**ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ**

**Национальный исследовательский университет**

**Методические подходы   
к перспективному планированию   
кадрового обеспечения здравоохранения**

Препринт WP8/2025/01

Серия WP8

Государственное и муниципальное управление

Москва

2025

Редакторы серии WP8

«Государственное и муниципальное управление»

*А.В. Клименко, А.Г. Барабашев*

Авторы:

*Шейман И.М., Степанов И.М., Шишкин С.В., Власов В.В.*

**Методические подходы к перспективному планированию кадрового обеспечения здравоохранения** [Электронный ресурс]: препринт WP8/2025/01 /   
И. М. Шейман, И. М. Степанов, С. В. Шишкин, В. В. Власов; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Электрон. текст. дан. (200 Кб). М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2025. – (Серия WP8 «Государственное и муниципальное управление»). – 64 с.

Анализируются новые факторы, диктующие необходимость планирования кадров здравоохранения на среднесрочную и долгосрочную перспективу. Предложена концепция такого планирования с выделением модулей спроса и предложения кадров. Представлены параметры этих модулей, а также алгоритмы расчетов. Специальные разделы работы посвящены детализации планирования – по отдельным секторам здравоохранения, профессионально-квалификационным группам, врачебным специальностям, с учетом территориальной специфики формирования потребности в кадрах. Обосновываются допущения в отношении ожидаемых трендов эпидемиологических, технологических и организационных сдвигов, влияющих на кадровое обеспечение здравоохранения. Предложена оригинальная методика учета влияния отдельных факторов (расширения сети медицинских организаций, углубления диспансерного наблюдения, новых цифровых технологий и проч.) на потребность во врачебных кадрах, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях. Предложены новые алгоритмы прогнозной оценки штатных нормативов.

Результаты работы представляют интерес для исследователей социальной сферы и ее кадровых ресурсов, организаторов здравоохранения, специалистов по планированию.

Ключевые слова: здравоохранение, кадровое обеспечение здравоохранения, медицинский персонал, планирование кадровых ресурсов, потребность в медицинском персонале, спрос и предложение врачебных кадров

**Препринты Национального исследовательского университета   
«Высшая школа экономики» размещаются по адресу:** [**http://www.hse.ru/org/hse/wp**](http://www.hse.ru/org/hse/wp)

© Авторы, 2025

**Оглавление**

[Перечень сокращений и обозначений 5](#_Toc196146019)

[Введение 6](#_Toc196146020)

[1. Схема перспективного планирования кадровых ресурсов здравоохранения 9](#_Toc196146021)

[1.1 Модуль спроса на кадры 10](#_Toc196146022)

[1.2 Модуль предложения кадров 12](#_Toc196146023)

[2. Модуль спроса: определение прогнозной численности населения и динамики заболеваемости 13](#_Toc196146024)

[3. Определение вектора влияния структурных сдвигов на объемы медицинской помощи и удельные затраты труда врачей в расчете на единицу объемов 14](#_Toc196146025)

[3.1 Медицинская помощь в амбулаторных условиях 14](#_Toc196146026)

[3.2 Медицинская помощь в стационарных условиях 17](#_Toc196146027)

[3.3 Медицинская помощь в условиях дневного стационара 19](#_Toc196146028)

[3.4 Скорая медицинская помощь 20](#_Toc196146029)

[4. Оценка влияния отдельных факторов повышения доступности ПМСП на объемы медицинской помощи, оказываемой в амбулаторных условиях 21](#_Toc196146030)

[5 Детализация расчета объемов медицинской помощи в разрезе отдельных врачебных специальностей 31](#_Toc196146031)

[5.1. Порядок расчета 31](#_Toc196146032)

[5.2 Особенности расчета потребности во врачах участковой службы 32](#_Toc196146033)

[5.3 Медицинская помощь в стационарных условиях в разрезе отдельных профилей коек 34](#_Toc196146034)

[5.4 Медицинская помощь в условиях дневного стационара в разрезе отдельных профилей коек 35](#_Toc196146035)

[5.5 Скорая медицинская помощь в разрезе состава и профиля бригад 35](#_Toc196146036)

[6 Порядок учета региональных особенностей кадрового обеспечения 35](#_Toc196146037)

[7 Уточнение нормативов удельных затрат труда врачей в расчете на единицу объема медицинской помощи 39](#_Toc196146038)

[7.1 Анализ факторов, определяющих необходимость повышения или снижения размеров штатных нормативов…………………….. 39](#_Toc196146039)

[7.2 Региональные факторы, оказывающие влияние на определение нагрузки на должность медицинского работника 40](#_Toc196146040)

[8 Корректировка потребности во врачебных кадрах с учетом делегирования части врачебных функций среднему медицинскому персоналу 41](#_Toc196146041)

[9. Корректировка потребности во врачебных кадрах с учетом действия других внешних факторов – технологических сдвигов, появления новых типов медицинских организаций 48](#_Toc196146042)

[10. Определение численности среднего медицинского персонала на основе прогнозируемого соотношения между численностью врачей и среднего медицинского персонала 50](#_Toc196146043)

[11. Определение численности младшего медицинского персонала и прочего персонала здравоохранения 51](#_Toc196146044)

[12. Корректировка результатов расчета 52](#_Toc196146045)

[13. Модуль предложения: методические подходы к определению ожидаемого предложения кадровых ресурсов 53](#_Toc196146046)

[13.1 Учет притока новых кадров 53](#_Toc196146047)

[13.2 Учет выбытия кадров, в том числе перетока кадров в негосударственный сектор 56](#_Toc196146048)

[13.3. Альтернативный вариант оценки выбытия врачебных кадров 57](#_Toc196146049)

[13.4 Построение баланса притока и выбытия кадровых ресурсов 61](#_Toc196146050)

[Выводы и рекомендации 61](#_Toc196146051)

[ИСТОЧНИКИ 63](#_Toc196146052)

[Сведения об авторах 64](#_Toc196146053)

# Перечень сокращений и обозначений

ВОП – врач общей практики

КСГ – клинико-статистическая группа

ММП – младший медицинский персонал

ПГГ – Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи

ПМСП – первичная медико-санитарная помощь

СМП – средний медицинский персонал

ФАП – фельдшерско-акушерский пункт

ФВД – функция врачебной должности

ФРМР – федеральный регистр медицинских работников

# Введение

В Перечне поручений Президента Российской Федерации по вопросам совершенствования кадрового обеспечения системы здравоохранения от 25 августа 2023 года Пр-1675 поставлена задача (п.1б) «представить предложения, предусматривающие актуализацию основных принципов формирования методик расчета потребности в медицинском персонале (в том числе с учетом трудозатрат, численности населения, заболеваемости, объемов медицинской помощи), применяемых в территориальных программах государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи».

Необходимость в такой работе связана с обострением проблемы дефицита медицинских кадров. Для его преодоления требуется существенное изменение подходов к кадровому планированию. Действующие методики расчета потребности во врачебных кадрах и среднем медицинском персонале (далее – действующие методики) [Приказ Министерства здравоохранения, 2019 -1; Приказ Министерства здравоохранения, 2019 -2] не обеспечивают адекватного учета ряда факторов, влияющих на потребность в медицинском персонале для оказания медицинской помощи, предусматриваемой Программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи (ПГГ).

*Эпидемиологические факторы*

Действующие методики мало чувствительны к изменениям в структуре заболеваемости. Между тем сложилась устойчивая тенденция увеличения доли хронических и множественных заболеваний в связи с постарением населения, повышением числа состояний, требующих оказания реабилитационной помощи и медико-социального ухода. Эти тренды определяют растущую трудоемкость медицинской помощи, особенно в части среднего медицинского персонала. Они должны учитываться в планах кадрового обеспечения здравоохранения.

*Технологические факторы*

Расширяются возможности использования цифровых технологий для проведения медицинских тестов, передачи результатов медицинским работникам в режиме реального времени, коммуникации с пациентами и между медицинскими работниками, проведения систематического контроля за состоянием пациентов, их обучения, выявления клинических отклонений, требующих проведения консультаций с врачом. Цифровые технологии уже оказывают заметное влияние на систему оказания медицинской помощи. В ближайшие годы это влияние усилится, в том числе на кадровое обеспечение отрасли.

*Организационные факторы*

Действующие методики не отражают новых требований к разделению труда между отдельными профессионально-квалификационными группами работников здравоохранения. Растет необходимость и возможность делегирования части функций врачей среднему медицинскому персоналу. В конце 2022 г. Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения Минздрава России (ЦНИИОИЗ) подготовил методические рекомендации по расширению функциональных обязанностей медицинских сестер и немедицинского персонала, в которых представлен список задач, которые врачам следует делегировать другим работникам для экономии времени и повышения эффективности работы медицинских организаций [Бородина, 2022]. Планирование кадров должно учитывать эти изменения.

В последние годы и в среднесрочной перспективе приоритетным направлением развития системы медицинской помощи выступает первичная медико-санитарная помощь (ПМСП). Расширяется состав задач, решаемых первичным звеном здравоохранения. ПГГ за последние годы предусматривает развитие углубленной диспансеризации, расширение и углубление диспансерного наблюдения, оказание медицинской помощи в амбулаторных онкологических центрах, создание мобильных онкологических бригад, расширение участия врачей поликлиник в оказании паллиативной помощи и ряд других видов услуг. Это требует дополнительного притока кадров.

Сохраняют остроту проблемы кадрового обеспечения медицинских учреждений, работающих в сельской местности, удаленных и северных территориях. Актуальным является расширение использования выездных форм и дистанционных технологий оказания медицинской помощи. Устойчивое развитие выездных форм работы тормозится нехваткой кадровых ресурсов, потребность в которых для этой работы действующими методиками не принимается во внимание.

Действующие методики не учитывают изменений в процессах выбытия кадров из государственных и муниципальных медицинских организаций. Между тем интенсивное развитие частного сектора здравоохранения оказывает на них ощутимое влияние. С 2000 г. по 2022 г. обеспеченность населения врачами в медицинских учреждениях, подведомственных Минздраву России, снизилась с 609 до 551 тыс., в то время как общее число врачей во всех типах медицинских организаций увеличилось с 680 до 742 тыс. [Росстат России, 2023; Минздрав России, 2023]. Планирование кадров должно в явном виде учитывать характеристики выбытия кадров и оценивать возможности притока новых кадров компенсировать выбытие уже имеющихся.

Действующие методики не стали эффективным инструментом сокращения имеющихся дисбалансов в кадровом обеспечении системы здравоохранения: между стационарным и амбулаторным секторами, между отдельными врачебными специальностями, между отдельными городами и сельскими населенными пунктами. Велики региональные различия в уровне обеспеченности врачебными кадрами.

Все это в совокупности диктует необходимость внесения изменений в действующие методики расчета потребности в медицинском персонале, а самое главное – необходимость создания методики планирования на среднесрочную и долгосрочную перспективу (перспективного планирования), позволяющую оценить будущий спрос и предложение кадров и на этой основе обосновать количественные параметры их подготовки.

Центр политики в сфере здравоохранения НИУ ВШЭ совместно с привлеченными сотрудниками ЦНИИОИЗ в 2024 г. реализовал проект «Разработка методического обеспечения расчета потребности в медицинском персонале с учетом эпидемиологических, технологических и организационных факторов для формирования среднесрочных и долгосрочных планов развития кадровых ресурсов здравоохранения». Работа включала следующие этапы:

1) разработка предложений, предусматривающих актуализацию используемых в России принципов формирования методик расчета потребности в медицинском персонале, применяемых в территориальных программах государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи;

2) анализ зарубежного опыта перспективного планирования кадровых ресурсов здравоохранения;

3) разработка концепции методики среднесрочного и долгосрочного планирования кадровых ресурсов в России;

4) конкретизация методических подходов к оценке параметров перспективного планирования;

5) разработка методических подходов к определению удельных затрат труда на единицу объемов медицинской помощи;

6) разработка методических подходов к определению ожидаемого предложения кадров здравоохранения;

7) проведение демонстрационного расчета потребности во врачебных кадрах и среднем медицинском персонале в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, в 2030 г. и 2036 г.

Особое внимание уделено обоснованию методологии перспективного планирования кадровых ресурсов ПМСП – сектора здравоохранения, где ощущается наиболее острый дефицит кадров.

Цель данного материала – представить в кратком виде методологию перспективного планирования медицинских кадров. Ограниченность объема препринта не позволила включить часть предлагаемых вариантов оценки параметров планирования, а также результаты демонстрационного прогноза.

При подготовке препринта использованы предложения О.В. Обуховой, А.С. Богомазовой, И.Н. Базаровой. Авторы очень признательны им за сотрудничество.

# 1. Схема перспективного планирования кадровых ресурсов здравоохранения

В качестве кадровых ресурсов здравоохранения рассматриваются три группы работников: 1) врачи, 2) средний медицинский персонал, 3) младший медицинский персонал и прочие работники здравоохранения.

Расчеты проводятся для государственного здравоохранения – на основе статистической отчетности Минздрава России.

Перспективное планирование кадровых ресурсов здравоохранения включает модуль спроса на кадры и модуль предложения кадров. Под спросом понимается расчетная потребность системы здравоохранения в кадрах, которая определяется прежде всего уровнем заболеваемости и организацией медицинской помощи. Предложение кадров зависит от комплекса демографических и социально-экономических факторов, определяющих возможности подготовки врачей и среднего медицинского персонала, их приток и выбытие из сферы здравоохранения. Сравнение результатов расчета по двум модулям дает возможность определить дефицит или профицит кадров и на этой основе планировать меры государственной политики, влияющие отдельно на спрос и на предложение кадровых ресурсов.

Базисный период – 2015–2023 годы. В этот период были предприняты меры по укреплению ПМСП, наметилась тенденция к стабилизации структуры объемов медицинской помощи по ее условиям (прежде всего соотношения амбулаторной и стационарной помощи), существенно замедлилось снижение сокращения среднего срока госпитализации и общего числа койко-дней на одного жителя. Одновременно усилилась тенденция к расширению объема профилактических мероприятий. В ПГГ за последние годы были предусмотрены новые виды медицинской помощи и новые типы медицинских организаций, ускоренное развитие которых с высокой степенью вероятности продолжится в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Пандемия СOVID-19 внесла свои коррективы в эти процессы, поэтому рекомендуется не включать в базисный период 2020 и 2021 годы. Предложенный базисный период может быть пересмотрен при анализе конкретных параметров – с учетом имеющихся статистических данных или иных соображений.

Прогнозные значения кадрового обеспечения определяются для 2030 года (среднесрочный прогноз) и для 2036 года (долгосрочный прогноз).

## 1.1. Модуль спроса на кадры

*Объект и параметры расчета*

Расчет проводится для четырех главных секторов здравоохранения – медицинская помощь в амбулаторных, стационарных условиях, условиях дневного стационара, скорая медицинская помощь вне медицинской организации. Кадровые ресурсы для оказания реабилитационной и паллиативной помощи оцениваются в составе этих секторов.

Для каждого сектора здравоохранения сначала рассчитывается спрос на врачебные кадры. Спрос на две другие профессионально-квалификационные группы (средний медицинский персонал, младший медицинский персонал и прочие работники здравоохранения) оценивается пропорционально оценке спроса на врачебные кадры на основе коэффициентов соотношений между тремя группами, как это делается в методике текущего планирования численности среднего медицинского персонала (СМП).

Модуль спроса основан на триаде: заболеваемость населения – объемы медицинской помощи на одного жителя (число врачебных посещений, койко-дней и проч.) – удельные затраты труда на единицу объема медицинской помощи. Умножение объема помощи на удельные затраты труда дает потребность в кадрах. Каждый параметр расчета складывается под влиянием комплекса факторов. В международной практике такой подход известен как “планирование на основе потребления медицинской помощи» (utilization-based planning) [Sutton et al., 2023]. Он используется и в вышеупомянутых российских методиках текущего планирования кадров здравоохранения. Предлагаемая методология расширяет круг учитываемых факторов, использует новые методы оценки их влияния на среднесрочную и долгосрочную перспективу.

*Степень детализации расчетов*

Расчеты детализируются по следующим направлениям:

1) Классы заболеваний. Общая потребность в кадровых ресурсах является суммой численности кадров в разрезе классов заболеваний. Используется международная классификация болезней 10-го пересмотра.

2) Врачебные специальности. Расчет ведется по врачебным специальностям в рамках единого методологического подхода. Сумма численности профильных специалистов дает общую численность врачей. Чтобы обеспечить соответствие расчета по классам заболеваний и по врачебным специальностям, учитывается участие специалистов определенного профиля в лечении других заболеваний (например, участие кардиологов в диагностике и лечении гастроэнтерологических заболеваний в амбулаторных условиях). Отдельно оценивается потребность по группе врачей участковой службы и по группе врачей-специалистов амбулаторного звена.

3) Региональные показатели. Модули спроса и предложения рассчитываются в целом для страны и для регионов по единой методике. Предлагается на первом этапе проводить прогнозные расчеты на федеральном уровне - как в целом для России, так и для регионов, доводить результаты расчета до региональных органов власти в сфере управления здравоохранением для согласования. По мере накопления опыта прогнозной работы проводить расчеты отдельно на федеральном уровне и самими субъектами РФ.

*Этапы расчета*

1) Оценка прогнозной численности населения.

2) Определение динамики заболеваемости.

3) Определение вектора влияния структурных сдвигов в организации медицинской помощи на объемы медицинской помощи и удельные затраты труда в расчете на единицу объемов.

5) Оценка влияния отдельных факторов повышения доступности ПМСП на объемы медицинской помощи, оказываемой в амбулаторных условиях.

6) Детализация объемов медицинской помощи в разрезе отдельных врачебных специальностей.

7) Учет региональных особенностей кадрового обеспечения.

8) Уточнение нормативов удельных затрат труда врачей в расчете на единицу объема медицинской помощи.

9) Предварительный расчет потребности во врачебных кадрах.

10) Корректировка потребности во врачебных кадрах с учетом делегирования части врачебных функций среднему медицинскому персоналу.

11) Корректировка потребности во врачебных кадрах с учетом действия других внешних факторов – технологических сдвигов, появления новых типов медицинских организаций.

12) Определение численности среднего медицинского персонала (ММП) на основе прогнозируемого соотношения между численностью врачей и СМП.

13) Определение численности младшего медицинского персонала и прочего персонала здравоохранения на основе прогнозируемого соотношения между численностью врачей, ММП и прочего персонала.

14) Корректировка результатов расчета.

##### Методы оценки

Для оценки влияния различных факторов на размеры потребности в кадровых ресурсах используется сочетание методов статистического анализа и экспертных оценок. Для определения потребности во врачебных кадрах в разрезе отдельных специальностей используется регрессионный анализ, позволяющий учесть влияние заболеваемости на объемы медицинской помощи.

## 1.2. Модуль предложения кадров

*Объект и параметры расчета*

В идеальном варианте расчет необходимо проводить не только для здравоохранения в целом, но и для главных его секторов. Учитывая недостаток информации о предложении кадров по секторам, в качестве первого шага делаются оценки для здравоохранения в целом.

Сначала рассчитывается предложение врачей, потом предложение СМП и группы младшего медицинского персонала и прочих работников здравоохранения. Две последние группы оцениваются на основе двух вариантов: 1) сложившегося и прогнозируемого соотношения между численностью врачей и этих двух групп; 2) проведения отдельного расчета по СМП – на основе принятых презумпций в отношении притока и выбытия соответствующих категорий специалистов. Учитывая трудоемкость второго варианта и недостаток данных об этих категориях работников, рекомендуется начать с первого варианта.

Для оценки численности врачебных кадров используются следующие главные параметры:

– общая численность врачей;

– численность врачей по отдельным врачебным специальностям;

– численность врачей, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях;

– выпуск врачей из медицинских вузов – всего и по отдельным специальностям;

– выпуск врачей-стажеров;

\_ приток врачей из других стран;

– возвращение в клиническую практику ранее непрактикующих врачей;

– выбытие врачей в результате естественных причин, увольнения работников по достижению ими пенсионного возраста, эмиграции;

– выбытие врачей из государственных, муниципальных учреждений в частные и ведомственные учреждения.

*Этапы расчета*

1) Определение фактической численности врачей – общей и по отдельным клиническим специальностям.

2) Оценка ретроспективного (за последние 5–6 лет) и ожидаемого притока врачей из медицинских вузов, врачей из других стран, врачей, вернувшихся к медицинской практике.

3) Оценка ретроспективного (за последние 5–6 лет) выбытия врачей в результате естественных причин, увольнения работников по достижению ими пенсионного возраста, эмиграции, перехода из государственных, муниципальных учреждений в частные и ведомственные учреждения. Определение доли этого выбытия в общей численности врачей.

4) Расчет текущего и прогнозируемого баланса притока и выбытия врачей.

5) Определение прогнозного предложения врачей с учетом баланса притока и выбытия врачей.

6) Определение прогнозного предложения СМП с учетом прогнозируемого соотношения между врачами и СМП.

# 2. Модуль спроса: определение прогнозной численности населения и динамики заболеваемости

Используется прогноз численности населения Минэкономики и Росстата России. Оценивается регистрируемая общая заболеваемость как сумма всех заболеваний: а) впервые выявленных в текущем году; б) по поводу которых больные вновь обращаются в медицинскую организацию в текущем году. Заболеваемость рассчитывается по классам заболеваний (по МКБ-10) в базисный период и экстраполируется на прогнозируемый период.

Исходной информацией для прогноза заболеваемости являются данные Минздрава России о заболеваемости населения (число случаев на 1000 населения) за 2013–2023 гг.

Используются агрегированные данные о заболеваемости без разбивки по возрастным и половым группам. Это может снизить точность прогнозируемых параметров, но существенно облегчает их оценку. Дальнейшая разработка этого упрощенного подхода покажет степень необходимости разукрупнения данных о заболеваемости.

Прогнозирование заболеваемости осуществляется по двум сценариям:

– Сценарий 1 основывается на предположении о неизменности факторов, влияющих на заболеваемость.

– Сценарий 2 предусматривает изменения базовых факторов, влияющих на заболеваемость (поведенческих, социально-экономических, экологических и проч.).

Прогнозирование заболеваемости представляет собой самостоятельную задачу, решение которой требует проведения большого объема исследований в разрезе отдельных классов заболеваний. Если такая работа не проводилась ранее, то рекомендуется взять за основу первый сценарий, выделив при этом наиболее очевидные возможные отклонения от наметившегося тренда по отдельным классам заболеваний – по согласованию со специалистами в области общественного здравоохранения и демографической статистики. Но эта часть работы не должна доминировать на начальном этапе освоения методики прогнозирования кадров. К ней лучше вернуться на этапе корректировки прогноза, используя дополнительные предположения в отношении динамики заболеваемости – общей и по отдельным классам.

# 3. Определение вектора влияния структурных сдвигов на объемы медицинской помощи и удельные затраты труда врачей в расчете на единицу объемов

Структурные изменения учитываются для каждого условия оказания медицинского помощи (сектора здравоохранения).

## 

## 3.1. Медицинская помощь в амбулаторных условиях

Работа ведется в два этапа. Первый этап – определение вектора влияния структурных сдвигов на объемы медицинской помощи и удельные затраты труда. Определение вектора влияния структурных сдвигов означает интегральную оценку воздействия совокупности факторов - соотношения разных условий оказания медицинской помощи, появления новых типов медицинских организаций и новых видов медицинских услуг, технологических изменений, изменений в разделении труда между отдельными профессионально-квалификационными категориями работников. Делаются заключения о наиболее вероятной прогнозной динамике показателей объемов и удельных затрат труда врачей – рост, сокращение, стабильный уровень. Определяются предварительные значения показателей в прогнозный период. Результаты оценок можно считать предварительным агрегированным прогнозом.

Второй этап – дополнительная оценка влияния отдельных факторов, отражающих конкретные действия, направленные на повышение доступности медицинской помощи. Определяются наиболее важные факторы.Рассчитывается их влияние на прирост или сокращение числа врачебных посещений на одного жителя.

Значения показателей, полученные на первом этапе, являются контрольными для проведения оценок на втором этапе. Это означает, что при оценке влияния отдельных факторов учитывается предварительно определяемый общий вектор изменения рассматриваемого показателя. Если сумма оценок влияния отдельных факторов существенно отличается от результатов прогноза на первом этапе, то проводится анализ причин этого и принимается решение о корректировке прогноза или оценок влияния отдельных мероприятий.

Выделение двух этапов особенно актуально для расчетов кадрового обеспечения оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях. В этом случае анализируется влияние конкретных факторов повышения доступности ПМСП – наиболее «проблемного» сектора здравоохранения. Для других секторов такой анализ не проводится, и оценка прогнозных объемов медицинской помощи осуществляется на основе одного этапа.

Предварительная экспертная оценка трех сценариев организационных сдвигов, проведенная авторами методики, показывает, что эти сдвиги будут оказывать существенное влияние на объемы медицинской помощи в амбулаторных условиях. Факторы повышения объема помощи в среднесрочной перспективе будут доминировать над факторами снижения объема.Потребность во врачебных посещениях на одного жителя увеличится с 7,9 в 2023 г. до 9,0 в 2030 г. (таблица 1). Данный прогноз основывается на следующих главных гипотезах: а) расширение охвата населения и состава оказываемых услуг (углубленная диспансеризация, углубленное диспансерное наблюдение, в том числе отдельных групп населения, реабилитационная и паллиативная медицинская помощь, оказываемая в амбулаторных условиях); б) появление новых типов/структурных подразделений медицинских организаций ПМСП; в) дальнейшее перемещение части помощи, оказываемой в стационарных условиях, на амбулаторный этап.

В последующий период, вплоть до 2036 г., потребность во врачебных посещениях на одного жителя будет постепенно снижаться до 8,8 посещений в результате расширения функционала врачей участковой службы, делегирования части врачебных функций медсестрам, широкого внедрения в практику цифровых технологий, появления новых лекарственных средств и облегчения их выписки. Мировой опыт показывает, что в последние два десятилетия развитие первичной медицинской помощи происходило преимущественно на интенсивной основе, при этом число посещений на одного жителя не имело выраженной динамики. Сегодня в большинстве европейских стран насчитывается не более 6–8 врачебных посещений на одного жителя [OECD, 2023].

Предварительная экспертная оценка прогнозной динамики показателя удельных затрат труда врачей, оказывающих помощь в амбулаторных условиях, - функции врачебной должности (числа врачебных посещений в год в расчете на врача) - показала, что организационные сдвиги не окажут существенного влияния на этот показатель. Он останется стабильным – 2965 врачебных посещений в год.

Таблица 1 - Предварительная оценка сценариев влияния ожидаемых изменений в организации медицинской помощи на объемы медицинской помощи и удельные затраты труда для прогнозирования кадрового обеспечения здравоохранения в 2030 и 2036 гг.

| Условия оказания медицинской помощи | Сценарии влияния | Фактические значения в базисный период | | | | Прогнозные значения | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2015 | 2019 | 2022 | 2023 | 2030 | 2036 |
| *В амбулаторных условиях* |  |  |  |  |  |  |  |
| Число врачебных посещений на одного жителя | **Рост до 2030 г., потом снижение\*** | **8,8** | **8,4** | **7,8** | **7,9** | **9,0** | **8,8** |
| Снижение | 8,8 | 8,4 | **7,8** | **7,9** | 7,7 | 7,5 |
| Стабильный уровень | 8,8 | 8,4 | **7,8** | **7,9** | 7,9 | 7,9 |
| Функция врачебной должности (число врачебных посещений в год) | Рост | 2965 | 3077 | 2938 | 2965 | 3000 | 3050 |
| Снижение | 2965 | 3077 | 2938 | 2965 | 2940 | 2900 |
| **Стабильный уровень\*** | 2965 | 3077 | 2938 | 2965 | 2965 | 2965 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| *В условиях круглосуточного стационара* |  |  |  |  |  |  |  |
| Число койко-дней на 1000 жителей | Рост | 2393 | 2183 | 1861 | 1580 | 2300 | 2400 |
|  | **Снижение\*** | 2393 | 2183 | 1861 | 1580 | 1570 | 1560 |
|  | Стабильный уровень | 2393 | 2183 | 1861 | 1580 | 1580 | 1580 |
| Рекомендуемое число коек на одного врача | Рост | 25 | 25 | 25 | 25 | 27 | 30 |
|  | Снижение | 25 | 25 | 25 | 25 | 22 | 20 |
|  | **Стабильный уровень\*** | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| *В условиях дневного стационара* |  |  |  |  |  |  |  |
| Число пациенто-дней на 1000 жителей | **Рост\*** | 619 | 636 | 650 | 660 | 700 | 750 |
|  | Снижение | 619 | 636 | 650 | 660 | 600 | 580 |
|  | Стабильный уровень | 619 | 636 | 650 | 660 | 660 | 660 |
| Рекомендуемое число пациенто-мест на одного врача[[1]](#footnote-1) | Рост | 20 | 20 | 20 | 20 | 23 | 25 |
|  | Снижение | 20 | 20 | 20 | 20 | 18 | 15 |
|  | **Стабильный уровень\*** | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| *Скорая медицинская помощь* |  |  |  |  |  |  |  |
| Число вызовов СМП на 1000 жителей | Рост | 325 | 309 | 299 | - | 320 | 330 |
|  | **Снижение\*** | 325 | 309 | 299 | - | 290 | 270 |
|  | Стабильный уровень | 325 | 309 | 299 | - | 300 | 300 |
| Число лиц, которым оказана скорая медицинская помощь, на 1 общепрофильную врачебную бригаду | Рост | 1059 | 739 | 674 | 709 | 720 | 735 |
|  | Снижение | 1059 | 739 | 674 | 709 | 692 | 650 |
|  | **Стабильный уровень\*** | 1059 | 739 | 674 | 709 | 709 | 709 |

\* Жирным шрифтом выделен наиболее вероятный сценарий

## 3.2. Медицинская помощь в стационарных условиях

Прогноз объема медицинской помощи в стационарных условиях основан на сценариях динамики числа койко-дней на одного жителя как произведения уровня госпитализации на среднюю длительность госпитализации. Учитываются факторы снижения уровня госпитализации и длительности госпитализации.

*Алгоритм оценки*

1) Оценка динамики уровня госпитализации, средней длительности госпитализации и числа койко-дней на 1000 населения в базисный период, в целом и по классам заболеваний, с исключением данных за 2020–2021 годы.

2) Определение сценариев изменения уровня госпитализации на 1000 населения в 2030 и 2036 годы с учетом следующих факторов:

– расширение способности врачей ПМСП брать на себя часть нагрузки врачей стационаров ввиду материально-технического, кадрового и организационного укрепления медицинских организаций ПМСП;

– повышение требований к обоснованности госпитализаций;

– усложнение структуры пациентов стационаров из-за использования метода КСГ для оплаты стационарной помощи.

3) Определение сценариев изменения средней длительности госпитализации на 1000 населения в 2030 и 2036 годы – с учетом следующих факторов:

– использование метода клинико-статистических групп (КСГ) для оплаты стационарной помощи приведет к дальнейшему сокращению длительности госпитализации;

– в противоположном направлении будет действовать усложнение структуры пациентов;

– использование цифровых технологий позволит ускорить время проведения диагностических исследований в стационарных условиях.

4) Расчет прогнозных значений уровня госпитализации, среднего срока госпитализации и числа койко-дней на 1000 населения в 2030 и 2036 годы на сценарной основе. Предварительный выбор предпочтительного сценария.

5) Анализ действующих штатных нормативов числа коек на одного врача. Принятие решения о возможности их пересмотра с учетом цели перспективного планирования кадрового обеспечения здравоохранения.

6) Определение наиболее значимых технологических сдвигов, способных существенно повлиять на объемы медицинской помощи и потребность в медицинских кадрах для оказания стационарной помощи в перспективе.

Предварительная оценка трех сценариев проведена экспертами НИУ ВШЭ (таблица 1). Объем стационарной помощи на 1000 населения в базисный период последовательно снижался – с 2183 койко-дней в 2019 г. (предковидный период) до 1861 в 2022 г. и 1580 койко-дней в 2023 г. Данные за 2023 год обусловлены фиксируемым статистикой резким снижением уровня госпитализации – с 188 до 158 на 1000 населения, что маловероятно, учитывая отложенный спрос на плановые госпитализации после пандемии. Скорее всего, это предварительная и неточная статистическая оценка. Поэтому в качестве исходной точки был взят 2022 г. В расчет закладывалось сокращение числа койко-дней на 1000 населения на 5% в 2030 г. и 5% в 2036 году по сравнению с 2030 годом. Расчетное значение этого показателя по наиболее вероятному сценарию в 2030 г составляет 1768 койко-дней, в 2036 г. – 1678 койко-дней. Это значительно меньшее снижение, чем снижение, которое имело место в 2000–2010-е годы [Организация и финансирование, 2025]. Сценарии роста и стабильного уровня этого показателя представляются маловероятными.

Прогнозная потребность во врачебных кадрах может определяться при неизменных и меняющихся удельных затратах труда. Возможны следующие сценарии динамики *числа коек на одного врача лечебной группы в год:*

1) снизится как результат повышения требований к обоснованности госпитализаций и связанного с этим усложнения структуры пациентов (на каждого пациента требуется больше рабочего времени врача);

2) увеличится как результат повышения производительности труда врачей;

3) останется неизменным.

Не имея хотя бы предварительных прогнозных оценок этого показателя, на данном этапе перспективного планирования кадров мы допускаем его стабильность – 25 коек на одного врача. Более подробные обоснования даны в разделе 7.

## 3.3. Медицинская помощь в условиях дневного стационара

Показатель объема медицинской помощи, оказываемой в дневных стационарах (число пациенто-дней на 1000 населения), рассчитывается как произведение частоты оказания помощи в условиях дневных стационаров (на 1000 населения) и средней продолжительности курса лечения в условиях дневных стационаров соответствующего типа (в поликлиниках и стационарах).

*Алгоритм расчета*

1) Оценка динамики частоты оказания помощи в условиях дневных стационаров (на 1000 населения) и средней продолжительности курса лечения в условиях дневных стационаров в базисный период.

2) Расчет объема медицинской помощи в условиях дневного стационара (пациенто-дней на 1000 населения) в базисный период – как средневзвешенное значение по дневным стационарам при амбулаторных и больничных учреждениях.

3) Определение сценариев прогнозной оценки объема медицинской помощи в условиях дневного стационара на 1000 населения в 2030 и 2036 годах – с учетом факторов роста и сокращения этого показателя.

4) Расчет прогнозных значений объема медицинской помощи в условиях дневного стационара на 1000 населения в 2030 и 2036 годах на сценарной основе.

5) Выбор предпочтительного сценария.

6) Анализ действующих штатных нормативов числа пациенто-мест на одного врача. Принятие решения о возможности их пересмотра с учетом цели перспективного планирования кадрового обеспечения здравоохранения.

7) Определение наиболее значимых технологических сдвигов, способных существенно повлиять на потребность в медицинских кадрах для оказания медицинской помощи в перспективе в условиях дневного стационара. Определение технологических возможностей расширения набора заболеваний для лечения в условиях дневного стационара.

Предварительная оценка трех сценариев, проведенная экспертами НИУ ВШЭ, приведена в таблице 1. В противодействии противоположных факторов с высокой степенью вероятности возобладают факторы роста объема стационарозамещающей помощи. Принят сценарий *роста числа пациенто-дней на 1000 жителей с* 660 в 2023 г. до 700 в 2030 г. и 750 в 2036 г.

Рассмотрение сценариев динамики *удельных затрат труда врачей при оказании стационарозамещающей помощи* основывается на рекомендованном Минздравом России нормативе числа пациента-мест на одного врача. В вышеупомянутой методике текущего планирования – 20 пациенто-мест. С учетом факторов роста и сокращения этого показателя в качестве предварительного принят *сценарий стабильного уровня удельных затрат труда врачей* при оказании стационарозамещающей помощи.

## 3.4. Скорая медицинская помощь

*Алгоритм расчета*

1) Оценка динамики числа вызовов скорой медицинской помощи на 1000 населения в базисный период.

2) Определение сценариев прогнозной оценки числа вызовов скорой медицинской помощи на 1000 населения в 2030 и 2036 годах – с учетом следующих факторов сокращения и роста этого показателя:

– укрепление ПМСП;

– расширение и углубление диспансерного наблюдения за больными с хроническими и множественными заболеваниями, которые являются основными потребителями скорой медицинской помощи;

– увеличение числа пациентов с устойчивыми патологиями, серьезными травмами и ментальными расстройствами.

3) Расчет прогнозных значений объема скорой медицинской помощи на 1000 населения в 2030 и 2036 годах на сценарной основе.

4) Выбор предпочтительного сценария.

Предварительная оценка трех сценариев, проведенная экспертами НИУ ВШЭ с учетом вышеизложенных факторов, приведена в таблице 1.

В последние два десятилетия отмечалась устойчивая тенденция сокращения числа вызовов скорой медицинской помощи на 1000 жителей – с 362 в 2000 г. до 299 в 2023 г. Она имела место и в базисный период после 2015 г.

В прогнозный период будут доминировать факторы дальнейшего сокращения числа вызовов скорой медицинской помощи на 1000 населения, прежде всего укрепление ПМСП. Однако можно предположить, что до 2030 г. результаты этой работы не будут сколько-нибудь заметными. Частота обострений заболеваний, а значит вызовов скорой помощи будет снижаться медленно. В последующие годы возможен более существенный прогресс.

В качестве наиболее вероятного принят сценарий сокращения числа вызовов скорой медицинской помощи на 1000 населения с 299 в 2023 г. до 290 в 2030 г. и 270 в 2036 г.

Удельные затраты труда – число лиц, которым оказана скорая медицинская помощь, на 1 врачебную бригаду – принимаются неизменными на уровне среднего значения показателя в 2022–2023 гг. – 692 лиц.

# 4. Оценка влияния отдельных факторов повышения доступности ПМСП на объемы медицинской помощи, оказываемой в амбулаторных условиях

Прогноз значения показателя количества врачебных посещений на одного жителя в год основывается на выделении двух групп факторов.

*Группа 1. Факторы, влияющие на увеличение потребности во врачебных посещениях (группа А):*

1.1) *Развитие сети медицинских организаций ПМСП.* Учитывается ожидаемое расширение числа и мощности: а) поликлиник, б) врачебных амбулаторий и фельдшерско-акушерских пунктов (ФАП), в) передвижных станций оказания ПМСП.

1.2) *Повышение эффективности профилактики заболеваний*. Учитывается рост: а) числа комплексных посещений на 1 жителя в год в рамках проведения углубленной диспансеризации; б) числа плановых посещений на 1 комплексное посещение в рамках проведения углубленной диспансеризации; в) доли врачебных посещений для проведения углубленной диспансеризации от общего объема врачебных посещений.

1.3) *Расширение и углубление диспансерного наблюдения за больными с хроническими и коморбидным состоянием.* Учитывается рост: а) числа комплексных посещений на 1 жителя в год в рамках проведения углубленного диспансерного наблюдения; б) числа плановых посещений на 1 комплексное посещение в рамках проведения углубленного диспансерного наблюдения; в) доли врачебных посещений для проведения углубленного диспансерного наблюдения от общего объема врачебных посещений.

1.4) *Расширение объемов оказания реабилитационной и паллиативной помощи. У*читывается рост: а) норматива числа комплексных посещений для оказания реабилитационной или паллиативной помощи на 1 жителя в год; б) норматива числа плановых посещений на 1 комплексное посещение для оказания реабилитационной или паллиативной помощи, в) доли посещений на 1 жителя в год для оказания реабилитационной или паллиативной помощи от общего объема посещений на 1 жителя в год. Оценка ведется раздельно по этим видам помощи.

1.5) *Расширение способности врачей ПМСП брать на себя часть нагрузки врачей стационаров.* Учитывается: а) потенциал снижения госпитализаций для пациентов по отдельным заболеваниям (предварительно – некоторые болезни органов пищеварения и органов дыхания) за счет обеспечения лечения данных категорий пациентов в амбулаторных условиях; б) плановое среднее количество посещений для лечения пациентов по отдельным заболеваниям в амбулаторных условиях; в) доля врачебных посещений, связанных с лечением пациентов по отдельным заболеваниям, в общем объеме врачебных посещений.

1.6) *Повышение преемственности лечения после выписки из стационара сложных больных.* Учитывается: а) доля числа госпитализаций, требующих углубленного постгоспитального наблюдения на амбулаторном уровне, от общего числа госпитализаций в расчете на 1 жителя в год; б) плановое среднее количество посещений для углубленного наблюдения в амбулаторных условиях; в) доля врачебных посещений для углубленного наблюдения в амбулаторных условиях в общем объеме врачебных посещений.

*Группа 2. Факторы, влияющие на сокращение потребности во врачебных посещениях в расчете на одного жителя в год (группа Б):*

2.1) *Развитие института врача общей практики*. Учитывается: а) ожидаемый прирост доли врачей общей практики в общем количестве врачей участковой службы; б) экспертная оценка снижения числа посещений узких специалистов; в) доля посещений узких специалистов от общего числа врачебных посещений.

2.2) *Делегирование части врачебных функций среднему медицинскому персоналу.* Учитывается прогнозное соотношение численности СМП и врачей в амбулаторном звене (по результатам проведенного исследования).

2.3) *Повышение доступности лекарственных средств при амбулаторном лечении.* Учитывается количество обеспеченных лекарственными препаратами, выписанных льготных (электронных) рецептов по региональным и федеральным программам.

2.4) *Развитие удаленного мониторинга за состоянием пациентов.* Учитывается: а) сокращение очных врачебных посещений пациентов, стоящих на диспансерном учете, на 1 жителя в год в результате развития системы удаленного мониторинга состояния здоровья отдельных категорий пациентов; б) доля врачебных посещений для проведения диспансерного наблюдения от общего объема посещений в базисном периоде.

Влияние каждого фактора более подробно представлено далее в этом разделе. Сохранены выделенные курсивом названия каждого фактора.

Значения показателей влияния каждого фактора на прогнозируемый период определяются одним из следующих способов:

1) *плановый* – для показателей, формируемых в соответствии с федеральными и региональными программами и планами (например, показатель прироста мощности поликлиник (объем посещений поликлиник в год), характеризующий действие фактора 1.1 «Развитие сети медицинских организаций ПМСП»);

2) *нормативный* – для показателей, которые нормируются в соответствии с ПГГ (например, норматив числа комплексных посещений в рамках проведения углубленной диспансеризации на 1 жителя в год в базисном периоде) или для которых требуется установление нормативного значения. Последнее касается планового числа посещений на 1 комплексное посещение при проведении углубленной диспансеризации, медицинской реабилитации, диспансерного наблюдения.

3) *оценочный* – для показателей, которые требуют установления целевых значений с учетом референтного уровня, определяемого исходя из лучших региональных и международных практик, а также с учетом экспертных оценок и/или результатов дополнительных исследований (например, показатель развития системы удаленного мониторинга состояния здоровья отдельных категорий пациентов).

Для показателей, определяемых оценочным способом, могут задаваться сценарии изменения их значений в прогнозируемый период.

Методологическая схема этой оценки представлена на рисунке 1.

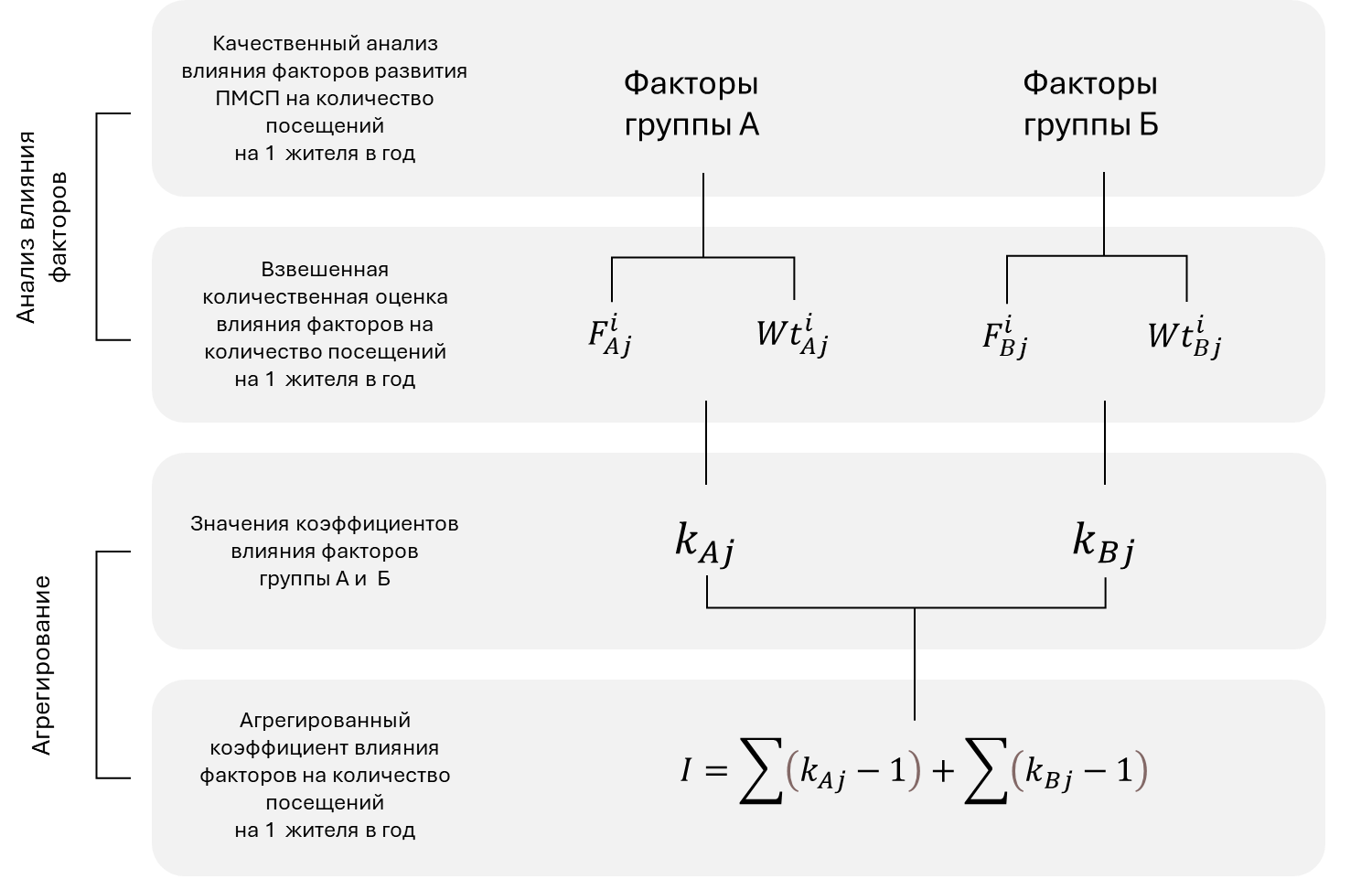


Рисунок 1. Методология оценки числа врачебных посещений на одного жителя в год

Формула агрегированного влияния мероприятий группы A и группы Б на количество врачебных посещений на 1 жителя в год имеет следующий вид:

…………………...……...(1)

Где:

– количество посещений на 1 чел. в год в прогнозируемом периоде;

– количество посещений на 1 чел. в год в базисном периоде (2023 г.) принимается равным 7,9 посещения на 1 жителя в год.

– агрегированный коэффициент влияния всех факторов.

Агрегированный коэффициент влияния всех факторов рассчитывается по следующей формуле:

…………………………………………………….……(2)

где:

– значения коэффициентов – , определяющих степень положительного влияния факторов группы А на количество врачебных посещений на 1 жителя в год ();

– значения коэффициентов – , определяющих степень отрицательного влияния факторов группы Б на количество врачебных посещений на 1 жителя в год ().

Коэффициенты и рассчитываются на основании факторов (показателей) , , объясняющих влияние факторов группы A и группы Б на количество врачебных посещений на 1 жителя в год по следующим формулам:

………………………………………….…………..………….(3)

………………………………….……………..……………….(4)

где:

, – показатели прироста посещений на 1 жителя в год, которые соответствуют учитываемым факторам. Для каждого коэффициента или может использоваться один или несколько показателей , , где i-порядковый номер показателя. Для каждого показателя , определяется вес или . Значения весов показателей принимают значения от 0 до 100%.

Вес показателя показывает, в какой степени соответствующий показатель , объясняет значение коэффициента или . Например, прирост мощности поликлиник (показатель фактора А1) будет объяснять влияние на прогнозируемое количество врачебных посещений на 1 жителя в год в той степени, которая соответствует доле посещений в поликлиники в общем объеме посещений во все типы учреждений ПМСП (поликлиники, врачебные амбулатории, передвижные станции оказания ПМСП).

Ниже представлен алгоритм оценки влияния для каждого фактора.

*Фактор А1. Развитие сети медицинских организаций ПМCП*

В России наблюдается дефицит учреждений первичного звена, вызванный износом части сети, возрастающей потребностью за счет строительства новых внутригородских районов и др. В то же время запланирована реализация Национального проекта в сфере здравоохранения, который предполагает выделение дополнительного финансирования на строительство и оснащение учреждений ПМСП на период до 2030 года.

Таким образом, для оценки влияния фактора А1 приняты допущения об увеличении мощностей учреждений первичного звена по 3 типам учреждений (поликлиники, врачебные амбулатории, передвижные станции оказания медицинской помощи). Исходя из этого определены значения показателей – для 2030 года: прирост числа посещений в результате увеличения мощности поликлиник составит 10% (), прирост числа посещений в результате увеличения мощности врачебных амбулаторий – 10% (), прирост числа посещений в результате увеличения мощности передвижных станций оказания ПМCП – 5%(). При этом вес каждого из показателей (для определения уровня влияния мероприятий А1 на показатель количества посещений на 1 жителя в год) будет соответствовать доле посещений в данные 3 вида учреждений ПМСП. Доля валового объема посещений поликлиник в базисном году оценивается на уровне 70% (), врачебных амбулаторий – 25% (), передвижных станций оказания ПМСП – 5% ().

По формуле 3 определено значение коэффициента влияния фактора А1:

*Фактор А2. Повышение эффективности профилактики заболеваний*

Углубленная диспансеризация (расширенный набор врачебных консультация и медицинских исследований) в России проводится только для пациентов, переболевших новой коронавирусной инфекций. Норматив комплексных посещений в соответствии с ПГГ в России в базисном периоде находится на относительно низком уровне и составляет 0,051.

Для оценки влияния мероприятия А2 принято допущение об увеличении числа посещений в рамках проведения углубленной диспансеризации на 80% () к уровню базисного периода.

Итоговый уровень влияния мероприятия А2 на количество врачебных посещений на 1 жителя в год определяется с учетом «веса» показателя прироста посещений. Значение веса соответствует доле посещений по углубленной диспансеризации в общем объеме посещений в базисном году и составляет 1,29% ().

По формуле 3 определено значение коэффициента влияния мероприятия А2:

*Фактор А3. Расширение и углубление диспансерного наблюдения за больными с хроническими заболеваниями*

Объем посещений в рамках диспансерного наблюдения в расчете на 1 жителя в год нормируется в ПГГ с использованием показателя комплексных посещений. Значение норматива в базисном периоде составляет 0,262 в базисном 2023 году.

Для оценки влияния мероприятия А3 принято допущение об увеличении числа посещений в рамках диспансерного наблюдения на 80% () к уровню базисного периода. Данное увеличение обусловлено необходимостью расширения охвата пациентов с хроническими заболеваниями и повышения качества наблюдения за счет увеличения частоты посещений к врачам в рамках периода наблюдения.

Итоговый уровень влияния мероприятия А3 на общий объем врачебных посещений определяется с учетом веса показателя прироста посещений. Значение веса соответствует доле посещений по углубленной диспансеризации в общем объеме посещений в базисном году и составляет 9,9% ().

По формуле 3 определено значение коэффициента влияния мероприятия А3:

*Фактор А4. Расширение объемов оказания реабилитационной и паллиативной помощи*

Объем оказания реабилитационной и паллиативной помощи в России нормируется в ПГГ:

- значение норматива числа комплексных посещений для оказания реабилитационной помощи на 1 жителя в год в 2023 году составляет 0,002945. При этом плановое количество врачебных посещений в рамках 1 комплексного посещения по медицинской реабилитации оценено в количестве 5 ед.

- значение норматива числа посещений для оказания паллиативной помощи на 1 жителя в год в 2023 году составляет 0,03.

Однако значения нормативов в базисном 2023 году находятся на недостаточном уровне, что означает необходимость повышения доступности такой медицинской помощи.

Для оценки влияния мероприятия А4 принято допущение об увеличении числа посещений для оказания реабилитационной помощи и паллиативной на 100% ( и ) к уровню базисного периода.

Итоговый уровень влияния мероприятия А4 на общий объем врачебных посещений определяется с учетом «веса» показателя прироста посещений. Значение веса показателя прироста посещений для оказания реабилитационной помощи соответствует доле таких посещений в общем объеме врачебных посещений в базисном году и составляет 0,19% (), значение «веса» показателя прироста посещений для оказания паллиативной помощи составляет соответственно 0,38% ().

По формуле 3 определено значение коэффициента влияния мероприятия А4:

*Фактор А5. Расширение способности врачей ПМСП брать на себя часть нагрузки врачей стационаров*

В России превалирует стационароцентричная модель оказания медицинской помощи. Данная модель ограничивает потенциал для расширения объемов оказания медицинской помощи в организациях ПМСП по ряду заболеваний (предварительно – некоторые болезни органов пищеварения и органов дыхания).

Для оценки влияния мероприятия А5 принято допущение о приросте посещений на 1 жителя в год на 3% () в 2030 году как следствие замещения соответствующего объема медицинской помощи на госпитальном уровне.

Итоговый уровень влияния мероприятия А5 на общий объем врачебных посещений определяется с учетом веса показателя прироста посещений.

Для определения веса показателя прироста посещений использованы следующие оценки:

* заболеваемость по выделенным болезням (на примере болезней органов пищеварения и органов дыхания) оценивается на уровне 0,573772 случая на 1 жителя по данным для базисного периода;
* объем амбулаторного лечения больных с данными диагнозами (предварительно – некоторые болезни органов пищеварения и органов дыхания) от всех заболевших с соответствующими диагнозами составляет 70% в базисном 2023 году;
* среднее количество посещений для оказания медицинской помощи на амбулаторном этапе пациентам с выделенными заболеваниями составляет 3 ед.;

В результате данных оценок рассчитано значение доли посещений для лечения больных с выделенными заболеваниями в 2023 году (соответствует весу показателя прироста данных посещений), которое составляет ().

По формуле 3 определено значение коэффициента влияния мероприятия А5:

*Фактор А6. Повышение преемственности лечения после выписки из стационара сложных больных*

Для оценки влияния мероприятия А6 принято допущение, что в 2030 году уровень прироста сложных больных после госпитализаций, которым обеспечивается постгоспитальное наблюдение, составляет 200%.

Для определения веса показателя прироста посещений использованы следующие оценки. Среднее количество посещений для оказания МП данным пациентам составляет 3 ед., а текущий уровень постгоспитального наблюдения составляет 3% от числа госпитализаций на 1 жителя.

В результате данных оценок рассчитано значение доли посещений для постгоспитального наблюдения в 2023 году (соответствует весу показателя прироста данных посещений), которое составляет ().

По формуле 3 определено значение коэффициента влияния мероприятия А6:

*Фактор Б1. Развитие института врача общей практики*

Предыдущие исследования показывают, что развитие института общей врачебной практики позволяет оптимизировать оказание медицинской помощи на амбулаторном уровне за счет того, что врачи общей практики (ВОП) расширяют количество самостоятельных назначений без необходимости направления пациентов к врачам узких специальностей. В то же время в России институт ВОП функционирует фрагментарно в зависимости от специфики регионального управления здравоохранением и преимущественно в сельской местности. Таким образом, сохраняется значимый потенциал сокращения посещений при сценарии увеличения доли ВОП в участковой службе страны.

Для оценки влияния фактора Б1 принято допущение, что в 2030 году отрицательный прирост показателя посещений пациентов к узким специалистам на 1 жителя в год в 2030 году составит (-5%).

Также использована экспертная оценка доли посещений к узким специалистам от общего числа врачебных посещений в расчете на 1 жителя в год, которая составляет 30% в базисном 2023 году (соответствует весу показателя снижения данных посещений ().

По формуле 3 определено значение коэффициента влияния фактора Б1:

*Фактор Б2. Делегирование части врачебных функций среднему медицинскому персоналу*

Оценка влияния данного фактора на показатель количества врачебных посещений на 1 жителя в год осуществляется по результатам предыдущего исследования, показывающего роль изучаемых параметров (замещение СМП части врачебных функций и увеличение количества СМП) на снижение потребности в посещениях врачей.

Исходя из этого принято, что значение отрицательного прироста показателя врачебных посещений на 1 жителя в год составляет (-3%) в 2030 году.

По формуле 3 определено значение коэффициента влияния мероприятия B2:

*Фактор Б3. Повышение доступности лекарственных средств при амбулаторном лечении*

В России отсутствует система лекарственного страхования. При этом часть лекарств может предоставляться бесплатно или со скидкой пациентам с определенными заболеваниями в рамках федеральных или региональным программ льготного лекарственного обеспечения.

Расширение программ льготного обеспечения лекарственными средствами и обеспечение выписки рецептов электронным способом без необходимости обращения к врачам позволит достичь отсроченного эффекта снижения обращаемости за лечением хронических заболеваний за счет повышения общего уровня качества медицинской помощи.

Для оценки влияния фактора Б3 принято допущение, что в 2030 году отрицательный прирост показателя посещений на 1 жителя в год в 2030 году составит (- 2%).

По формуле 3 определено значение коэффициента влияния этого фактора:

*Фактор Б4. Развитие удаленного мониторинга за состоянием пациентов*

В последние годы в России активизируются мероприятия по развитию информационных технологий в сфере здравоохранения, одним из направлений которых является внедрение телемедицинских технологий, включая дистанционный мониторинг за состоянием пациентов с хроническими заболеваниями с помощью носимых медицинских устройств.

В перспективе ближайших 5 лет ожидается значительное увеличение объема таких услуг в системе общественного здравоохранения, что значимо повлияет на снижение очных врачебных посещений, так как медицинские показания пациентов будут находиться в постоянном доступе у врачей первичного звена, в том числе в режиме онлайн.

Для оценки влияния данного фактора принято допущение, что в 2030 году отрицательный прирост показателя посещений пациентов с хроническими заболеваниями на 1 жителя в год в 2030 году составит (-30%).

Для определения веса показателя снижения посещений () использовано ранее определенное значение доли посещений для проведения диспансерного наблюдения от общего объема посещений в базисном периоде по мероприятию A3 (составляет 9,9%).

По формуле 3 определено значение коэффициента влияния фактора Б4:

*Агрегированное влияние мероприятий группы A и группы Б*

Численная оценка агрегированного влияния мероприятий группы A и группы B на количество врачебных посещений на 1 жителя в год в 2030 году в соответствии с формулой (1) составляет:

Где значение агрегированного коэффициента влияния всех факторов в соответствии с формулой (2) составляет:

Таким образом, прогноз количества врачебных посещений на 1 жителя в год в 2030 году составляет 8,74 ед. Это немного меньше значения (9,0 посещений в 2030 году), основанного на оценке общих тенденций развития ПМСП. Скорректированное количество посещений используется на следующих этапах оценки спроса на врачей ПМСП.

Предварительная оценка показывает, что наибольшее влияние на оценку спроса на врачей ПМСП оказывает фактор «Развитие сети медицинских организаций ПМСП ( =1,0975), далее следует фактор «Расширение и углубление диспансерного наблюдения за больными с хроническими заболеваниями» ( =1,0792).

# 5. Детализация расчета объемов медицинской помощи в разрезе отдельных врачебных специальностей

## 

## 5.1. Порядок расчета

Прогнозируемое значение показателя количества врачебных посещений на 1 чел. в год в разрезе врачебных специальностей определяется на основе общего показателя количества врачебных посещений на 1 чел. в год () и коэффициента для каждой врачебной специальности () по формуле (5):

|  |  |
| --- | --- |
| = | (5) |

где:

*–* прогнозируемое значение показателя количества врачебных посещений на 1 чел. в год по врачебной специальности i, посещений;

– прогнозируемое значение общего показателя количества врачебных посещений на 1 чел. в год, посещений;

– коэффициент для определения прогнозируемого количества врачебных посещений на 1 чел. в год по врачебной специальности i.

Определение может быть осуществлено по нескольким подходам. При любом варианте сумма равна единице.

*Подход 1.* Расчет по сложившейся структуре врачебных посещений. Его недостатком является невозможность учета изменений в организации оказания медицинской помощи. Применим только при построении прогноза на краткосрочный период.

*Подход 2.* В основе второго подхода лежит оценка коэффициентов регрессионной зависимости между показателем количества врачебных посещений на 1 жителя в год по учитываемым врачебным специальностям и показателем заболеваемости по всем классам заболеваний за ретроспективный период. Используется простая модель линейной регрессии. Значения коэффициентов при данном подходе определяются на основании структуры бета-коэффициентов предикторов.

*Подход 3.* В основе третьего подхода лежит построение многофакторных регрессионных моделей, определяющих зависимость числа посещений на 1 чел. в год по определенной врачебной специальности (зависимая переменная) от числа зарегистрированных заболеваний по классам заболеваний (предикторы).

Полученные согласно уравнениям регрессии бета-коэффициенты предикторов обеспечивают возможность определения прогнозируемого значения количества посещений на 1 чел. в год по определенной врачебной специальности в зависимости от прогнозируемых показателей заболеваемости по каждому их классу. Значения коэффициентов при данном подходе определяются на основании структуры количества посещений на 1 чел. в год в разрезе врачебных специальностей.

Особенностью данного подхода является возможность напрямую учесть прогноз заболеваемости в разрезе учитываемых классов при прогнозировании показателя посещений на 1 чел. в год по врачебным специальностям.

На данном этапе в качестве основного принят третий подход. На его основе был проведен демонстрационный расчет. Но не исключается и использование более простых подходов.

## 

## 5.2. Особенности расчета потребности во врачах участковой службы

Расчет потребности во врачах участковой службы (врачах общей практики, педиатрах участковых и терапевтах участковых) может проводиться на основании планового объема оказываемой помощи – по общему алгоритму оценки. Но предпочтительней делать этот расчет на основании численности прикрепленного населения, устанавливая целевые показатели снижения этого показателя в расчете на одного участкового врача. Это связано с тем, что число посещений недостаточно полно отражает нагрузку участкового врача, связанную с постоянным наблюдением за приписанным контингентом населения и участием в мероприятиях по профилактике заболеваний, формировании здорового образа жизни, выявлению «проблемных» пациентов, координации действий врачей-специалистов и проч.

Предлагается сценарий снижения норматива численности обслуживаемого населения работником данной категории на 10% к 2030 году и на 20% к 2036 году относительно фактической нагрузки за 2023 год. Такой подход в международной практике получил названия планирования на основе целевых показателей (targeting-based planning) [Sutton et al., 2023]. Примером его использования является прогнозирования численности врачей общей практики в Казахстане [Koichubekov et al., 2021].

Для расчета потребности во врачах участковой службы на основании численности прикрепленного населения необходимы сведения о структуре приписанного населения по типам участка (терапевтический, педиатрический, врача общей практики, фельдшерский), данные о должностях и физических лицах кадров, участвующих в оказании данного вида медицинской помощи, а также параметры нагрузки на персонал.

Структура населения по типам участка прикрепления определяется по формуле 6:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (6) |

где:

– доля населения, прикрепленная к i-му участку, %;

– число участков i за соответствующий год, ед.;

– доля населения возрастной группы *a*, прикрепленная к i-му участку, в общей численности населения, прикрепленного к i-му участку (для педиатрического и терапевтического участка значение равно единице, для участка врача общей практики применяется равным возрастной структуре населения за соответствующий год), ед.;

– норматив численности прикрепленного населения к i-му участку (1500 для участка врача общей практики, 800 для педиатрического участка, 1700 для терапевтического участка), чел.;

– доля населения возрастной группы *a* в общей численности населения за соответствующий год, ед.

Для расчета численности населения по участку прикрепления осуществлен умножением параметра за последний год фактических данных (за 2023 год) на прогнозную численность населения.

Для расчета прогнозной потребности во врачах участковой службы используется предложенный сценарий снижения норматива численности обслуживаемого населения работником данной категории.

Потребность во врачах участковой службы в физических лицах определена как отношение прогнозной структуры населения по типам участков прикрепления и прогнозного норматива обслуживания населения одним врачом (одним физическим лицом).

## 5.3. Медицинская помощь в стационарных условиях в разрезе отдельных профилей коек

Прогнозируемое значение показателя количества койко-дней на 1 чел. в год в разрезе профилей коек определяется на основе общего показателя количества койко-дней на 1 чел. в год () и коэффициента для каждого профиля коек () по формуле (7):

|  |  |
| --- | --- |
| = | (7) |

где:

*–* прогнозируемое значение показателя количества койко-дней на 1 чел. в год по профилю коек i, ед.;

– прогнозируемое значение общего показателя количества койко-дней на 1 чел. в год, ед.;

– коэффициент для определения прогнозируемого количества койко-дней на 1 чел. в год по профилю коек i.

Определение может быть осуществлено по нескольким подходам. При любом варианте сумма равна единице.

*Подход 1.* Является базовым вариантом расчета, недостатком которого является стабильность структуры госпитализаций и невозможность учета изменений в организации оказания медицинской помощи. Применим только при построении прогноза на краткосрочный период.

*Подход 2.* Оценка коэффициентов регрессионной зависимости между показателем количества койко-дней на 1 жителя в год по учитываемым профилям коек и показателем заболеваемости по всем классам заболеваний за ретроспективный период. Используется простая модель линейной регрессии. Значения коэффициентов при данном подходе определяются на основании структуры бета-коэффициентов предикторов.

*Подход 3.* Построение многофакторных регрессионных моделей, определяющих зависимость числа койко-дней на 1 чел. в год по определенному профилю коек (зависимая переменная) от числа зарегистрированных заболеваний по классам заболеваний (предикторы). Полученные бета-коэффициенты предикторов обеспечивают возможность определения прогнозируемого значения количества койко-дней на 1 чел. в год по определенному профилю коек в зависимости от прогнозируемых показателей заболеваемости по каждому их классу.

В целях определения предикторов числа госпитализаций по профилям коек необходимо сформировать справочник, определяющий соответствие зарегистрированных заболеваний профилям коек, на которых оказывается медицинская помощь.

## 

## 5.4. Медицинская помощь в условиях дневного стационара в разрезе отдельных профилей коек

Аналогичный алгоритм расчета применим также для разработки модели прогнозного объема медицинской помощи, оказываемой в условиях дневного стационара. Единственное отличие: в случае построения модели на ретроспективных данных необходимо учитывать не число госпитализаций по профилям коек, а число случаев лечения по профилям пациенто-мест.

## 

## 5.5. Скорая медицинская помощь в разрезе состава и профиля бригад

Этот расчет является продолжением вышеприведенной оценки общего числа вызовов на 1 жителя.

Прогнозируемое значение показателя количества вызовов на 1 чел. в год в разрезе состава и профиля бригад определяется на основе общего показателя количества вызовов на 1 чел. в год () и коэффициента для каждого состава и профиля бригад () по формуле (8):

|  |  |
| --- | --- |
| = | (8) |

где:

*-* прогнозируемое значение показателя количества вызовов на 1 чел. в год по составу и профилю бригад i, ед.;

– прогнозируемое значение общего показателя количества вызовов на 1 чел. в год, ед.;

– коэффициент для определения прогнозируемого количества вызовов на 1 чел. в год по составу и профилю бригад i.

Для расчета возможно использование усредненной структуры состава и профиля бригад за ретроспективный период. Сумма равна единице.

# 6. Порядок учета региональных особенностей кадрового обеспечения

Действующая система статистического учета собирает данные о регистрируемой заболеваемости, то есть заболеваемости, которая оценивается по обращениям граждан за медицинской помощью. Реальная заболеваемость может быть значительно больше из-за недостаточной доступности медицинской помощи, прежде всего ПМСП. Расчет потребности в кадрах по регистрируемой заболеваемости может существенно исказить эту потребность: нет кадров в регионе (низкая доступность помощи) – фиксируется низкая регистрируемая заболеваемость - занижается потребность в кадрах, рассчитанная по заболеваемости. Поэтому *рекомендуется в региональном разрезе учитывать уровень регистрируемой заболеваемости населения в соотношении с достигнутым уровнем обеспеченности врачами ПМСП в базисный период*. Используется следующий алгоритм:

1) Определить регионы с уровнем регистрируемой заболеваемости на 20–30% меньше, чем в среднем по стране. Из числа этих регионов выделить те регионы, в которых численность врачей, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, на одного жителя больше среднего показателя по стране. Это признак того, что в этих регионах относительно низкая заболеваемость не связана с низкой доступностью медицинской помощи и не требуется увеличения обеспеченности врачами ПМСП сверх средних показателей прироста по стране. Более того, теоретически возможно и сокращение этого показателя на перспективу. Однако рекомендация по сокращению врачебных кадров действительна при наличии эффективного доступа населения к медицинской помощи, который может быть подтверждён анализом дополнительных показателей доступности медицинской помощи (сроки ожидания, количество посещений на 1 врача, доступность телемедицинских консультаций и проч.). Другими словами, *следует убедиться в том, что текущий уровень обеспеченности врачебными кадрами звена ПМСП в регионе является достаточным фактором доступности медицинской помощи для населени*я, а регистрируемая заболеваемость в этом случае может быть условно приравнена к реальной заболеваемости.

2) Далее в составе группы регионов с относительно низкой заболеваемостью определяются регионы, в которых численность врачей, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, на одного жителя в базисный период меньше среднего показателя по стране: первая подгруппа регионов – не более чем на 10% меньше, вторая подгруппа – на 10–20% меньше, третья подгруппа – более чем на 20% меньше (эта шкала является предметом отдельного обсуждения). *Для этих регионов прогнозная потребность во врачах, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, определяется оценкой отдельных факторов повышения доступности такой помощи.* Набор этих факторов такой же, как и для прогнозирования потребности в кадрах в целом по стране. Например, развитие комплексных посещений для диспансерного наблюдения требует увеличения объемов медицинской помощи и, следовательно, потребуют дополнительного числа врачей ПМСП.

3) Для регионов с высокой заболеваемостью также проводится анализ соотношения «заболеваемость – обеспеченность врачами, оказывающими помощь в амбулаторных условиях», и в зависимости от данного соотношения и текущего уровня доступности ПМСП для каждого региона определяются отдельные факторы, которые повлияют на прогнозируемые объемы помощи.

4) Для измерения прогнозируемого количества врачебных посещений на одного жителя используется описанный в разделе 4 метод.

5) Результаты расчетов прогнозного прироста или сокращения числа посещений на одного жителя оформляются в виде коэффициентов, отражающих влияние мероприятий. Например, при росте потребности в посещениях в результате развития сети медицинских организаций ПМСП на 5% коэффициент прироста составит 1,05, при сокращении потребности в результате развития дистанционного мониторинга за состоянием больных на 5% – 0,95.

Таким образом, используется унифицированный подход к перспективному планированию численности врачей для страны в целом и для регионов с относительно низким уровнем регистрируемой заболеваемости в базисный период.

Для группы регионов с доказанной более низкой регистрируемой заболеваемостью и низким кадровым обеспечением медицинских организаций ПМСП устанавливается коэффициент превышения потребности во врачебных кадрах над средним по стране показателем. Данное превышение целесообразно определять экспертным путем, но уже расширенным составом специалистов.

Рекомендуются следующие контрольные соотношения прогнозируемого роста объема помощи в амбулаторных условиях, обусловленного задачами повышения доступности медицинской помощи, и прогнозируемого уровня роста потребности во врачебных кадрах по подгруппам регионов (таблица 2).

Если регион реализует дополнительные мероприятия по повышению доступности ПМСП, то он должен ориентироваться на установленные векторы динамики числа врачебных посещений и обеспеченности врачами.

Таблица 2 – Контрольные соотношения показателей прогноза врачебных кадров ПМСП для подгрупп регионов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа регионов | Заболеваемость | Обеспеченность врачами | Базовая оценка доступности ПМСП (относительно рассматриваемых групп регионов) | Прогнозный (относительно других региональных групп) уровень прироста число посещений на 1 жителя | | Прогнозный (относительно других региональных групп) уровень прироста обеспеченности врачами | |
| 2030 г. | 2036 г. | 2030 г. | 2036 г. |
| А | Низкая | Высокая | Высокая | Без изменения | Умеренное снижение к уровню 2030 г | Без изменения | Умеренное снижение к уровню 2030 г. |
| Б | Низкая | Низкая | Средняя | Умеренный рост | Без изменения от уровня 2030 г. | Умеренный рост | Без изменения от уровня 2030 г. |
| В | Высокая | Высокая | Средняя | Умеренный рост | Без изменения от уровня 2030 г. | Умеренный рост | Без изменения от уровня 2030 г. |
| Г | Высокая | Низкая | Низкая | Сильный рост | Без изменения от уровня 2030 г. | Сильный рост | Умеренное снижение к уровню 2030 г. |

# 7. Уточнение нормативов удельных затрат труда врачей в расчете на единицу объема медицинской помощи

## 7.1. Анализ факторов, определяющих необходимость повышения или снижения размеров штатных нормативов

Не вызывает сомнений необходимость *учёта уровня заболеваемости* при формировании рекомендуемых штатных нормативов. Прежде всего это касается врачебных кадров, оказывающих помощь в амбулаторных условиях. По данным официальной статистики Минздрава России, общая заболеваемость взрослого населения болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ возросла с 6 806,1 на 100 тыс. населения в 2012 году до 9 743,9 на 100 тыс. населения в 2022 году (в 1,4 раза), новообразованиями – с 5 072,3 на 100 тыс. населения в 2012 году до 6 242,5 на 100 тыс. населения в 2022 году (в 1,2 раза), болезнями системы кровообращения – с 27 318,1 на 100 тыс. населения в 2012 году до 32 237,9 на 100 тыс. населения в 2022 году (в 1,2 раза), что повысило нагрузку на врачей-терапевтов участковых, врачей-эндокринологов, врачей-онкологов, врачей-кардиологов и ряда других врачей-специалистов. С целью снижения нагрузки целесообразно пересмотреть порядки оказания медицинской помощи в части установления рекомендуемых штатных нормативов.

Предполагаемые *изменения в организации оказания медицинской помощи* в части перемещения части стационарной помощи на амбулаторный этап и в дневные стационары не окажут влияния на штатные нормативы, однако расширение диспансеризации и мероприятий по диспансерному наблюдению за больными с хроническими заболеваниями потенциально увеличит нагрузку на медицинских работников, что также должно привести к пересмотру рекомендуемых штатных нормативов, в том числе на основе фотохронометражных исследований деятельности медицинских работников.

Влияние *новых медицинских и информационных технологий* на необходимость повышения или снижения размеров штатных нормативов требует дополнительного изучения. Мы предполагаем, что нагрузка на врачей при проведении телемедицинских консультаций формата врач-пациент не должна значимо отличаться от нагрузки при проведении очных консультаций. При этом совершенствование медицинских информационных систем потенциально снизит затраты врача на работу с медицинской документацией. Сэкономленное время позволит либо увеличить нагрузку на врача, либо оставить её неизменной.

Потенциальное влияние *перераспределения функций между врачами, работниками медицинской организации со средним медицинским образованием и немедицинскими работниками*, рассмотрено в разделе 8.

## 

## 7.2. Региональные факторы, оказывающие влияние на определение нагрузки на должность медицинского работника

В расчетах потребности в медицинских работниках при использовании нормативов нагрузки на одну должность следует учитывать территориальные особенности.

Таблица 3 - Территориальные особенности субъектов Российской Федерации, влияющие на нагрузку на отдельные должности медицинских работников

| Фактор, учитывающий территориальные особенности | Влияние на нагрузку на должность | Нормативные документы, устанавливающие использование и значения поправочного коэффициента |
| --- | --- | --- |
| Плотность населения субъекта Российской Федерации | Понижающий коэффициент при плотности населения выше установленного значения и повышающий коэффициент при плотности населения ниже установленного значения | Постановление Правительства РФ от 05.05.2012 № 462 «О порядке распределения, предоставления и расходования субвенций из бюджета Федерального фонда обязательного медицинского страхования бюджетам территориальных фондов обязательного медицинского страхования на осуществление переданных органам государственной власти субъектов Российской Федерации полномочий Российской Федерации в сфере обязательного медицинского страхования»  Приказ № 290н  Приказ № 974 |
| Расположение субъекта Российской Федерации в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях | Понижающий коэффициент при доле проживающего населения в условиях Крайнего Севера выше установленного значения и повышающий коэффициент при доле проживающего населения в условиях Крайнего Севера ниже установленного значения | Приказ № 974 |
| Доля населения субъекта Российской Федерации, проживающего в сельской местности | Понижающий коэффициент или нагрузка на должность в количестве прикрепленного населения в соответствии с Приказом № 543н | Приказ № 974  Приказ № 543н |
| Функционирование мобильных бригад | Понижающий коэффициент к должностям, входящим в состав бригад | Планируется утвердить в новой методике расчета потребности во врачебных кадрах |

# 8. Корректировка потребности во врачебных кадрах с учетом делегирования части врачебных функций среднему медицинскому персоналу

Одним из организационных решений, применяемым с целью оптимизации нагрузки на врачей и увеличения доли рабочего времени врачей для непосредственного оказания медицинской помощи, является перераспределение функций между врачами, работниками медицинской организации со средним медицинским образованием и немедицинскими работниками.

В ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России утверждены методические рекомендации «Организация записи на прием к врачу, в том числе через единый портал государственных и муниципальных услуг и единые региональные кол-центры» [Камкин с др., 2023] и методические рекомендации «Организационные решения по повышению доступности первичной медико-санитарной помощи взрослому населению» [Страдымов и др., 2023] в которых описаны основные подходы к перераспределению функций.

Так, к функциям, которые могут быть перераспределены (частично делегированы) между врачом-терапевтом участковым и СМП, относятся: предоставление отчетности о своей деятельности; активное посещение маломобильных пациентов на дому для динамического наблюдения; оформление листков нетрудоспособности; диспансерное наблюдение за состоянием здоровья лиц, страдающих хроническими заболеваниями; определение медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина); проведение медицинских осмотров (профилактических, предварительных, периодических).

Приказами Минздрава России утверждены типовые отраслевые нормы времени на выполнение работ, связанных с посещением отдельных категорий врачей. Предусмотрено, что затраты времени на оформление медицинской документации с учетом рациональной организации труда, оснащения рабочих мест компьютерной и организационной техникой должны составлять не более 35% от норм времени на одно посещение для всех вышеуказанных должностей врачей, кроме врача-фтизиатра (не более 37%), врача-хирурга (не более 39%) и врача-психиатра-нарколога (не более 42%).

При расчёте влияния перераспределения функций используется сценарный подход. При первом сценарии экспертным путём было определено, что перераспределение врачебных функций позволит снизить время на посещение одним пациентом врача-специалиста. Это позволит увеличить функцию врачебной должности и снизить потребность во врачебных кадрах.

Расчёт функции врачебной должности (ФВД) проводился в соответствии с «Методикой разработки норм времени и нагрузки медицинского персонала» [ЦНИИОИЗ, 2013] по формуле (9):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (9) |

где:

Б – годовой бюджет рабочего времени должности (в мин.);

Тпос – затраты рабочего времени врача на 1 лечебно-диагностическое посещение в поликлинике (в мин.);

k – коэффициент использования рабочего времени должности на лечебно-диагностическую работу.

Расчётное время на посещение ( определялось по формуле (10):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (10) |

где:

– доля времени на работу с медицинской документацией без учёта перераспределения функций врачей (где 1 - всё время на посещение),

– доля снижения затрат на работу с медицинской документацией (где 1 – время на работу с медицинской документацией),

– доля снижения затрат на остальную деятельность (где 1 – время на остальную деятельность).

В таблице 4 представлены результаты вычислений норм времени ряда врачебных должностей с учётом перераспределения врачебных функций при условии снижения затрат на работу с медицинской документацией – на 30%, на остальную деятельность – на 15%, определённые экспертным путём. Для более точных расчётов требуется проведение дополнительных фотохронометражных исследований.

При распределении функций врачей с учётом снижения затрат на работу с медицинской документацией – на 30%, на остальную деятельность – на 15% расчётное время на посещение большинства рассматриваемых в таблице 1 врачей-специалистов составит :

.

Для врача-фтизиатра расчётное время на посещение при перераспределении функций составит 0,7945, для врача-хирурга – 0,7915, врача-психиатра-нарколога – 0,7870.

Пусть – функция врачебной должности при использовании типовой отраслевой нормы времени, – функция врачебной должности при использовании расчётного времени на посещение врача-специалиста при перераспределении функций, V – объём посещений, – потребность во врачах при использовании типовой отраслевой нормы времени, – потребность во врачах при использовании расчётного времени на посещение врача-специалиста при перераспределении функций, тогда для большинства рассматриваемых в таблице 4 врачей-специалистов коэффициент изменения потребности при перераспределении функций () составит 0,7975 от исходной потребности (для врача-фтизиатра – 0,7945, для врача-хирурга – 0,7915, врача-психиатра-нарколога – 0,7870):

Таким образом, при расчёте потребности во врачебных кадрах, работающих в амбулаторных условиях, при первом сценарии для большинства врачебных должностей рекомендовано использовать коэффициент 0,7975.

Таблица 4 - Типовые отраслевые нормы времени, расчётное время на посещение при перераспределении функций и функция врачебной должности (ФВД) ряда врачебных должностей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование должности** | **Типовая отраслевая норма времени, мин.** | | **ФВД с учётом типовой отраслевой нормы, посещ.** | **Время на посещение при перераспределении функций, сценарий 1, мин.** | | **ФВД при сценарии 1, посещ.** |
| **всего** | **на работу с документацией** | **всего** | **на работу с документацией** |
| врач общей практики (семейный врач) | 18,0 | 6,3 | 5 264 | 14,4 | 4,4 | 6 601 |
| врач-акушер-гинеколог | 22,0 | 7,7 | 4 307 | 17,5 | 5,4 | 5 401 |
| врача-терапевт участковый | 15,0 | 5,3 | 6 317 | 12,0 | 3,7 | 7 921 |
| врач-невролог | 22,0 | 7,7 | 4 307 | 17,5 | 5,4 | 5 401 |
| врач-оториноларинголог | 16,0 | 5,6 | 5 922 | 12,8 | 3,9 | 7 426 |
| врач-офтальмолог | 14,0 | 4,9 | 6 768 | 11,2 | 3,4 | 8 487 |
| врач-педиатр участковый | 15,0 | 5,3 | 6 317 | 12,0 | 3,7 | 7 921 |
| врач-кардиолог | 24,0 | 8,4 | 3 948 | 19,1 | 5,9 | 4 951 |
| врач-стоматолог-терапевт | 44,0 | 15,4 | 1 794 | 35,1 | 10,8 | 2 249 |
| врач-эндокринолог | 19,0 | 6,7 | 4 987 | 15,2 | 4,7 | 6 253 |
| врач-хирург | 26,0 | 10,1 | 3 644 | 20,6 | 7,1 | 4 604 |
| врач-онколог | 23,0 | 8,1 | 4 120 | 18,3 | 5,6 | 5 166 |
| врач-пульмонолог | 26,0 | 9,1 | 3 644 | 20,7 | 6,4 | 4 570 |
| врач-гематолог | 20,0 | 7,0 | 4 738 | 16,0 | 4,9 | 5 941 |
| врач-инфекционист | 20,0 | 7,0 | 4 344 | 16,0 | 4,9 | 5 447 |
| врач-фтизиатр | 35,0 | 13,0 | 1 907 | 27,8 | 9,1 | 2 400 |
| врач-гериатр | 45,0 | 15,8 | 2 106 | 35,9 | 11,0 | 2 640 |
| врач-психиатр | 24,0 | 8,4 | 3 042 | 19,1 | 5,9 | 3 815 |
| врач-психиатр-нарколог | 26,0 | 10,9 | 2 808 | 20,5 | 7,6 | 3 568 |
| врач-психотерапевт | 42,0 | 14,7 | 1 738 | 33,5 | 10,3 | 2 180 |

При втором сценарии сокращение времени на работу с документацией при перераспределении части врачебных функций не приведёт к уменьшению времени посещения, а высвободит время врача на непосредственно работу с пациентом, что потенциально приведёт к увеличению качества оказания медицинской помощи. То есть при втором сценарии перераспределение врачебных функций не окажет влияния на нагрузку, а следовательно, и потребность во врачебных кадрах, коэффициент будет равен 1.

Учитывая реальную ситуацию – незначительное общее время приема, не позволяющее провести полноценную диагностику и лечение основной части пациентов, – второй сценарий представляется предпочтительным: перераспределение части врачебных функций не приведет к повышению функции врачебной должности и не станет фактором снижения потребности во врачебном персонале.

При расчёте потребности во врачебных кадрах, работающих в стационарных условиях, использовался схожий сценарный подход.

При первом сценарии экспертным путём было определено, что перераспределение врачебных функций позволит снизить время врача на одного больного в день, что позволит увеличить нагрузку врачебной должности больничных учреждений (подразделений) и снизить потребность во врачебных кадрах.

Расчёт нагрузки врачебной должности больничных учреждений (подразделений) в соответствии с [ЦНИИОИЗ, 2013] осуществляется по формуле (11):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (11) |

где:

NБ *–* нормативное число больных в расчете на одну должность;

В – ежедневное рабочее время врача (по шестидневной? рабочей неделе);

k – коэффициент использования рабочего времени врача на лечебно-диагностическую деятельность;

Т – средние затраты времени врача на одного больного в день.

При перераспределении части врачебных функций экспертным путём было определено, что затраты времени врача на одного больного в день снизятся на 10% и составят .

Пусть – число больных в расчете на одну должность без перераспределения части врачебных функций, – число больных в расчете на одну должность с учётом перераспределения части врачебных функций, Vкоек – объём коечного фонда, – потребность во врачах, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях, без перераспределения части врачебных функций, – потребность во врачах с учётом перераспределения части врачебных функций. Тогда потребность при перераспределении функций составит 0,9 от исходной потребности:

Таким образом, при расчёте потребности во врачебных кадрах, работающих в стационарных условиях, при первом сценарии для врачебных должностей рекомендовано использовать коэффициент 0,9.

При втором сценарии сокращение времени на работу с документацией при перераспределении части врачебных функций не приведёт к снижению затрат времени врача на одного больного в день, а высвободит время врача на непосредственно работу с пациентом, что потенциально приведёт к увеличению качества оказания медицинской помощи. То есть при втором сценарии перераспределение врачебных функций не окажет влияния на нагрузку, а следовательно, и потребность во врачебных кадрах, коэффициент будет равен 1.

Предпочтительным представляется второй сценарий: перераспределение части врачебных функций не приведет к повышению функции врачебной должности и не станет фактором снижения потребности во врачебном персонале.

По данным проведенных экспертных оценок, перераспределение функций либо повысит потребность в среднем медицинском персонале, либо оставит ее неизменной за счёт повышения использования цифровых технологий, но не повлияет на потребность в младшем медицинском персонале.

Доля изменения расчётной потребности в среднем медицинском персонале, работающем с врачами, при перераспределении части врачебных функций и частичном делегировании функций на немедицинский персонал () рассчитывалась по формуле (12):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (12) |

где:

– доля увеличения затрат времени на работу среднего медицинского персонала при перераспределении врачебных функций (где 1 – вся работа без перераспределения функций);

– доля снижения затрат на работу среднего медицинского персонала при частичном делегировании функций на немедицинский персонал (где 1 – вся работа без перераспределения функций).

По данным экспертных оценок, равен примерно 0,1, – 0,2. Для более точных расчётов потребуется проведение дополнительных фотохронометражных исследований.

Расчёт потребности в среднем медицинском персонале (), не ведущим самостоятельный приём, проводится путём умножения потребности во врачебных кадрах на коэффициент соотношения среднего медицинского персонала и врачей (r): . Как правило, r=1.

При перераспределении врачебных функций расчётная потребность в среднем медицинском персонале () будет вычисляться по формуле (13):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (13) |

Например, расчётная потребность во врачах составила 1500 человек, тогда расчётная потребность в среднем медицинском персонале при r=1 и =0,1 будет равна 2 069 человек:

Потребность в немедицинском персонале определяется подобным образом.

Таким образом, перераспределение функций между отдельными категориями работников в ближайшие годы не приведет к снижению потребности во врачебном персонале, но повысит потребность в среднем и младшем медицинском персонале. Однако учет этого фактора недостаточен для определения общей потребности в отдельных категориях работников и соотношений между ними. Требуется оценка влияния прочих факторов (разделы 10 и 11).

# 9. Корректировка потребности во врачебных кадрах с учетом действия других внешних факторов – технологических сдвигов, появления новых типов медицинских организаций

Результаты предварительного анализа перспектив организационных и технологических изменений показывают, что они порождают разнонаправленные векторы влияния на потребности в медицинских кадрах. Эти векторы представлены в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 - Ожидаемое влияние новых типов медицинских организаций на численность медицинских работников

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Новые типы медицинских организаций | Влияние на потребность в отдельных категориях медицинских работников | | | | | |
| Врачи | | СМП | | Прочие работники | |
| 2030 | 2036 | 2030 | 2036 | 2030 | 2036 |
| Выездные формы оказания помощи | повышение | повышение | повышение | повышение | повышение | повышение |
| Организации скрининга | повышение | повышение | повышение | повышение | повышение | повышение |
| ВОПы – отдельные организации | снижение | Снижение | повышение | повышение | неясно | неясно |
| Медсест-ринские практики | небольшое снижение | небольшое снижение | повышение | существен-ное повышение | неясно | неясно |
| Центры амбулатор-ной онкологичес-кой помощи | повышение | повышение | существен-ное повышение | существен-ное повышение | повышение | повышение |
| Хосписы | повышение | повышение | существен-ное повышение | существен-ное повышение | повышение | повышение |

Таблица 6 - Ожидаемое влияние новых медицинских технологий на численность работников здравоохранения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы технологий | Влияние на потребность в отдельных категориях медицинских работников | | | | | |
| Врачи | | Медсестры | | Прочие работники | |
| 2030 | 2036 | 2030 | 2036 | 2030 | 2036 |
| Цифровые технологии | нет влияния | нет влияния | нет влияния | нет влияния | значительное повыше-ние | значительное повыше-ние |
| Вакцино-профилактика | нет влияния | нет влияния | нет влияния | нет влияния | нет влияния | нет влияния |
| Антибиотики, противовирусные, профилактика и терапия гепатитов | нет влияния | нет влияния | нет влияния | нет влияния | нет влияния | нет влияния |
| Лечение сердечно-сосудистых заболева-ний | незначительное повыше-ние | незначительное повыш-ение | повыш-ение | повыше-ние | повыше-ние | повыше-ние |
| Лечение онкологи-ческих заболева-ний | значительное повыше-ние | значительное повыше-ние | значительное повыше-ние | значительное повыше-ние | значительное повыше-ние | значительное повыше-ние |
| Новые типы протезов | повыше-ние | повыше-ние | повыше-ние | повыше-ние | значительное повыше-ние | значительное повыше-ние |

На данном этапе проработки проблемы принимается гипотеза о том, что в совокупности появление новых типов медицинских организаций и технологические сдвиги не снизят потребность во врачебных кадрах, повысят потребность в среднем медицинском персонале, существенно повысят потребность в прочих работниках здравоохранения. Эта гипотеза стала основой для предварительного расчета прогнозных объемов медицинской помощи (таблица 1).

Более детальные оценки могут быть получены на основе опроса экспертов по каждому выделенному направлению организационных и технологических сдвигов. Предмет экспертной оценки – влияние на объемы медицинской помощи, удельные затраты труда, общую потребность в кадрах.

# 10. Определение численности среднего медицинского персонала на основе прогнозируемого соотношения между численностью врачей и среднего медицинского персонала

Изменение соотношения между численностью СМП и врачей определяется, во-первых, процессом перераспределения врачебных функций, во-вторых, действием новых факторов, повышающим потребность в ускоренном росте численности СМП по сравнению с ростом потребности во врачебных кадрах. В прогнозе должны быть учтены эти взаимосвязанные процессы.

Главные факторы повышения соотношения численности СМП и врачей в среднесрочной и долгосрочной перспективе:

– расширение видов работ, связанных с постарением населения, - предоставление непрерывного наблюдения и ухода за пациентами при хронических и множественных заболеваниях, нарушениях психического состояния, а также при оказании паллиативной помощи;

– повышение доли лиц с ограниченной дееспособностью, требующих расширенного медико-социального обслуживания;

– ожидаемое расширение охвата населения диспансерным наблюдением и его углубление, отводящее особую роль постоянному мониторингу за состоянием пациентов, в том числе силами среднего медицинского персонала;

– рост значения сервисной составляющей медицинской помощи, усиление пациент-ориентированности в отношении стандарта оказания медицинской помощи, особенно в стационарных условиях;

– сохранение высокой доли мелких населенных пунктов в сельской местности, удаленных и северных территориях, где медицинскую помощь можно организовать только с помощью среднего медицинского персонала;

– растущая потребность в развитии самостоятельного медсестринского приема.

Важно при этом учитывать ожидаемые тренды предложения среднего медицинского персонала. Соотношение СМП–врачи должно быть приближено к реальным возможностям обеспечить приток дополнительного числа медсестер и прочих категорий СМП. Многое зависит и от перспектив повышения качества подготовки медсестер, способных взять на себя растущую часть новых функций.

Соотношение численности СМП и врачей в 2022 г. составляло 1,9:1 в целом для здравоохранения РФ. Для оказания помощи в амбулаторных условиях – 1,58:1 (по данным статистической формы № 30). Средний показатель для 37 стран ОЭСР – 2,5:1, в постсоветских странах – 2,2:1 (по здравоохранению в целом) [OECD, 2023].

Предлагаются два сценария рассматриваемого соотношения для амбулаторного сектора.

Первый – сохранить сложившееся соотношение – 1,58.

Второй – выйти в 2036 г. на уровень показателей, достигнутых в ряде постсоветских стран (Чехия, Хорватия) – 2,1. В 2030 г. – 1,8.

Демонстрационный расчет по амбулаторному сектору исходит из второго сценария.

# 11. Определение численности младшего медицинского персонала и прочего персонала здравоохранения

Этот показатель определяется с учетом перераспределения функций между врачами, СМП и ММП. Дополнительно оценивается действие факторов, повышающих потребность в прочих категориях медицинского и немедицинского персонала:

– повышение технического оснащения лечебно-диагностического процесса, растущая потребность в специалистах по эксплуатации и ремонту медицинского оборудования;

– цифровизация медицины, растущая потребность в специалистах по обеспечению всех направлений использования цифровых технологий;

– повышение стандартов обслуживания пациентов.

Эти факторы особенно важны для кадрового обеспечения медицинской помощи в стационарных условиях. Общее число работников на одну больничную койку в России в середине прошлого десятилетия было в 2–5 раз меньше, чем в ведущих западных странах, и в 1,5–2 раза меньше, чем в восточноевропейских странах, что связано прежде всего с недостатком прочего персонала, и является признаком недостаточной интенсивности лечебного процесса [Шейман, Шевский, 2015].

Чтобы выйти на уровень интенсивности работы стационаров, свойственный западным странам, необходимо увеличить число прочих работников на одну больничную койку как минимум в 2 раза.

Следует разработать перечень категорий прочих работников, численность которых требует планирования в дополнение к планированию младшего медицинского персонала. Выделить однородные группы такого персонала. Возможный вариант классификации: административный персонал, ММП, инженерно-технические работники, специалисты по информационным технологиям, работники хозяйственного блока, прочий обслуживающий персонал. Этот вариант может быть скорректирован с учетом практики ведения статистического учета кадров.

Начать расчеты с подгруппы младшего медицинского персонала. Оценить соотношение ММП–врачи в базисном периоде по условиям и видам оказания медицинской помощи. По расчетам НИУ ВШЭ, на одного врача стационара в начале 2010-х годов приходилось 2 младших медицинских работника, на одного врача амбулаторно-поликлинического учреждения – 0,6, в среднем на одного врача – 1,2 [НИУ ВШЭ, 2014].

Необходимо актуализировать эти оценки для 2023 г. Определить их прогнозные значения. При этом учесть, что внедрение новых технических средств для ухода за больными и соблюдения санитарно-гигиенического режима медицинских учреждений должно привести к повышению производительности труда ММП и его нормативной нагрузки. В противоположном направлении будет действовать фактор повышения требований пациентов к сервисной составляющей медицинской помощи. Действие этих разнонаправленных факторов, по предварительной оценке, потребует повышения соотношения врач-младший медицинский персонал с 1,2 до 1,4 для всех учреждений здравоохранения в 2030 г. и до 1,7–1,8 в 2036 г.

# 12. Корректировка результатов расчета

Предварительные прогнозные расчеты потребности в кадрах здравоохранения сводятся в общую таблицу с выделением предпочтительных сценариев по каждому параметру расчета. Пример такого свода – таблица 1 (раздел 3) настоящей методики.

Предварительные результаты расчетов корректируются с учетом следующих факторов:

– возможная переоценка действия определенного фактора. Например, оценка снижения числа врачей в стационарах на одного жителя проведена при завышенной оценке возможностей поликлиник взять на себя часть госпитализируемых больных;

– возникающий существенный разрыв между расчетной потребностью в кадрах и ожидаемым их предложением. Если этот разрыв значительный, выделяются этапы расчета, проведенные с недостаточно реалистичными допущениями, и проводится дополнительная оценка;

– появление дополнительной статистической и иной информации, которая отсутствовала при проведении предварительных прогнозных расчетов;

– появление более обоснованных оценок экспертов по влиянию определенного фактора, например, конкретного направления технологических сдвигов;

– отклонение предварительного варианта расчета органом управления здравоохранением – по разным причинам.

На первом этапе перспективного планирования корректировка расчетов проводится в произвольной форме. По мере накопления опыта плановой работы разрабатывается порядок корректировки.

# 

# 13. Модуль предложения: методические подходы к определению ожидаемого предложения кадровых ресурсов

В целях оценки прогнозного предложения кадров здравоохранения необходимо учитывать существующие тренды движения кадров в отрасли, а также изменение организационных условий их деятельности.

## 13.1. Учет притока новых кадров

Основным каналом привлечения кадров в систему здравоохранения является подготовка новых специалистов в медицинских вузах и колледжах и их дальнейшее трудоустройство.

Усилению значимости влияния данного источника на увеличение численности кадровых ресурсов системы здравоохранения способствует рост контрольных цифр приема по медицинским и фармацевтическим программам высшего образования: число мест для обучения по программам специалитета, финансируемых за счет государственного бюджета, за 2021–2023 гг. увеличилось на 3,4%, по программам ординатуры – на 13,8%.[[2]](#footnote-2)

Доля целевого обучения составляла в 2023 г. 65% от контрольных цифр приема по медицинским и фармацевтическим программам высшего образования. В этот же год завершили обучение 8,8 тыс. чел. по программам специалитета и 7,4 тыс. чел. по программам ординатуры. Однако среди них также отмечается доля лиц, не исполнивших свои обязательства по договору о целевом обучении (их доля составила 16% от числа выпускников).

Для оценки трудоустройства выпускников как фактора притока кадров необходимо осуществить сбор данных о численности и структуре абитуриентов, начинающих обучение в учебном году. Росту точности прогноза способствует увеличение периода ретроспективных данных, используемых в расчете. В условиях длительности обучения по направлениям подготовки по программам специалитета, равной 5–6 годам, в качестве начального периода необходимо использовать сведения о студентах, начавших обучение в 2018 г. и позднее. В целях оценки возможности их трудоустройства необходимо осуществить расчет корректирующих коэффициентов: прерывания учебы, продолжения учебы и трудоустройства выпускников.

Источником данных для расчета корректирующего коэффициента прерывания учебы являются ретроспективные данные о численности студентов на начало и конец обучения по программе, поступивших в одном календарном году. В условиях отсутствия данных возможно проведение экспертной оценки частоты отчислений в период обучения.

Корректирующий коэффициента прерывания учебы определяется по формуле (16) как отношение числа лиц, завершивших обучение, от числа лиц, начавших обучение.

|  |  |
| --- | --- |
|  | (16) |

где:

–коэффициент прерывания учебы по направлению подготовки j;

– число студентов, получивших документ об образовании по j-му направлению подготовки в t-ом году, чел.;

– число студентов, начавших обучение по j-му направлению подготовки в (t-a) году, чел.;

– нормативная продолжительность обучения по j-му направлению подготовки, лет;

– год завершения обучения.

В данной модели принято допущение о равномерности в течение исследуемого периода доли лиц, приостанавливающих обучение, но впоследствии возобновляющих его, что позволяет не учитывать данный предиктор в модели.

Ввиду наличия этапности в системе получения медицинского образования необходимо учитывать вероятность продолжения обучения по программам ординатуры по завершению обучения по программам специалитета.

Для расчета корректирующего коэффициента продолжения обучения (формула 17) необходимы сведения о числе лиц, начавших обучение по программам ординатуры в текущем году и числе лиц, получивших в этом же периоде диплом специалиста, свидетельствующий о наличии медицинского или фармацевтического образования.

|  |  |
| --- | --- |
|  | (17) |

где:

–коэффициент продолжения обучения выпускниками по направлению подготовки j;

– число студентов, получивших документ об образовании по j-му направлению подготовки в t-ом году, начавших обучение по иному направлению подготовки, чел.;

– число студентов, получивших документ об образовании по j-му направлению подготовки в t-ом году, чел.;

– год обучения.

Источником данных для расчета корректирующего коэффициента трудоустройства выпускников являются ретроспективные данные о структуре студентов, завершивших обучение, по действиям по завершению обучения (трудоустройство в медицинские организации в разрезе форм собственности, переход в иной сектор деятельности, отказ от трудовой деятельности). Первичные данные могут быть получены из ФРМР. В условиях отсутствия объективной информации возможно проведение экспертной оценки частоты трудоустройства по завершению обучения.

Корректирующий коэффициент трудоустройства выпускников определяется по формуле (18) как отношение числа выпускников, трудоустроенных впервые в организации системы здравоохранения, к числу лиц, завершивших обучение

|  |  |
| --- | --- |
|  | (18) |

где:

–коэффициент трудоустройства выпускников по направлению подготовки j;

– число работников, впервые трудоустроенных в организации системы здравоохранения, из числа студентов, получивших документ об образовании по j-му направлению подготовки в t-ом году, чел.;

– число студентов, получивших документ об образовании по j-му направлению подготовки в t-ом году, чел.;

– число студентов, получивших документ об образовании по j-му направлению подготовки в t-ом году, начавших обучение по иному направлению подготовки, чел.;

– год завершения обучения.

Дополнительно в качестве фактора, влияющего на трудоустройство студентов, в расчете может быть использован коэффициент организационных условий работы студентов. Он может характеризовать организационные изменения, определяющие допуск к медицинской деятельности. Например, возможность быть трудоустроенными на должность врача-стажера до завершения обучения по программам ординатуры может увеличить предложение кадров.

Еще одним источником вовлечения медицинских кадров в отрасль здравоохранения является трудовая миграция. Для оценки на уровне страны в целом необходимо использовать данные о динамике численности лиц, принятых на работу при наличии гражданства только иных стран. Поскольку данный фактор имеет сильную зависимость от политических условий, уровень достоверности его прогноза является низким.

Таким образом, для учета притока новых кадров необходимо осуществить расчет числа лиц, которые могут быть трудоустроены в медицинские организации, из числа лиц, начинающих обучение в определенном году, по формуле (19):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (19) |

где:

– число лиц, которые могут быть трудоустроены по направлению подготовки j в году t, чел.;

– число студентов, начавших обучение по j-му направлению подготовки в (t-a) году, чел.;

– нормативная продолжительность обучения по j-му направлению подготовки, лет;

– год завершения обучения;

–коэффициент прерывания учебы по направлению подготовки j;

–коэффициент продолжения обучения выпускниками по направлению подготовки j;

– коэффициент трудоустройства выпускников по направлению подготовки j.

## 

## 13.2. Учет выбытия кадров, в том числе перетока кадров в негосударственный сектор

Под выбытием кадров понимается количество занятых, которые прекратят работать в исследуемый период. В качестве естественных причин выбытия необходимо оценивать влияние двух причин: прекращение трудовой деятельности работника в связи с выходом на пенсию или со смертью.

Для формирования прогноза выбытия кадров *по причине их смерти* необходимо учитывать смертность медицинских работников по возрастам. Источником данных является федеральный регистр медицинских работников (ФРМР), содержащий информацию о возрасте специалистов и их выбытии по причине смерти. В условиях недостаточности информации возможно применение статистических методов, позволяющих перенести имеющиеся данные на исследуемую группу. Например, укрупнение численности медицинских работников в пятилетние возрастные интервалы и применение вероятностей дожития до следующих возрастных интервалов на основании таблиц дожития по всему населению страны.

Прогнозирование *прекращения трудовой деятельности работника в связи с выходом на пенсию* необходимо осуществлять по отдельным сценариям. Первым вариантом может быть полное завершение работы по достижению пенсионного возраста (с учетом действующих на прогнозный период параметров пенсионной реформы). Для оценки по данному варианту необходимо оценить количество лиц, которые в исследуемом периоде достигнут пенсионного возраста и покинут состав трудовых ресурсов системы здравоохранения.

Вторым вариантом является корректировка численности выбывающих коэффициентом, отражающим продолжение трудовой деятельности лицами старше трудоспособного возраста. Источником детальных данных является ФРМР, содержащий информацию о возрасте специалистов. При отсутствии информации возможно использование сведений о количестве работающих из числа пенсионеров по стране в целом.

Удержанию кадров в системе здравоохранения могут способствовать как финансовые, так и нематериальные стимулы.В целях оценки возможности *удержания специалистов за счет материального стимула* необходимо проведение исследования мнения персонала, выбывающего из медицинских организаций по собственному желанию, на предмет достаточности и размера оплаты труда для отклонения решения о смене работы.

## 

## 13.3. Альтернативный вариант оценки выбытия врачебных кадров

Представленный ранее метод учета выбытия врачебных кадров предъявляет большие требования к информации о фактическом выбытии врачей, которая не всегда имеется. Поэтому был предложен альтернативный вариант расчетов.

Выбытие оценивается на основе сравнения: а) динамики общего числа врачей и б) выпускников ординатуры, а также врачей-стажеров, работающих без ординатуры (далее – выпускники) в базисный период. Используется уравнение: выбытие в определенном году равно приращению числа врачей в государственном секторе здравоохранения минус приращение числа выпускников, пришедших в этот сектор.

Коэффициент трудоустройства выпускников в государственном секторе здравоохранения оценивается путем сравнения динамики численности врачей в целом по здравоохранению (данные Росстата России) и численности врачей в государственном секторе здравоохранения (данные ЦНИИОИЗ). Начиная с 2010 года, отмечался более быстрый рост первого показателя по сравнению со вторым [Организация и финансирование здравоохранения, 2025], что отражает в том числе и отток врачей из государственного в негосударственный сектор. Сравнение приростных величин за 2018-2022 годы (период ускорения оттока) дает усредненное значение коэффициента трудоустройства за этот период.

Полученная приростная величина ежегодного выбытия экстраполируется на каждый год прогнозного периода. В качестве основного сценария рассматривается величина оттока кадров на уровне 2019 года.

Оценивается динамики выпуска из ординатуры за 2019-2023 годы (данные заносятся в таблицу 7). Для прогноза выпуска из ординатуры используется значение приращения выпуска в 2023 году по отношению к 2022 году (400 чел.). Данное значение используется для прогноза выпуска по годам. В результате общий выпуск из ординатуры в 2030 году составит 30 600 чел., в 2036 году – 33 000.

Таблица 7 – Динамика выпуска врачей из ординатуры

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | Общий выпуск из ординатуры, чел. | Ежегодное приращение выпуска, чел. | Источник данных |
| 2019 |  |  | Статистика |
| 2020 |  |  | Статистика |
| 2021 |  |  | Статистика |
| 2022 |  |  | Статистика |
| 2023 |  |  | Статистика |
| 2024 |  |  | Прогноз |
| 2025 |  |  | Прогноз |
| 2026 |  |  | Прогноз |
| 2027 |  |  | Прогноз |
| 2028 |  |  | Прогноз |
| 2029 |  |  | Прогноз |
| 2030 |  |  | Прогноз |
| 2031 |  |  | Прогноз |
| 2032 |  |  | Прогноз |
| 2033 |  |  | Прогноз |
| 2034 |  |  | Прогноз |
| 2035 |  |  | Прогноз |
| 2036 |  |  | Прогноз |

Второй шаг – определение коэффициента оттока врачей из государственного сектора для периода 2019–2022 гг. Для проведения данной оценки допускается, что уровень трудоустройства в госсектор после ординатуры составляет 75%. Результаты заносятся в таблицу 8.

Таблица 8 – Определение коэффициента оттока врачей из государственного здравоохранения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество врачей, чел. | Выпуск из ординатуры, чел. | Приращение  выпуска, чел. | Коэффициент трудоустройства в госсектор после ординатуры | Выпуск для госсектора, чел. (*гр.3*× *гр.5*) | Количество врачей без оттока, чел. (*гр.2 для года n+ гр.6 для года n+1*) | Оценка оттока врачей из госсектора, чел. (*гр.7- гр.2*) | Коэффициент оттока врачей из госсектора (*гр.8 для года n/гр.2 для года n-1*) |
| *гр.1* | *гр.2* | *гр.3* | *гр.4* | *гр.5* | *гр.6* | *гр.7* | *гр.8* | *гр.9* |
| 2018 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2019 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2020 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2021 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Третий шаг – выбор года, принимаемый как базисный для расчета прогнозного оттока врачей из госсектора. Отток за этот год является совокупной оценкой влияния факторов оттока и притока врачебных кадров в государственный сектор (за исключением вновь трудоустроенных по окончании ординатуры), в том числе:

- переток врачей между государственным и частным сектором;

- приток мигрантов на рынок труда врачей государственного сектора;

- выход врачей на пенсию;

- смерть или прекращение медицинской практики.

Четвертый шаг – определение прогнозного предложения врачебных кадров, используя следующие допущения о значениях учитываемых параметров:

- приращение выпуска из ординатуры на уровне 2023 года. Допускается, что существенное ежегодное приращение выпуска ординаторов за 2019–2022 гг. замедлится в силу ограниченных мощностей медицинских вузов и остановится на уровне 2023 г.;

- коэффициент оттока врачей из госсектора на уровне выбранного базисного года;

- включение в состав предложения врачей-стажеров, начиная с 2024 года, на уровне 10 тыс. чел. в год (суммируется к рассчитанному значению общего числа врачей, начиная с 2024 года). Результаты заносятся в таблицу 9.

Таблица 9 – Динамика предложения врачей в государственном секторе здравоохранения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество врачей, чел. | Выпуск из ординатуры, чел. | Прирост выпуска, чел. | Коэффициент трудоустройства в госсектор после ординатуры | Выпуск для госсектора(приток)[[3]](#footnote-3) | Врачи-стажеры, чел. | Оценка количества врачей госсектора без оттока, чел. | Оценка оттока врачей из госсектора, чел. | Коэффициент оттока врачей из госсектора |
| 2016 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2017 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2018 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2019 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2020 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2021 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прогноз | | | | | | | | | | |
| 2023 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2024 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2025 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2026 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2027 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2028 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2029 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2030 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2031 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2032 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2033 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2034 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2035 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2036 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Если прогнозируется число врачей в амбулаторном звене, то делаются допущения о динамике доли врачей, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, в общем числе врачей в государственном секторе. Предварительный вариант допущения - повышение этой доли с 51% в 2023 г.[[4]](#footnote-4) до 55% в 2030 году и до 58% в 2036 году.

## 

## 13.4. Построение баланса притока и выбытия кадровых ресурсов

Для формирования перспективного баланса кадров необходимо провести расчет прогнозного числа лиц, которые войдут или покинут состав трудовых ресурсов. Численность кадров на начало следующего года определяется как сумма численности работников на начало периода, численности кадров, вошедших в состав кадровых ресурсов за рассматриваемый период, за вычетом численности кадров, исключенных из состава кадровых ресурсов за рассматриваемый период.

Показатели притока и выбытия кадров здравоохранения складываются под сильным влиянием общей экономической ситуации. Поэтому для уточнения прогноза по модулю предложения кадровых ресурсов целесообразно провести оценку прогнозной динамики расходов на здравоохранение и определить вектор их влияния на кадровое обеспечение.

Оценка этого фактора складывается из трех компонентов:

– прогноз государственных и частных расходов на здравоохранение;

– прогноз влияния динамики расходов на здравоохранение на показатели приема студентов в медицинские вузы и колледжи;

– прогноз влияния динамики расходов на здравоохранение на показатели притока/оттока медицинских работников из государственного сектора в частные медицинские организации и смежные сферы экономической деятельности*.*

**Выводы и рекомендации**

В ситуации обострения проблемы кадрового обеспечения здравоохранения требуются планы, рассчитанные на среднесрочную и долгосрочную перспективу. Без них невозможно обосновать параметры подготовки специалистов и добиться преодоления сложившихся дисбалансов кадровых ресурсов отрасли. Наличие таких планов является неотъемлемой характеристикой современной системы управления здравоохранением.

Представленный материал является первой попыткой разработки методологии перспективного планирования кадров. Предложена концепция такого планирования с выделением модулей спроса и предложения кадров. Представлены параметры этих модулей, а также алгоритмы расчетов – по отдельным секторам здравоохранения, профессионально-квалификационным группам, врачебным специальностям, с учетом территориальной специфики формирования потребности в кадрах. Обосновываются допущения в отношении ожидаемых трендов эпидемиологических, технологических и организационных сдвигов, влияющих на кадровое обеспечение здравоохранения.

Предложенные подходы сделаны в ситуации нехватки информации о многих параметрах кадрового обеспечения. Не до конца ясны тенденции развития отрасли на перспективу, что затрудняет оценку влияния отдельных факторов, определяющих потребность в кадрах. Поэтому предлагаемая методология планирования основана на сценарных подходах. Выбор наиболее приемлемого сценария представляет собой самостоятельную задачу, требуя привлечения большого числа экспертов, в том числе по отдельным секторам здравоохранения и профильным медицинским специальностям.

Для получения экспертных оценок рекомендуется создать на федеральном уровне постоянно действующую экспертную группу по перспективному планированию кадрового обеспечения здравоохранения из числа руководителей и сотрудников профильного подразделения Минздрава России, специалистов научных учреждений системы Минздрава России и других научных учреждений и вузов, имеющих опыт аналитической работы по вопросам кадрового обеспечения здравоохранения. На уровне субъекта РФ – из числа руководителей и сотрудников планового подразделения регионального органа управления здравоохранением, специалистов местных научных учреждений и вузов.

С целью конкретизации методических подходов экспертная группа:

– определяет векторы влияния отдельных факторов;

– формулирует вопросы, на которые нужно найти ответы в ходе работы по прогнозированию;

– определяет необходимые действия для ответа на возникающие вопросы, например, планирует опросы врачей, интервью с профильными специалистами;

– проводит практические расчеты;

– согласовывает полученные результаты прогноза с органами управления здравоохранением, профессиональным сообществом и прочими заинтересованными сторонами.

Следует учитывать, что в странах с развитой экономикой перспективным планированием кадров занимаются либо самостоятельные институты, либо крупные подразделения центральных и региональных органов управления здравоохранением [Ono et al., 2013; Batenburg, 2015]. Методы планирования постоянно усложняются, требуя растущего числа специалистов по планированию кадров и привлеченных экспертов. Формирование таких институтов в России является важным направлением совершенствования системы управления здравоохранением.

# Источники

1. Бородина М. Врачам рекомендовали делегировать часть функций среднему медперсоналу // *Медвестник* 8 декабря 2022 г.
2. Камкин Е.Г. и др. Организация записи на прием к врачу, в том числе через единый портал государственных и муниципальных услуг и единые региональные кол-центры. М., 2023. DOI: 10.21045/978-5-94116-135-5-2023.
3. Минздрав России. «Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. Медицинские кадры», ЦНИИОИЗ за 2001–2023 годы.
4. НИУ ВШЭ. Отчет по ТЗ-128 «Моделирование и прогнозирование потребности системы здравоохранения в кадровых ресурсах с учетом влияния мер по модернизации отрасли и изменений в отраслях социальной сферы, направленных на повышение эффективности здравоохранения». 2014. С. 93.
5. Организация и финансирование здравоохранения в России и мире: тенденции и перспективы / Под ред. С.В. Шишкина, И.М. Шеймана. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2025.
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 ноября 2019 года   
   N 974. Методика расчета потребности во врачебных кадрах. М., 2019.
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 ноября 2019 года   
   N 973. Методика расчета потребности в специалистах со средним медицинским образованием. М., 2019.
8. Росстат. «Здравоохранение в России» за 2001–2023 годы.
9. Страдымов Ф.И. и др. Организационные решения по повышению доступности первичной медико-санитарной помощи взрослому населению (издание второе, переработанное и дополненное) / под ред. В.И. Стародубова. 2023. DOI: 10.21045/ 978-5-94116-147-8-2023.

Шейман И.М., Шефский В.И. Кадровая политика в здравоохранении: сравнительный анализ российской и зарубежной практики // *Вопросы государственного и муниципального управления*. 2015. № 1. С. 157.

1. ЦНИИОИЗ Методика разработки норм времени и нагрузки медицинского персонала. 2013.
2. Batenburg R. Health workforce planning in Europe: Creating learning country clusters // *Health Policy*. 2015. Vol. 119. Issue 12. P. 1537–1544.
3. Koichubekov B., Kharin A., Sorokina M., Korshukov I., Omarkulov B. System dynamics modelling for general practitioner workforce forecasting in Kazakhstan // *Annali di igiene: medicina preventive e di comunita.* 2021. Vol. 33(3). P. 242–253. https:// doi.org/10.7416/ai.2020.2391.
4. OECD. Health at a Glance 2023. Р. 185.
5. Ono T., Lafortune G., Schoenstein M. Health Workforce Planning in OECD Countries: a Review of 26 Projection Models from 18 Countries. Working Papers, No. 62. 2013. http://dx.doi.org/10.1787/5k44t787zcwb-en
6. Sutton С. et al. Strategic workforce planning in health and social care – an international perspective: A scoping review // *Health Policy.* Vol. 132. June 2023. 104827. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2023.104827>

# Сведения об авторах

|  |
| --- |
| *Шейман Игорь Михайлович* – профессор кафедры управления и финансирования здравоохранения НИУ ВШЭ, кандидат экономических наук. |
|  |
| *Степанов Илья Михайлович* – директор Центра новых технологий управления бюджетными услугами Института государственного и муниципального управления НИУ ВШЭ. |
| *Шишкин Сергей Владимирович* – директор Центра политики в сфере здравоохранения НИУ ВШЭ, доктор экономических наук.  *Власов Василий Викторович* – профессор кафедры управления и финансирования здравоохранения НИУ ВШЭ, доктор медицинских наук. |

Изд. № 2966

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. Здесь и далее использованы материалы Минздрава России. [↑](#footnote-ref-2)
3. Выпуск для государственного сектора (трудоустройство в государственный сектор после ординатуры) с учетом коэффициента трудоустройства. [↑](#footnote-ref-3)
4. Данные Федерального проекта «Кадровое обеспечение здравоохранения» 2018–2024 гг. [↑](#footnote-ref-4)