предотвращение одного случая смерти от сердечно-сосудистых причин, а также затраты на достижение 1% целевого показателя "снижение смертности населения от БСК" в РФ и отдельных субъектах.

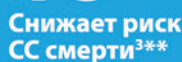
### Материал и методы

#### Определение характеристик и численности целевой популяции пациентов

В качестве целевой популяции рассматривались российские пациенты, получившие в течение последних двух лет льготные лекарственные препараты согласно Программе льготного обеспечения пациентов, перенесшие ОНМК, ИМ, а также которым выполнены АКШ, ангиопластика коронарных артерий со стентированием и катетерная абляция по поводу ССЗ<sup>1</sup>, и имеющие подтвержденный диагноз ХСНнФВ ≤40% II-IV ФК NYHA. Согласно данным



**форсига**  
(дапагліфозин) таблетки 10 мг

(OR 0.74, 95% ДИ (0.65–0.85),  $p < 0.001$ ), NNT = 21.

(OR 0.82, 95% ДИ (0.69–0.98))



(OR 0.70, 95% ДИ (0.59–0.83))

\* ИФ089 – хроническая сердечная недостаточность со сниженной фракцией выброса, СН – сердечная недостаточность, ХСН – хроническая сердечная недостаточность, СД2 – сахарный диабет 2 типа.  
\* Включает неспецифические обращения по причине СН. \*\* Комомет первичной конечной точки эффективности в исследовании DAPA-HE.

1. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Форсига (таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 5 мг, 10 мг, 16 мг). Регистрационное удостоверение ПМ-002595 от 21.08.2014 г. 2. Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020;25(11):4083. doi:10.15829/1560-4739-2020-4083. 3. McMurray JJV et al. Bagliarotto in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. N Engl J Med. 2019 Nov;381(21):1995–2008. 4. Перечень лекарств необходимых к выписке лечащих врачей препаратов для медицинского применения. 5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29.07.2012 № 646-н «Об утверждении перечня лекарственных средств для медицинского применения». 6. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 29.07.2012 № 647-н «Об утверждении перечня лекарственных препаратов для медицинского применения для обеспечения в течение года в амбулаторных условиях лиц, которым перенесли острое нарушение мозгового кровообращения, инфаркт миокарда, а также которые были выполнены артериорентрическое шунтирование, ангиопластика коронарных артерий со стентированием и катетерная абляция по поводу сердечно-сосудистых заболеваний» (<http://regulation.gov.ru/project/showStartId=13.9.2022&num=131380> (лич. ресурс, дата доступа 03.10.2022)).

Материал предназначен для специалистов здравоохранения. Имеется противопоказание. Перед назначением ознакомьтесь, пожалуйста, с полной инструкцией по медицинскому применению лекарственного препарата Форсига (далее/информация).  
ООО «АстраЗелка Фармасьютикалз», 123112, г. Москва,  
1-й Красногвардейский проезд, д.21, стр.1, башня «ОНО», 30 этаж.  
Т +7 (495) 799-56-99, факс +7 (495) 799-56-98, [info@astrazelca.com](mailto:info@astrazelca.com), [www.astrazelca.com](http://www.astrazelca.com).  
Регистрация в Едином государственном реестре лекарственных средств от 28.02.2023, регистрационный номер: ЛП-018464-16005. Регистрационное удостоверение от 28.02.2023, регистрационный номер: ЛП-018464-16005. Регистрационное удостоверение от 28.02.2023, регистрационный номер: ЛП-018464-16005.

AstraZeneca

Таблица 3

**Расчет популяции пациентов в Программе лекарственного обеспечения пациентов, перенесших острые сердечно-сосудистые события, с диагнозом ХСНнФВ  $\leq 40\%$  II-IV ФК NYHA, в 2023-2024гг**

| Показатель                                                                          | Значение | Источник           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| Количество пациентов с ХСН, чел.                                                    | 184495   | Расчетная величина |
| Доля пациентов с ХСНнФВ                                                             | 24%      | [14]               |
| Доля пациентов с ХСНнФВ $\leq 40\%$ ФК NYHA II-IV                                   | 77%      | [15]               |
| Доля пациентов с СД 1 типа (исключены из расчета)                                   | 2,0%     | [16]               |
| Доля пациентов с СКФ $< 30$ мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> (исключены из расчета)       | 12,0%    |                    |
| Количество пациентов с ХСНнФВ $\leq 40\%$ в 2023г, чел.                             | 44279    | Расчетная величина |
| Количество пациентов с ХСНнФВ $\leq 40\%$ , NYHA ФК II-IV в 2023г, чел.             | 34183    |                    |
| Количество пациентов, которым показана терапия препаратами сравнения, в 2023г, чел. | 29397    |                    |
| Количество пациентов с ХСНнФВ $\leq 40\%$ в 2024г, чел.                             | 48707    |                    |
| Количество пациентов с ХСНнФВ $\leq 40\%$ , NYHA ФК II-IV в 2024г, чел.             | 37602    |                    |
| Количество пациентов, которым показана терапия препаратами сравнения, в 2024г, чел. | 32338    |                    |

**Сокращения:** СД — сахарный диабет, СКФ — скорость клубочковой фильтрации, ФК — функциональный класс, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ХСНнФВ — хроническая сердечная недостаточность со сниженной фракцией выброса, NYHA — Нью-Йоркская ассоциация сердца.

Минздрава России на 01.09.2022 препаратами по программе обеспечены 652 тыс. пациентов<sup>7</sup>. Было сделано допущение, что в 2023г количество пациентов в Программе увеличится на 20% и составит 782,4 тыс., в 2024г увеличится ещё на 10% и составит — 860,4 тыс.

Количество пациентов, перенесших ОНМК, ИМ или получивших инвазивную кардиологическую помощь при остром коронарном синдроме, рассчитывалась пропорционально соответствующей заболеваемости в 2018г. Согласно данным Минздрава за 2018г было зарегистрировано 365564 пациента, перенесших инфаркт мозга или инсульт неуточненный, 187523 пациента, перенесших ИМ или повторный ИМ<sup>8</sup>, при этом было проведено 25552 АКШ, 36972 ангиопластики коронарных артерий проведено больным без ИМ<sup>9</sup>, количество катерных аблаций, проведённых в РФ в 2016г, составило 25712 процедур [9], исходя из предположения о ежегодном 5% росте выполняемых процедур в 2018г в РФ было выполнено 28347 процедур.

Далее для каждой нозологии рассчитывалось количество пациентов с ХСН. Так, согласно данным регистра РЕГИОН-М у 15,1% пациентов, перенёвших ОНМК, диагностирована ХСН [10], среди пациентов, перенесших ИМ, доля ХСН составила 24% [11]. Доля ХСН среди пациентов, которым была проведена катерная аблация, была рассчитана на основании данных крупного международного регистра пациентов с фибрилляции предсердий (ФП) [12], согласно которым ХСН встречается в 33% случаев пароксизмальной, в 44% случаев персистирующей и в 56% случаев постоянной формы ФП, при этом распространённость форм ФП составила 26,5%, 23,8% и 49,6%, соответственно [12]. Таким образом, средняя доля ХСН при ФП составила 46,8%. Среди пациентов, перенёвших АКШ и ангиопластику, у 10,0% и 18,5%, соответственно, ФВ ЛЖ составляла  $\leq 40\%$  [13]. Доля пациентов с ХСНнФВ  $\leq 40\%$ , согласно клиническим рекомендациям ОССН-РКО-РНМОТ, составляет 24% [14]. Расчетная популяция пациентов с ХСН среди получающих льготные препараты согласно Программе лекарственного обеспечения пациентов в течение 2 лет, составит в 2023г 184,5 тыс., в 2024г — 202,9 тыс. пациентов (табл. 1).

Распределение пациентов по ФК NYHA согласно данным исследования ЭПОХА-Госпиталь-ХСН [14] представлено в таблице 2.

Таким образом, с учетом того, что доля пациентов с ХСНнФВ  $\leq 40\%$  составляет 24% [14], популяция российских пациентов в Программе с ХСНнФВ  $\leq 40\%$  с II-IV ФК NYHA, составляет 34,3 тыс. человек. Из целевой популяции согласно исследованиям [6-8] были исключены 2% пациентов с сахарным диабетом первого типа и 12% пациентов со скоростью клубочковой фильтрации  $< 30$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>.

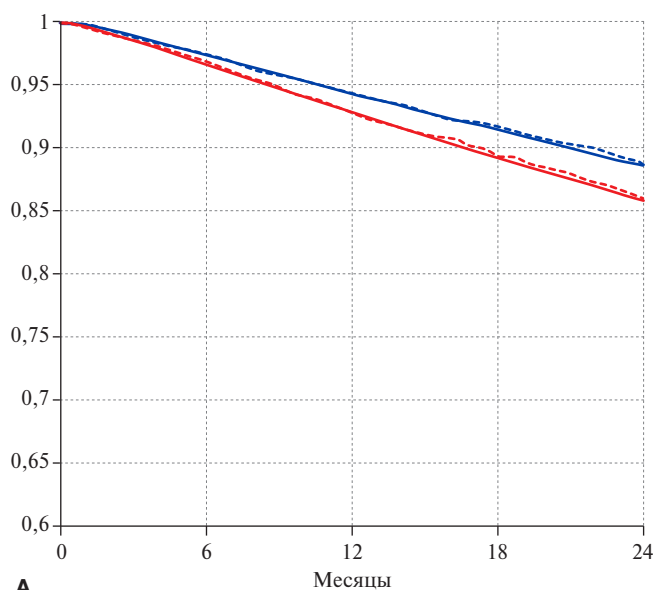
<sup>7</sup> I Всероссийский экспертный Форум "Сердечно-сосудистые заболевания и продолжительность жизни" от 15 сентября 2022г. Ссылка <https://forum-vsp.ru/ssz/#schedule>, тайминг выступления: 43:29-47:10.

<sup>8</sup> Министерство здравоохранения Российской Федерации, Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения ФГБУ "Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения" Минздрава России. Заболеваемость взрослого населения России в 2019 году с диагнозом, установленным впервые в жизни. Статистические материалы. Часть III. Москва 2020.

<sup>9</sup> Данные Центрального научно-исследовательского института организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, представленные на заседании профильной комиссии Минздрава России по кардиологии под председательством главных внештатных специалистов кардиологов С.А. Бойцова и Е.В. Шляхто 17 апреля 2019г, в Санкт-Петербург. Презентация С.А. Бойцова, Е.В. Шляхто.

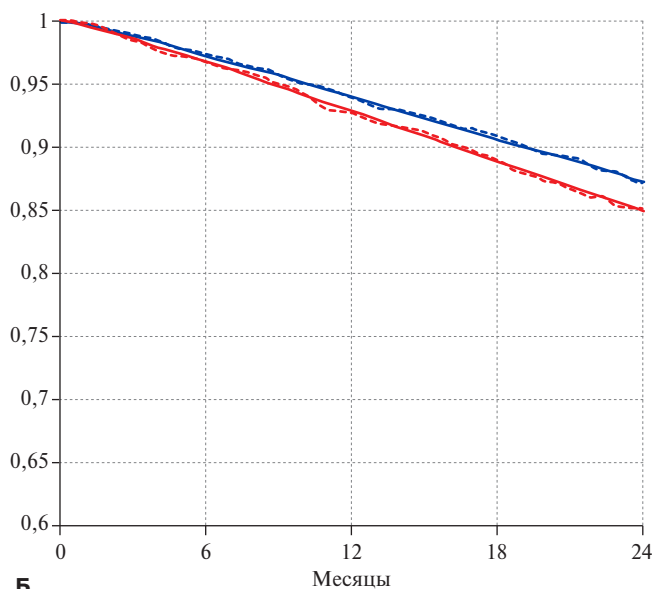


Таким образом, популяция пациентов в Программе лекарственного обеспечения, которым показана терапия препаратами сравнения, составляет 29,5 тыс. человек. Расчет целевой популяции представлен в таблице 3.



**А**

- Кривая КМ — валсартан/сакубитрил
- Аппроксимация — валсартан/сакубитрил
- Кривая КМ — контрольная группа
- Аппроксимация — контрольная группа



**Б**

- Кривая КМ — дапаглитфлозин
- Аппроксимация — дапаглитфлозин
- Кривая КМ — контрольная группа
- Аппроксимация — контрольная группа

Аналогичным образом проводился расчет популяций пациентов в Программе с ХСНнФВ  $\leq 40\%$  с II-IV ФК NYHA, которым показана терапия препаратом валсартан+сакубитрил, дапаглитфлозин и эмпаглитфлозин в каждом отдельном регионе РФ. Количество пациентов, получивших лекарственное обеспечение по Программе в каждом отдельном регионе РФ в 2022г, рассчитывалось пропорционально количеству пациентов, получивших препараты по Программе в 2021г<sup>10</sup>.

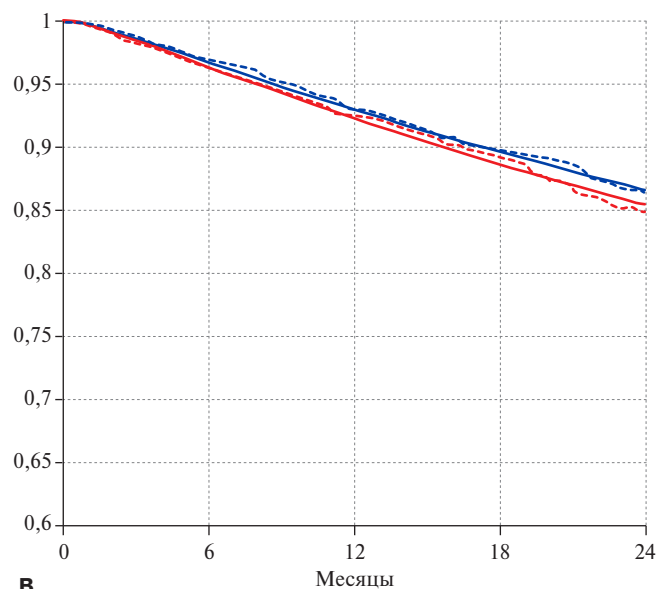
#### Расчет достижения целевого показателя "снижение смертности населения от БСК" при применении различных видов терапии у целевой популяции пациентов

Основываясь на данных о численности постоянного населения в РФ на 1 января 2022г<sup>11</sup> и целевых показателей Государственной программы "Развитие здравоохранения" "снижение смертности населения от БСК" на 2022-2024гг<sup>6</sup>, рассчитывались абсолютные значения целевых показателей по снижению смертности от БСК за 2023-2024гг.

Была разработана модель Маркова, позволяющая оценить вероятность наступления смерти по причине ССЗ, а также понесенные затраты на лекарственную терапию для целевой популяции пациентов. Исходные

<sup>10</sup> Аналитический обзор "Оценка численности контингента пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями в 2021 году" ФГБУ "ЦНИИОИЗ" Минздрава России, Москва 2022.

<sup>11</sup> Федеральная служба госстатистики <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>.



**В**

- Кривая КМ — эмпаглитфлозин
- Аппроксимация — эмпаглитфлозин
- Кривая КМ — контрольная группа
- Аппроксимация — контрольная группа

**Рис. 1.** Кривые Каплана-Мейера.

**Примечание:** А) Кривые Каплана-Мейера времени до наступления сердечно-сосудистой смерти и аппроксимация кривых при терапии валсартан+сакубитрилом. Б) Кривые Каплана-Мейера времени до наступления сердечно-сосудистой смерти и аппроксимация кривых при терапии препаратом дапаглитфлозином. В) Кривые Каплана-Мейера времени до наступления сердечно-сосудистой смерти и аппроксимация кривых при терапии препаратом эмпаглитфлозином.

**Сокращение:** КМ — Каплана-Мейера.

Таблица 4

**Отпускные цены на препараты, используемые для расчетов затрат  
на лекарственную терапию пациентов с диагнозом ХСНнФВ ≤40% II-IV ФК NYHA, в 2023-2024гг**

| МНН                  | Торговое наименование | Цена реестра ГРЛС, руб. | НДС    | Средневзвешенная надбавка | Оптовая отпускная цена за уп. (с НДС), руб. [1] |
|----------------------|-----------------------|-------------------------|--------|---------------------------|-------------------------------------------------|
| Валсартан+сакубитрил | Юперо®                | 3858,64                 | 10,00% | 10,36%                    | 4684,23                                         |
| Дапаглифлозин        | Форсига®              | 2167,51                 |        |                           | 2631,27                                         |
| Эмпаглифлозин        | Джардинс®             | 2378,70                 |        |                           | 2887,65                                         |

**Сокращения:** ГРЛС — Государственный реестр лекарственных средств, МНН — международное непатентованное название, НДС — налог на добавленную стоимость.

данные для моделирования были получены из опубликованных графиков кривых кумулятивного распределения вероятностей наступления события "сердечно-сосудистая смерть", представленных в публикациях результатов регистрационных исследований эффективности и безопасности для каждого препарата сравнения [6-8]. Были созданы наборы псевдоданных об исходе "сердечно-сосудистая смерть" на уровне индивидуального пациента с последующим построением кривых Каплана-Майера, и аппроксимация кривых проводилась согласно методу, описанному и валидированному в исследовании Diaby V, et al. [17]. Аппроксимация была проведена путём построения параметрических моделей выживаемости с использованием распределений: экспоненциального лог-логистического, лог-нормального распределения, Вейбулла, Гомпертца, гамма и обобщенного гамма распределения. Для дапаглифлозина наиболее корректное описание исходных кривых было у лог-логистического распределения, для эмпаглифлозина и валсартан+сакубитрил — у логнормального и обобщенного гамма распределения, соответственно (рис. 1).

Один цикл модели Маркова принимался равным 1/4 месяца, горизонт моделирования составил 2 года. Исходя из разности вероятности наступления сердечно-сосудистой смерти в конце цикла для каждого из препаратов сравнения относительно стандартной терапии, а также величины затрат на лекарственную терапию, рассчитывалось количество сердечно-сосудистых смертей, которые возможно предотвратить при применении каждого из препаратов сравнения в дополнение к стандартной терапии, а также необходимую для этого величину затрат. Расчеты затрат на терапию выполнены в рублёвых ценах 2023г<sup>12</sup>.

Количество смертей, которые возможно дополнительно предотвратить при добавлении препаратов сравнения к стандартной терапии, рассчитывалось по формуле:

$$D = \sum_{j=1}^N P^* (HSt_j - HSc_d_j),$$

где D — количество дополнительно предотвращенных смертей, N — рассматриваемый временной го-

ризонт моделирования в количестве циклов, P — количество взрослых пациентов с подтвержденным диагнозом ХСНнФВ ≤40% с II-IV ФК NYHA, получающих лекарственное обеспечение по Программе, HSt<sub>j</sub> — вероятность наступления смерти от ССЗ при стандартной терапии в j-й цикл согласно аппроксимации кривых выживания, HSc<sub>d</sub> — вероятность наступления смерти от ССЗ при терапии препаратом сравнения в дополнение к стандартной терапии в j-й цикл согласно аппроксимации кривых выживания.

Влияние применения препаратов сравнения на достижение целевого показателя "снижение смертности населения от БСК" рассчитывалось как доля смертей, которые возможно предотвратить при применении препаратов сравнения в дополнение к стандартной терапии, по отношению к общему количеству смертей от БСК, которые необходимо предотвратить для выполнения целевого показателя "снижение смертности населения от БСК" в отчетном году.

Далее рассчитывалась величина затрат, необходимая для предотвращения одной сердечно-сосудистой смерти, а также затраты, необходимые для достижения 1% целевого показателя по снижению смертности от БСК при применении каждого из препаратов сравнения в целом по стране и отдельно в каждом регионе.

Отпускные цены на препараты валсартан+сакубитрил, дапаглифлозин и эмпаглифлозин, входящие в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП) и имеющие зарегистрированную предельную цену (на момент 15.11.2022)<sup>12,13</sup>, рассчитывались с учетом налога на добавленную стоимость 10% и средневзвешенной оптовой надбавки 10,36%, рассчитанной на основании данных Федеральной Антимонопольной Службы о предельных размерах оптовых и рознич-

<sup>13</sup> Информация о принятых субъектами Российской Федерации решений по изменению предельных размеров оптовых и розничных надбавок к фактическим отпускным ценам, установленным производителями лекарственных препаратов на лекарственные препараты, включенные в перечень ЖНВЛП, а также о субъектах Российской Федерации, не принявших такие решения по состоянию 12 июля 2022г. Ссылка: <https://fas.gov.ru/documents/687916>.

<sup>12</sup> Государственный реестр лекарственных средств. Ссылка: <https://grls.rosminzdrav.ru/default.aspx>.



Таблица 5

**Расчет величины затрат на предотвращение одной смерти от БСК  
у пациентов с ХСНнФВ ≤40% II-IV ФК NYHA в течение одного года терапии**

| Показатель                                                                                                     | Дапаглифлозин | Эмпаглифлозин | Валсартан+сакубитрил |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|----------------------|
| Дополнительные сохраненные годы жизни (до наступления сердечно-сосудистой смерти) в расчете на одного пациента | 0,012         | 0,008*        | 0,015                |
| Величина затрат на лекарственные препараты в расчете на одного пациента, тыс. руб.                             | 31763,07      | 34678,34      | 60611,38             |
| Величина затрат для предотвращения одной сердечно-сосудистой смерти, млн руб.                                  | 2,63          | 4,43          | 3,99                 |

**Примечание:** \* — статистическая значимость по конечной точке "снижение сердечно-сосудистой смертности" не достигнута.

Таблица 6

**Оценка затрат на достижение 1% целевого показателя "снижение смертности населения от БСК"  
у пациентов с ХСНнФВ ≤40% II-IV ФК NYHA, получающих препараты  
по Программе льготного обеспечения, в 2023-2024гг в РФ**

| Показатель                                                                                  | Дапаглифлозин | Эмпаглифлозин | Валсартан+сакубитрил |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|----------------------|
| Ожидаемое количество пациентов с ХСНнФВ ≤40% II-IV ФК NYHA в Программе в 2023г              | 29528         |               |                      |
| Величина затрат на ЛП в 2023г, млн руб.                                                     | 933,7         | 1019,4        | 1781,8               |
| Возможное количество предотвращенных сердечно-сосудистых смертей 2023г                      | 354           | 230*          | 446                  |
| % достижения целевого показателя в 2023г                                                    | 0,64%         | 0,42%         | 0,81%                |
| Величина затрат, необходимая для достижения 1% снижения смертности от БСК в 2023г, млн руб. | 1451,5        | 2435,9        | 2197,9               |
| Ожидаемое количество пациентов с ХСНнФВ ≤40% II-IV ФК NYHA в Программе в 2024г              | 32338         |               |                      |
| Величина затрат на ЛП в 2024г, млн руб.                                                     | 1027,1        | 1121,4        | 1960,0               |
| Возможное количество предотвращенных смертей от сердечно-сосудистых осложнений 2024г        | 389           | 253*          | 491                  |
| % достижения целевого показателя в 2024г                                                    | 2,49%         | 1,57%         | 3,09%                |
| Величина затрат, необходимая для достижения 1% снижения смертности от БСК в 2024г, млн руб. | 407,7         | 706,9         | 627,4                |

**Примечание:** \* — статистическая значимость по конечной точке "снижение сердечно-сосудистой смертности" не достигнута.

**Сокращения:** БСК — болезни системы кровообращения, ЛП — лекарственный препарат, ФК — функциональный класс, ХСНнФВ — хроническая сердечная недостаточность со сниженной фракцией выброса, NYHA — Нью-Йоркская ассоциация сердца.

ных надбавок к ценам на ЖНВЛП, установленных в субъектах РФ<sup>12</sup> и статистических данных о численности населения в регионах РФ в 2021г<sup>11</sup> в соответствии с методическими рекомендациями ФГБУ "ЦЭККМП"<sup>14</sup> (табл. 4).

### Результаты

В результате моделирования применения препаратов сравнения в дополнение к стандартной терапии пациентов с ХСНнФВ ≤40% с II-IV ФК NYHA была рассчитана величина затрат на предотвращение одной смерти от БСК в зависимости от применяемой терапии (табл. 5).

#### Расчет величины затрат на предотвращение одной смерти от БСК у пациентов с ХСНнФВ ≤40% II-IV ФК NYHA в течение одного года терапии

Приведенные расчёты показывают затраты, необходимые для предотвращения одного случая смер-

ти от БСК у пациентов с ХСНнФВ ≤40% II-IV ФК NYHA, на фоне терапии препаратом дапаглифлозин оказались меньше в сравнении с затратами на фоне терапии препаратами эмпаглифлозин и валсартан+сакубитрил на 68% и 52%, соответственно.

Затраты на достижение 1% целевого показателя "снижение смертности населения от БСК" Государственной программы "Развитие здравоохранения" при применении препаратов сравнения у пациентов с ХСНнФВ ≤40% II-IV ФК NYHA, получающих препараты в рамках Программы лекарственного обеспечения пациентов, перенесших острые сердечно-сосудистые события в 2023-2024гг на всей территории РФ и отдельно в регионах, приведены в таблицах 6-8.

Затраты на обеспечение всех пациентов в ХСНнФВ ≤40% II-IV ФК NYHA, получающих препараты в рамках Программы льготного обеспечения за счет федеральной субсидии, препаратом дапаглифлозин ожидаемо оказались ниже, чем затраты на обеспечение данной группы пациентов препаратами эмпаглифлозин и валсартан+сакубитрил на 91% и 9%, соответственно, ввиду наименьшей стоимости дапа-

<sup>14</sup> Методические рекомендации по проведению сравнительной клинико-экономической оценки лекарственного препарата. Утверждены приказом ФГБУ "ЦЭККМП" Минздрава России от "29" декабря 2018г № 242-од. Ссылка: <http://rosmedex.ru/ocenka-texnologij-zdravooxraneniya/metodicheskie-rekomendacii/>.

Таблица 7

**Оценка затрат на достижение 1% целевого показателя "снижение смертности населения от БСК"**  
**у пациентов с ХСНнФВ  $\leq 40\%$  II-IV ФК NYHA, получающих препараты**  
**по Программе льготного обеспечения, в 2023г в регионах РФ**

|                                 | % достижения ЦП* |                |                      | Величина затрат на ЛП в течение одного года, млн руб. |                |                      | Величина затрат, необходимая для достижения 1% снижения смертности от ССЗ, млн руб. |                |                      |
|---------------------------------|------------------|----------------|----------------------|-------------------------------------------------------|----------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
|                                 | Дапагли-флозин   | Эмпагли-флозин | Валсартан+сакубитрил | Дапагли-флозин                                        | Эмпагли-флозин | Валсартан+сакубитрил | Дапагли-флозин                                                                      | Эмпагли-флозин | Валсартан+сакубитрил |
| РФ                              | 0,64%            | 0,42%          | 0,81%                | 933,7                                                 | 1019,4         | 1781,8               | 1451,5                                                                              | 2435,9         | 2197,9               |
| Алтайский край                  | 1,34%            | 0,87%          | 1,69%                | 13,4                                                  | 14,6           | 25,6                 | 10,0                                                                                | 16,8           | 15,1                 |
| Амурская область                | 5,86%            | 3,81%          | 7,39%                | 3,6                                                   | 3,9            | 6,8                  | 0,6                                                                                 | 1,0            | 0,9                  |
| Архангельская область           | 1,21%            | 0,79%          | 1,53%                | 7,9                                                   | 8,7            | 15,2                 | 6,5                                                                                 | 11,0           | 9,9                  |
| Астраханская область            | 1,40%            | 0,91%          | 1,76%                | 11,0                                                  | 12,0           | 20,9                 | 7,8                                                                                 | 13,1           | 11,9                 |
| Белгородская область            | 1,65%            | 1,08%          | 2,08%                | 6,7                                                   | 7,3            | 12,7                 | 4,0                                                                                 | 6,8            | 6,1                  |
| Брянская область                | 0,50%            | 0,32%          | 0,63%                | 10,1                                                  | 11,1           | 19,3                 | 20,4                                                                                | 34,3           | 30,9                 |
| Владимирская область            | 0,53%            | 0,35%          | 0,67%                | 4,6                                                   | 5,0            | 8,7                  | 8,6                                                                                 | 14,4           | 13,0                 |
| Волгоградская область           | 1,17%            | 0,76%          | 1,47%                | 14,8                                                  | 16,2           | 28,2                 | 12,7                                                                                | 21,3           | 19,2                 |
| Вологодская область             | 0,87%            | 0,57%          | 1,10%                | 5,2                                                   | 5,7            | 9,9                  | 6,0                                                                                 | 10,0           | 9,0                  |
| Воронежская область             | 0,52%            | 0,34%          | 0,65%                | 6,3                                                   | 6,8            | 11,9                 | 12,1                                                                                | 20,3           | 18,3                 |
| Еврейская АО                    | 0,23%            | 0,15%          | 0,30%                | 0,7                                                   | 0,8            | 1,4                  | 3,1                                                                                 | 5,2            | 4,7                  |
| Забайкальский край              | 2,31%            | 1,50%          | 2,91%                | 7,3                                                   | 8,0            | 13,9                 | 3,2                                                                                 | 5,3            | 4,8                  |
| Ивановская область              | 4,03%            | 2,62%          | 5,08%                | 17,9                                                  | 19,5           | 34,1                 | 4,4                                                                                 | 7,4            | 6,7                  |
| Иркутская область               | 1,16%            | 0,75%          | 1,46%                | 10,8                                                  | 11,8           | 20,5                 | 9,3                                                                                 | 15,6           | 14,1                 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 4,07%            | 2,65%          | 5,13%                | 2,3                                                   | 2,5            | 4,3                  | 0,6                                                                                 | 0,9            | 0,8                  |
| Калининградская область         | 3,35%            | 2,18%          | 4,22%                | 13,9                                                  | 15,2           | 26,6                 | 4,2                                                                                 | 7,0            | 6,3                  |
| Калужская область               | 0,28%            | 0,18%          | 0,36%                | 1,8                                                   | 1,9            | 3,4                  | 6,3                                                                                 | 10,5           | 9,5                  |
| Камчатский край                 | 1,71%            | 1,11%          | 2,16%                | 2,4                                                   | 2,6            | 4,5                  | 1,4                                                                                 | 2,3            | 2,1                  |
| Карачаево-Черкесская Республика | 6,74%            | 4,39%          | 8,50%                | 0,9                                                   | 1,0            | 1,7                  | 0,1                                                                                 | 0,2            | 0,2                  |
| Кемеровская область             | 1,04%            | 0,68%          | 1,31%                | 12,7                                                  | 13,8           | 24,2                 | 12,2                                                                                | 20,5           | 18,5                 |
| Кировская область               | 0,69%            | 0,45%          | 0,86%                | 5,4                                                   | 5,9            | 10,2                 | 7,8                                                                                 | 13,1           | 11,9                 |
| Костромская область             | 1,00%            | 0,65%          | 1,26%                | 3,8                                                   | 4,2            | 7,3                  | 3,8                                                                                 | 6,4            | 5,8                  |
| Краснодарский край              | 1,41%            | 0,91%          | 1,77%                | 34,0                                                  | 37,1           | 64,9                 | 24,2                                                                                | 40,6           | 36,6                 |
| Красноярский край               | 2,03%            | 1,32%          | 2,56%                | 25,2                                                  | 27,5           | 48,1                 | 12,4                                                                                | 20,8           | 18,8                 |
| Курганская область              | 1,43%            | 0,93%          | 1,80%                | 6,1                                                   | 6,6            | 11,6                 | 4,2                                                                                 | 7,1            | 6,4                  |
| Курская область                 | 0,40%            | 0,26%          | 0,50%                | 2,8                                                   | 3,1            | 5,4                  | 7,1                                                                                 | 12,0           | 10,8                 |
| Ленинградская область           | 1,83%            | 1,19%          | 2,30%                | 13,0                                                  | 14,1           | 24,7                 | 7,1                                                                                 | 11,9           | 10,7                 |
| Липецкая область                | 0,43%            | 0,28%          | 0,54%                | 5,0                                                   | 5,4            | 9,5                  | 11,6                                                                                | 19,4           | 17,5                 |
| Магаданская область             | 2,23%            | 1,45%          | 2,81%                | 1,6                                                   | 1,7            | 3,0                  | 0,7                                                                                 | 1,2            | 1,1                  |
| Москва**                        | –                | –              | –                    | 79,0                                                  | 86,2           | 150,7                | –                                                                                   | –              | –                    |
| Московская область              | 1,37%            | 0,89%          | 1,72%                | 37,0                                                  | 40,4           | 70,7                 | 27,1                                                                                | 45,4           | 41,0                 |
| Мурманская область              | 0,72%            | 0,47%          | 0,91%                | 2,3                                                   | 2,5            | 4,3                  | 3,1                                                                                 | 5,3            | 4,8                  |
| Ненецкий АО                     | 0,30%            | 0,20%          | 0,38%                | 0,0                                                   | 0,0            | 0,1                  | 0,1                                                                                 | 0,2            | 0,2                  |
| Нижегородская область           | 0,90%            | 0,58%          | 1,13%                | 18,8                                                  | 20,6           | 35,9                 | 21,0                                                                                | 35,2           | 31,8                 |
| Новгородская область            | 0,64%            | 0,42%          | 0,81%                | 3,1                                                   | 3,4            | 6,0                  | 4,9                                                                                 | 8,2            | 7,4                  |
| Новосибирская область           | 2,40%            | 1,56%          | 3,03%                | 31,2                                                  | 34,0           | 59,5                 | 13,0                                                                                | 21,8           | 19,7                 |
| Омская область                  | 2,10%            | 1,36%          | 2,64%                | 15,6                                                  | 17,0           | 29,8                 | 7,4                                                                                 | 12,5           | 11,3                 |
| Оренбургская область            | 3,70%            | 2,41%          | 4,66%                | 18,8                                                  | 20,6           | 35,9                 | 5,1                                                                                 | 8,5            | 7,7                  |
| Орловская область               | 0,77%            | 0,50%          | 0,97%                | 4,4                                                   | 4,8            | 8,3                  | 5,6                                                                                 | 9,5            | 8,5                  |
| Пензенская область              | 2,62%            | 1,71%          | 3,31%                | 15,1                                                  | 16,5           | 28,8                 | 5,8                                                                                 | 9,7            | 8,7                  |
| Пермский край***                | –                | –              | –                    | 24,1                                                  | 26,3           | 45,9                 | –                                                                                   | –              | –                    |
| Приморский край**               | –                | –              | –                    | 7,9                                                   | 8,6            | 15,1                 | –                                                                                   | –              | –                    |
| Псковская область               | 27,69%           | 18,02%         | 34,90%               | 4,4                                                   | 4,8            | 8,4                  | 0,2                                                                                 | 0,3            | 0,2                  |
| Республика Адыгея               | 0,39%            | 0,25%          | 0,49%                | 2,1                                                   | 2,3            | 4,0                  | 5,4                                                                                 | 9,1            | 8,2                  |
| Республика Алтай                | 0,95%            | 0,62%          | 1,19%                | 0,7                                                   | 0,8            | 1,3                  | 0,7                                                                                 | 1,2            | 1,1                  |

Таблица 7. Продолжение

|                                   | % достижения ЦП* |                |                      | Величина затрат на ЛП в течение одного года, млн руб. |                |                      | Величина затрат, необходимая для достижения 1% снижения смертности от ССЗ, млн руб. |                |                      |
|-----------------------------------|------------------|----------------|----------------------|-------------------------------------------------------|----------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
|                                   | Дапагли-флозин   | Эмпагли-флозин | Валсартан+сакубитрил | Дапагли-флозин                                        | Эмпагли-флозин | Валсартан+сакубитрил | Дапагли-флозин                                                                      | Эмпагли-флозин | Валсартан+сакубитрил |
| Республика Башкортостан           | 1,41%            | 0,92%          | 1,78%                | 21,2                                                  | 23,2           | 40,5                 | 15,0                                                                                | 25,2           | 22,7                 |
| Республика Бурятия                | 0,53%            | 0,34%          | 0,67%                | 6,4                                                   | 7,0            | 12,2                 | 12,1                                                                                | 20,4           | 18,4                 |
| Республика Дагестан               | 0,55%            | 0,36%          | 0,69%                | 2,6                                                   | 2,8            | 5,0                  | 4,7                                                                                 | 8,0            | 7,2                  |
| Республика Ингушетия              | 15,83%           | 10,30%         | 19,95%               | 8,4                                                   | 9,1            | 15,9                 | 0,5                                                                                 | 0,9            | 0,8                  |
| Республика Калмыкия               | 1,40%            | 0,91%          | 1,77%                | 1,1                                                   | 1,2            | 2,1                  | 0,8                                                                                 | 1,3            | 1,2                  |
| Республика Карелия                | 1,06%            | 0,69%          | 1,34%                | 3,3                                                   | 3,6            | 6,4                  | 3,1                                                                                 | 5,3            | 4,8                  |
| Республика Коми                   | 1,70%            | 1,10%          | 2,14%                | 4,2                                                   | 4,5            | 7,9                  | 2,5                                                                                 | 4,1            | 3,7                  |
| Республика Крым**                 | –                | –              | –                    | 7,6                                                   | 8,3            | 14,5                 | –                                                                                   | –              | –                    |
| Республика Марий Эл               | 2,54%            | 1,65%          | 3,20%                | 6,2                                                   | 6,7            | 11,8                 | 2,4                                                                                 | 4,1            | 3,7                  |
| Республика Мордовия               | 11,64%           | 7,57%          | 14,67%               | 3,7                                                   | 4,0            | 7,0                  | 0,3                                                                                 | 0,5            | 0,5                  |
| Республика Тыва                   | 1,17%            | 0,76%          | 1,47%                | 3,1                                                   | 3,4            | 5,9                  | 2,6                                                                                 | 4,4            | 4,0                  |
| Республика Саха/Якутия            | 1,26%            | 0,82%          | 1,59%                | 0,7                                                   | 0,7            | 1,3                  | 0,5                                                                                 | 0,9            | 0,8                  |
| Республика Северная Осетия-Алания | 2,36%            | 1,53%          | 2,97%                | 36,0                                                  | 39,3           | 68,7                 | 15,3                                                                                | 25,6           | 23,1                 |
| Республика Татарстан              | 6,87%            | 4,47%          | 8,66%                | 3,1                                                   | 3,4            | 5,9                  | 0,4                                                                                 | 0,8            | 0,7                  |
| Республика Хакасия                | 1,05%            | 0,69%          | 1,33%                | 3,8                                                   | 4,2            | 7,3                  | 3,6                                                                                 | 6,1            | 5,5                  |
| Ростовская область                | 0,83%            | 0,54%          | 1,05%                | 17,5                                                  | 19,1           | 33,5                 | 21,0                                                                                | 35,3           | 31,8                 |
| Рязанская область                 | 0,63%            | 0,41%          | 0,80%                | 3,8                                                   | 4,2            | 7,3                  | 6,1                                                                                 | 10,2           | 9,2                  |
| Самарская область                 | 2,38%            | 1,55%          | 3,00%                | 28,7                                                  | 31,3           | 54,8                 | 12,1                                                                                | 20,2           | 18,3                 |
| Санкт-Петербург                   | 0,81%            | 0,53%          | 1,02%                | 34,8                                                  | 38,0           | 66,4                 | 43,1                                                                                | 72,3           | 65,3                 |
| Саратовская область               | 3,47%            | 2,26%          | 4,37%                | 42,8                                                  | 46,7           | 81,7                 | 12,3                                                                                | 20,7           | 18,7                 |
| Сахалинская область               | 20,25%           | 13,17%         | 25,52%               | 5,9                                                   | 6,4            | 11,2                 | 0,3                                                                                 | 0,5            | 0,4                  |
| Свердловская область              | 0,82%            | 0,53%          | 1,03%                | 36,8                                                  | 40,2           | 70,2                 | 45,0                                                                                | 75,5           | 68,1                 |
| Севастополь                       | 0,63%            | 0,41%          | 0,79%                | 3,5                                                   | 3,8            | 6,6                  | 5,5                                                                                 | 9,3            | 8,3                  |
| Смоленская область**              | –                | –              | –                    | 7,0                                                   | 7,7            | 13,4                 | –                                                                                   | –              | –                    |
| Ставропольский край               | 7,04%            | 4,58%          | 8,88%                | 8,7                                                   | 9,5            | 16,7                 | 1,2                                                                                 | 2,1            | 1,9                  |
| Тамбовская область                | 0,90%            | 0,59%          | 1,14%                | 5,9                                                   | 6,5            | 11,3                 | 6,6                                                                                 | 11,0           | 9,9                  |
| Тверская область                  | 0,12%            | 0,08%          | 0,16%                | 1,6                                                   | 1,8            | 3,1                  | 13,0                                                                                | 21,8           | 19,7                 |
| Томская область                   | 2,30%            | 1,50%          | 2,90%                | 10,2                                                  | 11,1           | 19,5                 | 4,4                                                                                 | 7,4            | 6,7                  |
| Тульская область                  | 1,36%            | 0,89%          | 1,72%                | 9,8                                                   | 10,8           | 18,8                 | 7,2                                                                                 | 12,1           | 10,9                 |
| Тюменская область                 | 1,20%            | 0,78%          | 1,52%                | 6,6                                                   | 7,2            | 12,6                 | 5,5                                                                                 | 9,2            | 8,3                  |
| Удмуртская Республика             | 2,40%            | 1,56%          | 3,02%                | 13,5                                                  | 14,7           | 25,7                 | 5,6                                                                                 | 9,4            | 8,5                  |
| Ульяновская область               | 0,70%            | 0,46%          | 0,89%                | 5,4                                                   | 5,9            | 10,4                 | 7,7                                                                                 | 13,0           | 11,7                 |
| Хабаровский край                  | 1,19%            | 0,78%          | 1,50%                | 12,0                                                  | 13,1           | 22,9                 | 10,1                                                                                | 16,9           | 15,2                 |
| Ханты-Мансийский АО — Югра        | 8,23%            | 5,35%          | 10,37%               | 24,5                                                  | 26,8           | 46,8                 | 3,0                                                                                 | 5,0            | 4,5                  |
| Челябинская область               | 1,78%            | 1,16%          | 2,24%                | 25,6                                                  | 28,0           | 48,9                 | 14,4                                                                                | 24,2           | 21,9                 |
| Чеченская Республика***           | –                | –              | –                    | 1,1                                                   | 1,2            | 2,1                  | –                                                                                   | –              | –                    |
| Чувашская Республика              | 1,63%            | 1,06%          | 2,05%                | 7,0                                                   | 7,6            | 13,3                 | 4,3                                                                                 | 7,2            | 6,5                  |
| Чукотский АО***                   | –                | –              | –                    | 0,2                                                   | 0,2            | 0,3                  | –                                                                                   | –              | –                    |
| Ямало-Ненецкий АО                 | 5,80%            | 3,77%          | 7,31%                | 4,1                                                   | 4,5            | 7,9                  | 0,7                                                                                 | 1,2            | 1,1                  |
| Ярославская область               | 0,79%            | 0,51%          | 0,99%                | 5,1                                                   | 5,5            | 9,7                  | 6,5                                                                                 | 10,8           | 9,8                  |

**Примечание:** \* — целевой показатель, \*\* — региональный целевой показатель "снижение смертности населения от БСК" не был обновлен в региональных нормативно-правовых актах после изменения одноименного общероссийского показателя; \*\*\* — показатель "снижение смертности населения от БСК" в 2022–2024гг остается без динамики, оценку влияния провести не представляется возможным.

**Сокращения:** ЛП — лекарственный препарат, РФ — Российская Федерация, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ЦП — целевой показатель.

глифлозина. При этом затраты на препарат валсартан+сакубитрил значительно превысили затраты на терапию препаратами дапаглифлозин и эмпаглифлозин.

Максимальное возможное количество предотвращенных смертей от сердечно-сосудистых причин достигается на фоне лечения валсартан+сакубитрил, при этом оно оказалось сопоставимым с таковым



Таблица 8

**Оценка затрат на достижение 1% целевого показателя "снижение смертности населения от БСК"**  
**у пациентов с ХСНнФВ ≤40% II-IV ФК NYHA, получающих препараты**  
**по Программе льготного обеспечения, в 2024г в регионах РФ**

|                                 | % достижения ЦП* |                |                      | Величина затрат на ЛП в течение одного года, млн руб. |                |                      | Величина затрат, необходимая для достижения 1% снижения смертности от ССЗ, млн руб. |                |                      |
|---------------------------------|------------------|----------------|----------------------|-------------------------------------------------------|----------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
|                                 | Дапагли-флозин   | Эмпагли-флозин | Валсартан+сакубитрил | Дапагли-флозин                                        | Эмпагли-флозин | Валсартан+сакубитрил | Дапагли-флозин                                                                      | Эмпагли-флозин | Валсартан+сакубитрил |
| РФ                              | 2,49%            | 1,57%          | 3,09%                | 1014,5                                                | 1107,2         | 1937,0               | 407,7                                                                               | 706,9          | 627,4                |
| Алтайский край                  | 1,47%            | 0,92%          | 1,82%                | 14,6                                                  | 15,9           | 27,8                 | 9,9                                                                                 | 17,2           | 15,3                 |
| Амурская область                | 3,78%            | 2,38%          | 4,69%                | 3,9                                                   | 4,2            | 7,4                  | 1,0                                                                                 | 1,8            | 1,6                  |
| Архангельская область           | 1,33%            | 0,84%          | 1,65%                | 8,6                                                   | 9,4            | 16,5                 | 6,5                                                                                 | 11,3           | 10,0                 |
| Астраханская область            | 1,12%            | 0,70%          | 1,39%                | 11,9                                                  | 13,0           | 22,8                 | 10,7                                                                                | 18,5           | 16,4                 |
| Белгородская область            | 0,26%            | 0,16%          | 0,32%                | 7,2                                                   | 7,9            | 13,8                 | 28,1                                                                                | 48,7           | 43,2                 |
| Брянская область                | 1,84%            | 1,16%          | 2,28%                | 11,0                                                  | 12,0           | 21,0                 | 6,0                                                                                 | 10,4           | 9,2                  |
| Владимирская область            | 0,58%            | 0,37%          | 0,72%                | 5,0                                                   | 5,4            | 9,5                  | 8,5                                                                                 | 14,7           | 13,1                 |
| Волгоградская область           | 1,28%            | 0,81%          | 1,59%                | 16,1                                                  | 17,6           | 30,7                 | 12,6                                                                                | 21,8           | 19,3                 |
| Вологодская область             | 0,96%            | 0,60%          | 1,19%                | 5,6                                                   | 6,2            | 10,8                 | 5,9                                                                                 | 10,2           | 9,1                  |
| Воронежская область             | 0,08%            | 0,05%          | 0,10%                | 6,8                                                   | 7,4            | 13,0                 | 83,8                                                                                | 145,4          | 129,0                |
| Еврейская АО                    | 0,25%            | 0,16%          | 0,32%                | 0,8                                                   | 0,9            | 1,5                  | 3,1                                                                                 | 5,3            | 4,7                  |
| Забайкальский край              | 1,87%            | 1,18%          | 2,32%                | 7,9                                                   | 8,7            | 15,2                 | 4,2                                                                                 | 7,4            | 6,5                  |
| Ивановская область              | 4,31%            | 2,72%          | 5,35%                | 19,4                                                  | 21,2           | 37,1                 | 4,5                                                                                 | 7,8            | 6,9                  |
| Иркутская область               | 0,95%            | 0,60%          | 1,18%                | 11,7                                                  | 12,8           | 22,3                 | 12,4                                                                                | 21,4           | 19,0                 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 4,25%            | 2,68%          | 5,27%                | 2,4                                                   | 2,7            | 4,7                  | 0,6                                                                                 | 1,0            | 0,9                  |
| Калининградская область         | 3,69%            | 2,32%          | 4,57%                | 15,2                                                  | 16,5           | 28,9                 | 4,1                                                                                 | 7,1            | 6,3                  |
| Калужская область               | 0,42%            | 0,26%          | 0,52%                | 1,9                                                   | 2,1            | 3,7                  | 4,7                                                                                 | 8,1            | 7,2                  |
| Камчатский край                 | 2,49%            | 1,57%          | 3,09%                | 2,5                                                   | 2,8            | 4,9                  | 1,0                                                                                 | 1,8            | 1,6                  |
| Карачаево-Черкесская Республика | 9,28%            | 5,83%          | 11,51%               | 1,0                                                   | 1,1            | 1,9                  | 0,1                                                                                 | 0,2            | 0,2                  |
| Кемеровская область             | 1,18%            | 0,74%          | 1,46%                | 13,8                                                  | 15,0           | 26,3                 | 11,7                                                                                | 20,2           | 18,0                 |
| Кировская область               | 1,51%            | 0,95%          | 1,87%                | 5,8                                                   | 6,4            | 11,1                 | 3,9                                                                                 | 6,7            | 6,0                  |
| Костромская область             | 1,45%            | 0,91%          | 1,80%                | 4,1                                                   | 4,5            | 7,9                  | 2,9                                                                                 | 4,9            | 4,4                  |
| Краснодарский край              | 2,07%            | 1,30%          | 2,57%                | 36,9                                                  | 40,3           | 70,5                 | 17,9                                                                                | 31,0           | 27,5                 |
| Красноярский край               | 2,23%            | 1,40%          | 2,76%                | 27,4                                                  | 29,9           | 52,3                 | 12,3                                                                                | 21,3           | 18,9                 |
| Курганская область              | 10,94%           | 6,89%          | 13,58%               | 6,6                                                   | 7,2            | 12,6                 | 0,6                                                                                 | 1,0            | 0,9                  |
| Курская область                 | 0,43%            | 0,27%          | 0,54%                | 3,1                                                   | 3,4            | 5,9                  | 7,1                                                                                 | 12,3           | 10,9                 |
| Ленинградская область           | 1,99%            | 1,25%          | 2,47%                | 14,1                                                  | 15,4           | 26,9                 | 7,1                                                                                 | 12,3           | 10,9                 |
| Липецкая область                | 0,25%            | 0,16%          | 0,31%                | 5,4                                                   | 5,9            | 10,3                 | 21,8                                                                                | 37,7           | 33,5                 |
| Магаданская область             | 3,14%            | 1,98%          | 3,89%                | 1,7                                                   | 1,9            | 3,3                  | 0,5                                                                                 | 1,0            | 0,8                  |
| Москва**                        | –                | –              | –                    | 85,8                                                  | 93,7           | 163,9                | –                                                                                   | –              | –                    |
| Московская область              | 1,50%            | 0,94%          | 1,86%                | 40,2                                                  | 43,9           | 76,9                 | 26,8                                                                                | 46,5           | 41,3                 |
| Мурманская область              | 0,78%            | 0,49%          | 0,97%                | 2,4                                                   | 2,7            | 4,7                  | 3,1                                                                                 | 5,4            | 4,8                  |
| Ненецкий АО                     | 0,30%            | 0,20%          | 0,38%                | 0,0                                                   | 0,0            | 0,1                  | 0,1                                                                                 | 0,2            | 0,2                  |
| Нижегородская область           | 0,98%            | 0,62%          | 1,22%                | 20,5                                                  | 22,3           | 39,1                 | 20,8                                                                                | 36,1           | 32,1                 |
| Новгородская область            | 0,74%            | 0,46%          | 0,92%                | 3,4                                                   | 3,7            | 6,5                  | 4,6                                                                                 | 8,0            | 7,1                  |
| Новосибирская область           | 2,63%            | 1,65%          | 3,26%                | 33,9                                                  | 36,9           | 64,6                 | 12,9                                                                                | 22,3           | 19,8                 |
| Омская область                  | 2,29%            | 1,44%          | 2,85%                | 16,9                                                  | 18,5           | 32,3                 | 7,4                                                                                 | 12,8           | 11,4                 |
| Оренбургская область            | 2,71%            | 1,71%          | 3,37%                | 20,5                                                  | 22,3           | 39,1                 | 7,5                                                                                 | 13,1           | 11,6                 |
| Орловская область               | 0,51%            | 0,32%          | 0,63%                | 4,7                                                   | 5,2            | 9,0                  | 9,3                                                                                 | 16,2           | 14,4                 |
| Пензенская область              | 3,82%            | 2,40%          | 4,74%                | 16,4                                                  | 17,9           | 31,3                 | 4,3                                                                                 | 7,4            | 6,6                  |
| Пермский край***                | –                | –              | –                    | 26,2                                                  | 28,6           | 50,0                 | –                                                                                   | –              | –                    |
| Приморский край**               | –                | –              | –                    | 8,6                                                   | 9,4            | 16,4                 | –                                                                                   | –              | –                    |
| Псковская область               | 30,36%           | 19,10%         | 37,66%               | 4,8                                                   | 5,2            | 9,1                  | 0,2                                                                                 | 0,3            | 0,2                  |
| Республика Адыгея               | 0,42%            | 0,27%          | 0,53%                | 2,3                                                   | 2,5            | 4,4                  | 5,4                                                                                 | 9,4            | 8,3                  |
| Республика Алтай                | 1,44%            | 0,91%          | 1,79%                | 0,8                                                   | 0,8            | 1,4                  | 0,5                                                                                 | 0,9            | 0,8                  |

Таблица 8. Продолжение

|                                   | % достижения ЦП* |                |                      | Величина затрат на ЛП в течение одного года, млн руб. |                |                      | Величина затрат, необходимая для достижения 1% снижения смертности от ССЗ, млн руб. |                |                      |
|-----------------------------------|------------------|----------------|----------------------|-------------------------------------------------------|----------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
|                                   | Дапагли-флозин   | Эмпагли-флозин | Валсартан+сакубитрил | Дапагли-флозин                                        | Эмпагли-флозин | Валсартан+сакубитрил | Дапагли-флозин                                                                      | Эмпагли-флозин | Валсартан+сакубитрил |
| Республика Башкортостан           | 1,55%            | 0,98%          | 1,92%                | 23,1                                                  | 25,2           | 44,0                 | 14,9                                                                                | 25,8           | 22,9                 |
| Республика Бурятия                | 0,59%            | 0,37%          | 0,73%                | 7,0                                                   | 7,6            | 13,3                 | 11,9                                                                                | 20,6           | 18,2                 |
| Республика Дагестан               | 0,60%            | 0,38%          | 0,74%                | 2,8                                                   | 3,1            | 5,4                  | 4,7                                                                                 | 8,2            | 7,2                  |
| Республика Ингушетия              | 17,32%           | 10,90%         | 21,49%               | 9,1                                                   | 9,9            | 17,3                 | 0,5                                                                                 | 0,9            | 0,8                  |
| Республика Калмыкия               | 2,03%            | 1,27%          | 2,51%                | 1,2                                                   | 1,3            | 2,3                  | 0,6                                                                                 | 1,0            | 0,9                  |
| Республика Карелия                | 1,18%            | 0,74%          | 1,46%                | 3,6                                                   | 4,0            | 6,9                  | 3,1                                                                                 | 5,4            | 4,8                  |
| Республика Коми                   | 0,16%            | 0,10%          | 0,19%                | 4,5                                                   | 4,9            | 8,6                  | 29,0                                                                                | 50,3           | 44,6                 |
| Республика Крым**                 | –                | –              | –                    | 8,3                                                   | 9,0            | 15,8                 | –                                                                                   | –              | –                    |
| Республика Марий Эл               | 2,77%            | 1,75%          | 3,44%                | 6,7                                                   | 7,3            | 12,8                 | 2,4                                                                                 | 4,2            | 3,7                  |
| Республика Мордовия               | 19,17%           | 12,05%         | 23,78%               | 4,0                                                   | 4,4            | 7,7                  | 0,2                                                                                 | 0,4            | 0,3                  |
| Республика Тыва                   | 1,30%            | 0,81%          | 1,61%                | 3,4                                                   | 3,7            | 6,4                  | 2,6                                                                                 | 4,5            | 4,0                  |
| Республика Саха/Якутия            | 1,06%            | 0,67%          | 1,32%                | 0,7                                                   | 0,8            | 1,4                  | 0,7                                                                                 | 1,2            | 1,0                  |
| Республика Северная Осетия-Алания | 2,57%            | 1,62%          | 3,19%                | 39,1                                                  | 42,7           | 74,6                 | 15,2                                                                                | 26,3           | 23,4                 |
| Республика Татарстан              | 8,01%            | 5,04%          | 9,94%                | 3,4                                                   | 3,7            | 6,4                  | 0,4                                                                                 | 0,7            | 0,6                  |
| Республика Хакасия                | 1,55%            | 0,98%          | 1,92%                | 4,1                                                   | 4,5            | 7,9                  | 2,7                                                                                 | 4,6            | 4,1                  |
| Ростовская область                | 0,75%            | 0,48%          | 0,94%                | 19,0                                                  | 20,8           | 36,4                 | 25,2                                                                                | 43,8           | 38,8                 |
| Рязанская область                 | 0,93%            | 0,59%          | 1,16%                | 4,2                                                   | 4,6            | 8,0                  | 4,5                                                                                 | 7,8            | 6,9                  |
| Самарская область                 | 2,61%            | 1,64%          | 3,23%                | 31,2                                                  | 34,0           | 59,5                 | 12,0                                                                                | 20,7           | 18,4                 |
| Санкт-Петербург                   | 0,70%            | 0,44%          | 0,87%                | 37,8                                                  | 41,3           | 72,2                 | 54,2                                                                                | 94,0           | 83,4                 |
| Саратовская область               | 3,81%            | 2,40%          | 4,72%                | 46,5                                                  | 50,8           | 88,8                 | 12,2                                                                                | 21,2           | 18,8                 |
| Сахалинская область               | 30,56%           | 19,22%         | 37,90%               | 6,4                                                   | 7,0            | 12,2                 | 0,2                                                                                 | 0,4            | 0,3                  |
| Свердловская область              | 1,44%            | 0,90%          | 1,78%                | 40,0                                                  | 43,6           | 76,3                 | 27,8                                                                                | 48,2           | 42,8                 |
| Севастополь                       | 1,10%            | 0,69%          | 1,36%                | 3,8                                                   | 4,1            | 7,2                  | 3,4                                                                                 | 5,9            | 5,3                  |
| Смоленская область**              | –                | –              | –                    | 7,6                                                   | 8,3            | 14,6                 | –                                                                                   | –              | –                    |
| Ставропольский край               | 6,85%            | 4,31%          | 8,50%                | 9,5                                                   | 10,4           | 18,1                 | 1,4                                                                                 | 2,4            | 2,1                  |
| Тамбовская область                | 1,48%            | 0,93%          | 1,83%                | 6,5                                                   | 7,1            | 12,3                 | 4,4                                                                                 | 7,6            | 6,7                  |
| Тверская область                  | 0,11%            | 0,07%          | 0,14%                | 1,8                                                   | 1,9            | 3,4                  | 16,1                                                                                | 27,9           | 24,8                 |
| Томская область                   | 1,31%            | 0,82%          | 1,63%                | 11,1                                                  | 12,1           | 21,1                 | 8,5                                                                                 | 14,7           | 13,0                 |
| Тульская область                  | 1,50%            | 0,94%          | 1,86%                | 10,7                                                  | 11,7           | 20,4                 | 7,1                                                                                 | 12,4           | 11,0                 |
| Тюменская область                 | 1,32%            | 0,83%          | 1,64%                | 7,2                                                   | 7,8            | 13,7                 | 5,4                                                                                 | 9,4            | 8,4                  |
| Удмуртская Республика             | 2,63%            | 1,66%          | 3,27%                | 14,6                                                  | 16,0           | 27,9                 | 5,6                                                                                 | 9,6            | 8,5                  |
| Ульяновская область               | 3,58%            | 2,25%          | 4,44%                | 5,9                                                   | 6,4            | 11,3                 | 1,6                                                                                 | 2,9            | 2,5                  |
| Хабаровский край                  | 1,74%            | 1,10%          | 2,16%                | 13,0                                                  | 14,2           | 24,9                 | 7,5                                                                                 | 12,9           | 11,5                 |
| Ханты-Мансийский АО — Югра        | 9,08%            | 5,72%          | 11,27%               | 26,6                                                  | 29,1           | 50,9                 | 2,9                                                                                 | 5,1            | 4,5                  |
| Челябинская область               | 1,95%            | 1,22%          | 2,41%                | 27,9                                                  | 30,4           | 53,2                 | 14,3                                                                                | 24,8           | 22,0                 |
| Чеченская Республика***           | –                | –              | –                    | 1,2                                                   | 1,3            | 2,2                  | –                                                                                   | –              | –                    |
| Чувашская Республика              | 1,78%            | 1,12%          | 2,21%                | 7,6                                                   | 8,3            | 14,5                 | 4,3                                                                                 | 7,4            | 6,6                  |
| Чукотский АО***                   | –                | –              | –                    | 0,2                                                   | 0,2            | 0,4                  | –                                                                                   | –              | –                    |
| Ямало-Ненецкий АО                 | 6,12%            | 3,85%          | 7,59%                | 4,5                                                   | 4,9            | 8,6                  | 0,7                                                                                 | 1,3            | 1,1                  |
| Ярославская область               | 0,86%            | 0,54%          | 1,06%                | 5,5                                                   | 6,0            | 10,5                 | 6,4                                                                                 | 11,2           | 9,9                  |

**Примечание:** \* — целевой показатель, \*\* — региональный целевой показатель "снижение смертности населения от БСК" не был обновлен в региональных нормативно-правовых актах после изменения одноименного общероссийского показателя; \*\*\* — показатель "снижение смертности населения от БСК" в 2022-2024гг остается без динамики, оценку влияния провести не представляется возможным.

**Сокращения:** ЛП — лекарственный препарат, РФ — Российская Федерация, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ЦП — целевой показатель.

с препаратом дапаглифлозин. Эмпаглифлозин продемонстрировал значительно меньшее количество предотвращенных смертей от сердечно-сосудистых причин, по сравнению с препаратами сравнения.

Также важно учитывать тот факт, что по результатам клинического исследования EMPEROR-Reduced, на фоне терапии препаратом эмпаглифлозин не было продемонстрировано статистически значимого сни-

жения ССС у пациентов с ХСНнФВ, что не позволяет прогнозировать снижение ССС при применении данного препарата [7].

Затраты на достижение 1% целевого показателя "снижение смертности населения от БСК" при применении препаратов сравнения у пациентов с ХСНнФВ  $\leq 40\%$  II-IV ФК NYHA, получающих препараты в рамках Программы лекарственного обеспечения пациентов, перенесших острые сердечно-сосудистые события в 2023-2024гг, оказались наименьшими при применении дапаглифлозина, при этом данные затраты на дапаглифлозине оказались на 51% и 68% ниже затрат на эмпаглифлозине и валсартан+сакубитрил, соответственно.

Хотя терапия препаратом валсартан+сакубитрил приводит к большему количеству предотвращенных случаев смертности от сердечно-сосудистых причин по сравнению с дапаглифлозином (на 26,8%), однако величина затрат на терапию целевой популяции пациентов с ХСНнФВ препаратом валсартан+сакубитрил превышает затраты в сравнении с терапией препаратом дапаглифлозин практически вдвое (на 90,8%), что делает данную альтернативу менее предпочтительной в условиях ограниченного бюджета. Применение препарата эмпаглифлозин сопряжено со средними затратами и значительно меньшим количеством предотвращенных случаев ССС и потому является наименее целесообразной схемой терапии. Полученные результаты одинаково применимы как в стране в целом, так и к отдельным регионам.

### Обсуждение

Включение в Программу лекарственного обеспечения пациентов, перенесших острые сердечно-сосудистые события, новых препаратов ставит перед региональными органами исполнительной власти в сфере здравоохранения вопрос о рациональном расходовании средств федеральной субсидии, выделяемой на финансирование Программы. В первую очередь должны учитываться необходимость обеспечения максимального количества пациентов, а также выполнение целей, стоящих перед регионом в рамках региональных программ "Развитие здравоохранения", в особенности, когда речь идет о закупках относительно дорогостоящих препаратов.

Настоящий анализ показывает, что из трех новых относительно дорогостоящих препаратов, включенных в Программу — дапаглифлозина, эмпаглифлозина и валсартан+сакубитрил, только дапаглифлозин и валсартан+сакубитрил в клинических исследованиях продемонстрировали снижение сердечно-со-

судистой смерти, а значит способны прогнозируемо снижать смертность от сердечно-сосудистых причин у пациентов с ХСНнФВ. При этом, в рамках фиксированного бюджета, дапаглифлозин позволяет обеспечить максимальное количество пациентов с ХСНнФВ  $\leq 40\%$  II-IV ФК NYHA и достичь максимального значения показателя "снижение смертности населения от БСК".

Обеспечение всех пациентов в ХСНнФВ  $\leq 40\%$  II-IV ФК NYHA, получающих препараты в рамках Программы, препаратом дапаглифлозин потребует 9,2% от размера ежегодно выделяемой субсидии (10,15 млрд руб.) в 2023г, эмпаглифлозин — 17,6%, валсартан+сакубитрил — 10%, что необходимо учитывать при планировании общих расходов в рамках Программы.

Таким образом, учитывая вышесказанное, представляется целесообразным максимально широкое применение дапаглифлозина для терапии пациентов с ХСНнФВ  $\leq 40\%$  II-IV ФК NYHA в рамках Программы лекарственного обеспечения пациентов, перенесших острые сердечно-сосудистые события, в особенности, при ограниченных финансовых возможностях региона. Применение валсартан+сакубитрил возможно рекомендовать в регионах, имеющих избыточное финансирование в рамках выделяемых на Программу субсидий. Применение эмпаглифлозина является наименее рациональной альтернативой.

### Заключение

Таким образом, применение препарата дапаглифлозин характеризуется наименьшими затратами на терапию в популяции пациентов с ХСНнФВ  $\leq 40\%$  II-IV ФК NYHA, а также наименьшими затратами на одну предотвращенную сердечно-сосудистую смерть и на достижение 1% целевого показателя "снижение смертности населения от БСК" в 2023-2024гг по сравнению с применением препаратов эмпаглифлозин и валсартан+сакубитрил. Следовательно, применение дапаглифлозина для лечения ХСНнФВ является экономически наиболее целесообразным и может быть рекомендовано для приоритетного применения в условиях российской системы здравоохранения и, в частности, в рамках Программы лекарственного обеспечения пациентов, перенесших острые сердечно-сосудистые события.

**Отношения и деятельность.** Публикация результатов исследования при поддержке компании Астразенека Фармасьютикалз.

## Литература/References

1. Russian Society of Cardiology (RSC). 2020 Clinical practice guidelines for Chronic heart failure. Russian Journal of Cardiology. 2020;25(11):4083. (In Russ.) Российское кардиологическое общество (РКО). Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020; 25(11):4083. doi:10.15829/1560-4071-2020-4083.
2. Reznik EV, Nikitin IG. Algorithm for the treatment of patients with chronic heart failure with reduced left ventricular ejection fraction. The Russian Archives of Internal Medicine. 2018;8(2):85-99. (In Russ.) Резник Е.В., Никитин И.Г. Алгоритм лечения больных с хронической сердечной недостаточностью с низкой фракцией выброса левого желудочка. Архивъ внутренней медицины. 2018;8(2):85-99. doi:10.20514/2226-6704-2018-8-2-85-99.
3. Meta-analysis Global Group in Chronic Heart Failure (MAGGIC). The survival of patients with heart failure with preserved or reduced left ventricular ejection fraction: an individual patient data met analysis. Eur. Heart J. 2012;33(14):1750e7. doi:10.1093/eurheartj/ehr254.
4. Hummel SL, Pauli NP, Krumholz HM, et al. Thirty-day outcomes in Medicare patients with heart failure at heart transplant centers. Circ Heart Fail. 2010;3(2):244-52. doi:10.1161/CIRCHEARTFAILURE.109.884098.
5. Drapkina OM, Boytsov SA, Omelyanovskiy VV, et al. Socio-economic impact of heart failure in Russia. Russian Journal of Cardiology. 2021;26(6):4490. (In Russ.) Драпкина О.М., Бойцов С.А., Омеляновский В.В. и др. Социально-экономический ущерб, обусловленный хронической сердечной недостаточностью, в Российской Федерации. Российский кардиологический журнал. 2021;26(6):4490. doi:10.15829/1560-4071-2021-4490.
6. McMurray JJ, Packer M, Desai AS, et al. PARADIGM-HF Investigators and Committees. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. N Engl J Med. 2014;371(11):993-1004. doi:10.1056/NEJMoa1409077.
7. Packer M, Anker SD, Butler J, et al. EMPEROR-Reduced Trial Investigators. Cardiovascular and Renal Outcomes with Empagliflozin in Heart Failure. N Engl J Med. 2020;383(15):1413-24. doi:10.1056/NEJMoa2022190.
8. McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, et al. DAPA-HF Trial Committees and Investigators. Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. N Engl J Med. 2019 Nov 21;381(21):1995-2008. doi:10.1056/NEJMoa1911303.
9. Bokeria LA, Gudkova RG. Cardiovascular surgery — 2011. Diseases and congenital anomalies of the circulatory system. Thoracic and cardiovascular surgery. 2012;6:24-57. (In Russ.) Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия — 2011. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2012;6:24-57. EDN RSGNGT.
10. Tolpygina SN, Zagrebelny AV, Chernysheva MI, et al. Long-term survival of patients after cerebrovascular accident with prior coronary artery disease: data from the outpatient stage of REGION-M registry. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2022;21(8):3288. (In Russ.) Толпыгина С.Н., Загребельный А.В., Чернышева М.И. и др. Отдаленная выживаемость больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения и имевших ишемическую болезнь сердца по данным амбулаторного этапа наблюдения регистра РЕГИОН-М. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022;21(8):3288. doi:10.15829/1728-8800-2022-3288.
11. Boytsov SA, Shakhnovich RM, Erlikh AD, et al. Registry of Acute Myocardial Infarction. REGION-MI — Russian Registry of Acute Myocardial Infarction. Kardiologiia. 2021;61(6):41-51. (In Russ.) Бойцов С.А., Шахнович Р.М., Эрлих А.Д. и др. Регистр острого инфаркта миокарда. РЕГИОН-ИМ — Российский РЕГИСТР Острого и Инфаркта миокарда. Кардиология. 2021;61(6):41-51. doi:10.18087/cardio.2021.6.n1595.
12. Chiang CE, Naditch-Brülé L, Murin J, et al. Distribution and risk profile of paroxysmal, persistent, and permanent atrial fibrillation in routine clinical practice: insight from the real-life global survey evaluating patients with atrial fibrillation international registry. Circ Arrhythm Electrophysiol. 2012;5(4):632-9. doi:10.1161/CIRCEP.112.970749.
13. Korobov VV, Akberov RF, Sharafiev AZ, Makhmutov RF. Experience in the use of endovascular methods of treatment in patients with coronary heart disease. Kazan Medical Journal. 2006;87(6):423-8. (In Russ.) Коробов В.В., Акберов Р.Ф., Шарафеев А.З., Махмудов Р.Ф. Опыт применения эндоваскулярных методов лечения у больных ишемической болезнью сердца. Казанский медицинский журнал. 2006;87(6):423-8. EDN KZVZGH.
14. Mareev VYu, Fomin IV, Ageev FT, et al. Russian Heart Failure Society, Russian Society of Cardiology, Russian Scientific Medical Society of Internal Medicine Guidelines for Heart failure: chronic (CHF) and acute decompensated (ADHF). Diagnosis, prevention and treatment. Kardiologiia. 2018;58(6S):8-158. (In Russ.) Мареев В.Ю., Фомин И.В., Агеев Ф.Т. и др. Клинические рекомендации ОССН — РКО — РНМОТ. Сердечная недостаточность: хроническая (ХСН) и острая декомпенсированная (ОДСН). Диагностика, профилактика и лечение. Кардиология. 2018;58(6S):8-158. doi:10.18087/cardio.2475.
15. Fomin IV. Chronic heart failure in russian federation: what do we know and what to do. Russian Journal of Cardiology. 2016;8(7):7-13. (In Russ.) Фомин И.В. Хроническая сердечная недостаточность в Российской Федерации: что сегодня мы знаем и что должны делать. Российский кардиологический журнал. 2016;8(7):7-13. doi:10.15829/1560-4071-2016-8-7-13.
16. Bassi NS, Ziaiean B, Yancy CW, et al. Association of Optimal Implementation of Sodium-Glucose Cotransporter 2 Inhibitor Therapy With Outcome for Patients With Heart Failure. JAMA Cardiol. 2020;5(8):948-51.
17. Diaby V, Adunlin G, Montero AJ. Survival modeling for the estimation of transition probabilities in model-based economic evaluations in the absence of individual patient data: a tutorial. Pharmacoeconomics. 2014;32(2):101-8.