

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ В РОССИИ И МИРЕ ПРОБЛЕМ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ПУТЕЙ ИХ РЕШЕНИЯ	7
1.1 Сравнение ситуации по доступности и качеству медицинской помощи для сельского и городского населения	7
1.2 Определение существующих проблем в организации сельской медицинской помощи и предпринимаемых путей их нивелирования	11
1.3 Доступность медицинской помощи: обоснование важности и определение показателей доступности	18
1.4 Зарубежный опыт решения проблем в сельской медицине	26
ГЛАВА 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПУТЕЙ РЕШЕНИЯ ВЫЯВЛЕННЫХ ПРОБЛЕМ	34
2.1 Повышение качества оказываемой медицинской помощи путем ликвидации дефицита медицинских кадров и внедрения телемедицинских технологий	34
2.2 Ликвидация недостатка пунктов оказания медицинской помощи посредством их целесообразного размещения	39
2.3 Алгоритм определения типа организации первой медицинской помощи в зависимости от особенностей региона	45
2.4 Определение доступных финансовых ресурсов	60
ГЛАВА 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ СХЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ПУНКТОВ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ПРИМЕРЕ НИКОЛЬСКОГО РАЙОНА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ	63
3.1 Анализ сложившейся ситуации в сфере здравоохранения в Никольском районе	63
3.2 Определение степени необходимости строительства ФАП в обоснованном перечне населенных пунктов	66

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Вологодский научный центр Российской академии наук»

На правах рукописи

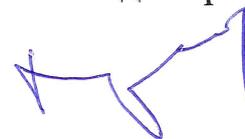


Ромашова Татьяна Юрьевна

**Повышение доступности и обеспечения качества оказания медицинской
помощи и услуг населению**

Направление подготовки 38.04.01 Экономика
профиль «Региональная экономика и развитие территорий»

Научный руководитель:
кандидат экономических наук
Лукин Евгений Владимирович



Вологда

2020

3.3 Оказание медицинской помощи в отдаленных малонаселенных деревнях Никольского района	75
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	77
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ	80
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	88
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	91
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	93

ВВЕДЕНИЕ

Доступность и качество медицинской помощи является важным показателем уровня жизни населения и служит опорной точкой для смены характерной для России естественной убыли населения приростом. Доступная квалифицированная бесплатная медицинская помощь для всего населения страны является гарантом, прописанным в Конституции РФ. Однако в данной сфере из года в год наблюдаются проблемы, как правило, связанные с недостаточным количеством медицинского персонала и пунктов оказания первичной медицинской помощи.

Начало реформирования здравоохранения в России приходится на начало 2000 годов. В 2004 году была издан проект государственной отраслевой программы «Повышение структурной эффективности системы здравоохранения Российской Федерации на 2004-2010 годы». Одной из его целей являлось повышение структурной эффективности системы здравоохранения путем сокращения и перепрофилирования около 15% неэффективно работающих медицинских учреждений. В 2011 году в регионах стали реализовываться программы модернизации здравоохранения (2011 – 2013 гг.). В Вологодской области после реализации программы модернизации, в 2013 году началась разработка Государственной программы «Развитие здравоохранения Вологодской области» на 2014-2020 годы, в которой планировалась дальнейшая оптимизация здравоохранения, ориентированная на стандарты, установленные Минздравсоцразвития России.

В ходе реализации данных программ произошло значительное сокращение коечного фонда и ликвидация, в первую очередь, районных больниц и фельдшерско-акушерских пунктов. Результатом таких преобразований стало не ожидаемое повышение эффективности оказания первичной медицинской помощи, а ограничение ее доступности для

сельского населения. Произошел процесс смещения и централизации качественной медицинской помощи в крупных населенных пунктах, как правило, в городах. Таким образом, оптимизация привела к проблеме увеличения дифференциации в доступности медицинской помощи для городского и сельского населения ввиду структурных диспропорций лечебных учреждений и нехватки медицинского персонала.

Актуальность данной работы подтверждает то, что во всем мире производится поиск путей выхода медицины, в том числе сельской, из кризиса, заключающегося, в первую очередь, в недостаточном материально-техническом и кадровом обеспечении сферы здравоохранения. В России вопрос обеспечения шаговой доступности до пунктов оказания медицинской помощи был поднят Президентом РФ Владимиром Путиным в послании Федеральному собранию 1 марта 2018 года. В этом же году был принят Национальный проект «Здравоохранение», в котором приоритетами обозначены повышение доступности и качества медицинской помощи, выраженного в снижении показателей смертности, достижении кадровой укомплектованности и охвате как можно большего числа граждан профилактическими осмотрами. Развитие первичной медицинской помощи включено в качестве одного из ключевых федеральных проектов, результатом реализации которого должно стать увеличение доступности и качества первичной медицинской помощи, в первую очередь за счет улучшения медицинской инфраструктуры, строительства новых и замены аварийных фельдшерско-акушерских пунктов (ФАП).

Существует большое количество работ, посвященных модернизации системы здравоохранения. Например, решению данных вопросов посвящены работы д.м.н., профессора Рошаля Л.М., д.м.н. В.А. Алексеева и многих других.

Как правило, рассмотрение таких вопросов, как строительство медицинских учреждений, происходит только с позиции экономической эффективности – принимается курс на оптимизацию. Но следует заметить, что

здравоохранение – сложное направление, в котором необходимо учитывать не только экономические, но и гуманистические (социальные) подходы к определению эффективности. Поэтому в данной работе рассматривается полезность строительства лечебных учреждений не только с позиции оптимизации расходов, но и с точки зрения полезности для жителей.

Целью данной работы является проведение анализа текущей ситуации в медицине, в том числе и в Вологодской области, выявление существующих проблем, касательно качества и доступности медицинской помощи и предложение их решения с учетом принципов экономической эффективности и гуманистической направленности.

Для выполнения этой цели были выполнены следующие задачи:

1) Определены первоочередные проблемы, сложившиеся в здравоохранении, проведен анализ по доступности и качеству медицинской помощи в условиях сельского и городского здравоохранения, в ходе которого выбрано приоритетное направление для дальнейшей работы.

2) Рассмотрены существующие пути решения выявленных проблем, в том числе при помощи базы данных медицинских публикаций PubMed произведен поиск публикаций по решению проблем в сфере здравоохранения в зарубежных странах.

3) Рассмотрено положение регионов России и, в частности, в Вологодской области относительно доступности первичной медицинской помощи.

4) Произведен поиск путей решения проблем, выявленных в сфере сельского здравоохранения.

5) Разработан комплексный метод, позволяющий оценить эффективность создания пункта первичной медицинской помощи, инструментарий которого апробирован на примере Никольского района Вологодской области.

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ В РОССИИ И МИРЕ ПРОБЛЕМ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ПУТЕЙ ИХ РЕШЕНИЯ

1.1 Сравнение ситуации по доступности и качеству медицинской помощи для сельского и городского населения

Согласно Федеральному закону «Об основах здоровья граждан в Российской Федерации»¹ качество и доступность здравоохранения в первую очередь обеспечиваются приближенностью медицинских пунктов к месту жительства, при соблюдении принципа доступности для всех категорий граждан, наличием необходимого количества медицинских работников соответствующей квалификации, оснащением медицинских организаций требуемым оборудованием. Таким образом, данные показатели являются связанными и взаимозависимыми: повышение качества медицинской помощи в охвате всего населения невозможно без должного обеспечения ее доступности. В ходе выполнения дипломной работы был проведен сравнительный анализ показателей доступности и качества медицинской помощи для городского и сельского населения². При рассмотрении статистических данных были получены следующие результаты.

Показатели естественного прироста населения, как городского, так и сельского имеют отрицательные значения, однако естественная убыль сельского населения в расчете на 100 тыс. человек более, чем в 2 раза превышает аналогичный показатель относительно городского населения («-2,9» и «-1» соответственно). Такие значения могут возникать как по причине демографического старения сельского населения, так и по причине несвоевременного оказания медицинской помощи. Согласно статистике

¹Об основах здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 г. №323-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/

²Сельское здравоохранение в России в 2019 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://miaceao.ru/medicinskaya-statistika/>

смерть от старости наступает лишь у 5% населения. Наиболее частая причина – различные заболевания, на которые приходится более 80% случаев.

Предположением касательно того, что естественная убыль населения в деревнях связана не только со старением населения, являются значения показателя младенческой смертности. Коэффициент младенческой смертности сельского населения высокий: в расчете на 1 тыс. человек, родившихся живыми, приходится 8,6 случаев младенческой смертности, тогда как аналогичный показатель применимо к городскому населению составляет 5,8 (по данным за 2015 год), что иллюстрирует несвоевременное оказание помощи младенцам первого года жизни в условиях сельских населенных пунктах.

В ходе проводимого анализа была рассмотрена смертность по причинам, требующим неотложной медицинской помощи. Для этого из всего перечня существующих заболеваний были выбраны те, медицинская помощь при которых должна оказываться в наиболее короткие сроки. Типы рассматриваемых заболеваний и количество смертей за 2019 год представлены в таблице 1.1. Для удобства сравнения по формуле 1.1 был выведен средний показатель, обобщающий все вышеназванные заболевания, и произведен пересчет полученных значений на 100 тыс. человек.

Таблица 1.1 – **Количество зарегистрированных смертей по соответствующему типу заболевания.**

Тип заболевания	Количество зарегистрированных смертей (чел.)	
	Городское население	Сельское население
Болезни органов дыхания	39376	19812
Болезни систем кровообращения (флебит и тромбофлебит, тромбозы и эмболии)	7037	2015
Ишемическая болезнь сердца	328906	113422
Гипертоническая болезнь	10618	5517
Инфаркт миокарда	43008	11722
Острое нарушение мозгового кровообращения	97368	32101
Пневмония	17636	6276
Аппендицит	232	95
Перитонит	634	244
Случайные отравления (в т.ч. алкоголем)	13209	5382

Обобщающий показатель (чел.)	13009	4861
Итого на 100 тыс.человек	11,8	13,0

Обобщающий показатель рассчитывается по формуле 1.1

$$N_{\text{ср}} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n N_i} \quad (1.1)$$

где $N_{\text{ср}}$ – среднее значение;

i – количество типов заболеваний;

N_i – количество зарегистрированных случаев по типу заболевания.

Как видно из расчетных значений, смертность от болезней, требующих незамедлительной медицинской помощи, в сельской местности несколько выше, чем в городах.

Показательными являются и данные по количеству выездов скорой помощи. Так, по городу среднегодовой показатель составляет 319 вызовов на тысячу человек, а в сельской местности – 247,7. На первый взгляд эти показатели иллюстрируют меньший уровень заболеваемости жителей села. Однако статистические данные не соответствуют этому утверждению: уровень заболеваемости сельских жителей по сравнению с городскими жителями 1786 болезней к 1250 на тысячу человек, соответственно.

Следующий важный вопрос – обеспеченность врачами. Последние годы решение данного вопроса является одной из основных проблем. Подтверждением важности данной проблемы является включение федерального проекта «Квалифицированные кадры» в национальный проект «Здравоохранение». В 2019 году, по заявлению на то время Министра здравоохранения РФ Вероники Скворцовой, дефицит врачей составляет 25 тыс. человек, а среднего персонала – 130 тыс. человек. Как правило, в качестве сравнительного показателя принимается соотношение, отражающее число медицинского персонала на 10 тысяч населения. Для сельского здравоохранения значение обеспеченности врачами составляет 14,2 на

10 тыс. населения, а средним медицинским персоналом – 51,5 на 10 тыс. человек. Для города аналогичные показатели составляют соответственно 59,4 и 118,6 на 10 тыс. человек. Именно этот показатель для сельского и городского населения имеет максимальные различия, поскольку врачи и средний медицинский персонал отвечают за качественную составляющую медицинской помощи.

Кроме того, следует обратить внимание на то, как позиционируют состояние своего здоровья сами жители. Эти показатели хоть и не носят абсолютно объективный характер, но отражают то, насколько население нуждается в медицинской помощи. Результаты опросов представлены на рисунке 1.1³

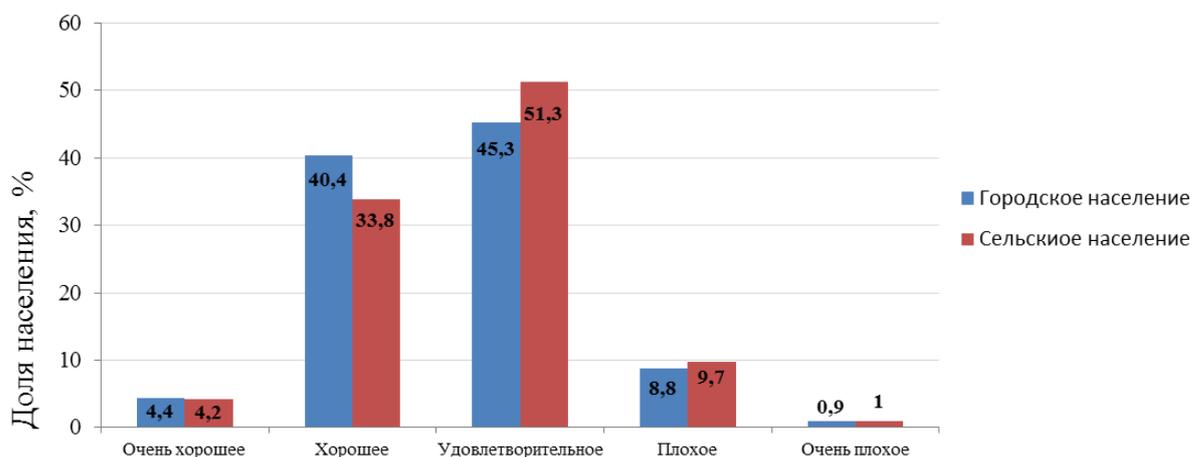


Рисунок 1.1 – Оценка состояния своего здоровья лицами в возрасте 15 лет и более в зависимости от места проживания в 2018г

Опросные данные показывают, что по самоощущению здоровье сельского населения хуже, чем городского.

Все это иллюстрирует то, что на настоящий момент ситуация в сельском здравоохранении на порядок хуже, чем в городе. По этой причине уклон в данной работе сделан именно на повышение доступности и качества медицинской помощи преимущественно сельскому населению. Однако

³Здравоохранение в России. 2019: Статистический сборник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2019.pdf>

некоторые предложения могут распространяться и применительно к городскому здравоохранению.

1.2 Определение существующих проблем в организации сельской медицинской помощи и предпринимаемых путей их нивелирования

Результатом качественных преобразований в системе здравоохранения должна стать возможность получения каждому гражданину РФ первичной медицинской помощи в шаговой доступности⁴. Но существует ряд проблем, стоящих на пути достижения этой цели. Одна из основных проблем – недостаточное количество пунктов оказания первичной медицинской помощи. На создание ФАП требуются немалые затраты: постройка здания, закупка оборудования, проведение требуемых коммуникаций⁵.

Некоторые регионы стремятся снизить стоимость организации таких пунктов. Так, например, в Волгоградской области к возведению зданий ФАП привлекаются люди, находящиеся в заключении в исправительных колониях. Однако следует заметить, что, по данным Общероссийского народного фронта, цены на постройку фельдшерско-акушерского пункта в разных регионах отличаются в несколько раз, варьируясь от 1,3 млн. руб. (Красноярский край) до 29 млн. руб. (Владимирская область). В Вологодской области стоимость нового ФАПа с учетом мебели и медицинского оборудования составляет порядка 3 млн. рублей⁶. Ситуацию такой значительной разницы в ценах может исправить регламент, определяющий типовой проект с фиксированной стоимостью и проведение закупок под контролем Федеральной антимонопольной службы.

⁴О формировании и экономическом обосновании территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов: письмо мин-ва здравоохранения РФ от 21.12.2018 №11-7/10/1-511

⁵Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность: СанПиН 2.1.3.2630-10; утв. постановлением главного санитарного врача РФ от 18.05.2010 г. №58

⁶Об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению: положение утв. приказом Минздравсоцразвития от 15.07.2012 г. №543н

В рамках национального проекта «Здравоохранение» регионам выделяется определенное финансирование на постройку новых фельдшерско-акушерских пунктов. При этом регионам необходимо правильно распределить эти средства⁷, чтобы как можно больше жителей получили доступ к медицинской помощи. Об этом подробнее будет написано в Главе 2 данной работы.

Основной проблемой является не только недостаточное количество⁸, но и качество⁹ работы уже существующих медицинских пунктов, как правило, в первую очередь, это нехватка медицинского персонала¹⁰. Из пункта 1.1 видно, что городское население обеспечено врачами более чем в 3 раза, чем сельское. Полученные данные еще раз иллюстрируют различие между доступностью медицинской помощи для городских и сельских жителей. Если смотреть статистику по Вологодской области, то на 10000 сельских жителей приходится всего 12,2 врача. По ситуации на 2018 год регионами с максимальным дефицитом врачей являются Камчатский край, Смоленская и Псковская области. В регионах, в которых есть медицинские ВУЗы, дефицит кадров меньше¹¹.

Рассмотрим ситуацию по Вологодской области, а именно средние значения укомплектованности штатов лечебных учреждений средним медицинским персоналом и врачами по районам Вологодской области. Для

⁷Скляр, Т.М. Экономика и управление здравоохранением: учебное пособие / Т.М. Скляр. – СПб: изд-во С. – Петерб. Ун-та, 2004. – 184 с.

⁸Современные проблемы организации медицинской помощи сельскому населению / О.В. Ермолаева, М.В. Еругина, И.Л. Кром [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 5. – С. 76-8

⁹Перегонцева, Н.В. Удовлетворенность пациентов качеством работы фельдшерско-акушерского пункта на первом этапе оказания медицинской помощи сельскому населению / Н.В. Перегонцева, А.Е. Антонова, Н.А. Устинова, Е.С. Крофта // Актуальные вопросы общей и социальной гигиены: сборник материалов научно-практической конференции – Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2020. – с. 189-194

¹⁰Калашников К.Н. Проблемы дефицита медицинских кадров в сельских территориях/ К.Н. Калашников, Т.Н. Лихачева // Вопросы территориального развития. – 2017. – № 2. – С. 1-18

¹¹Росстат назвал регионы с наибольшим дефицитом врачей / РБК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/society/06/02/2020/5e39418c9a794713cb0a26bd> (дата обращения 07.05.2020)

обеспечения наглядности данные представлены на карте, изображенной на рисунке 1.2¹².

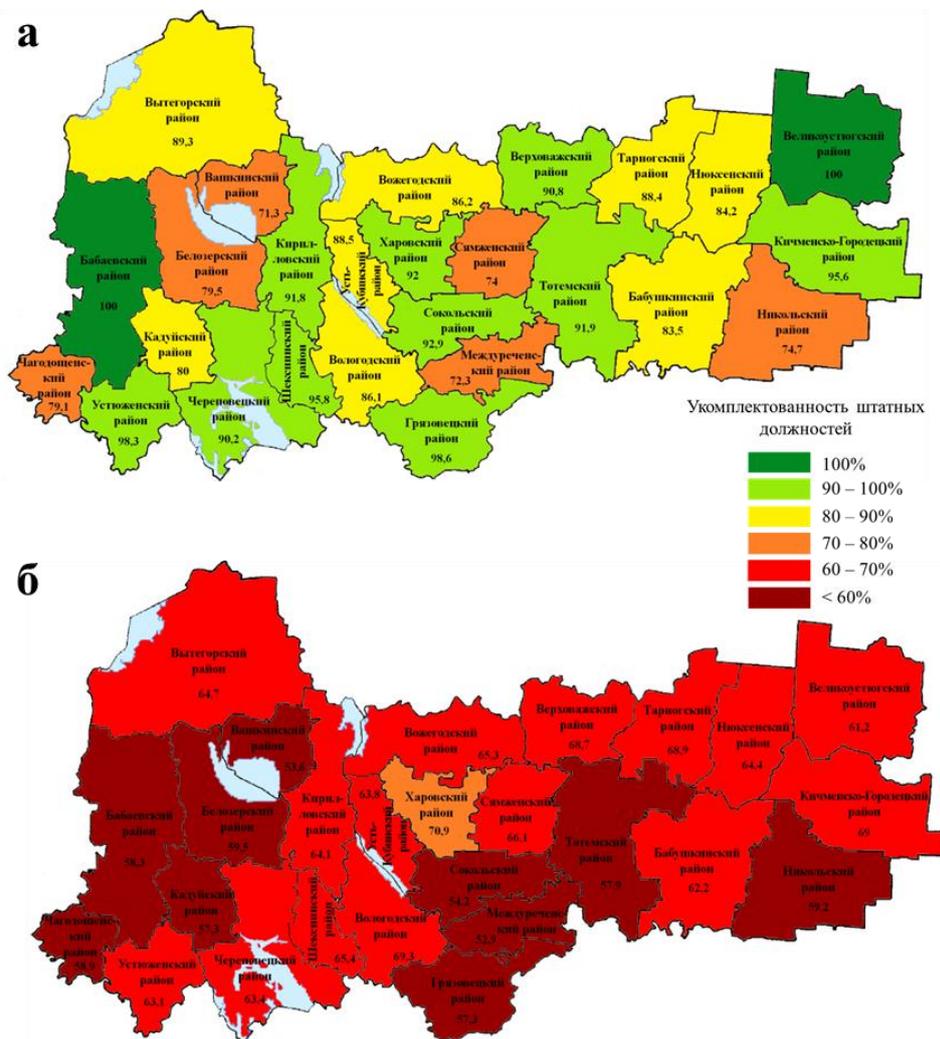


Рисунок 1.2 – Укомплектованность штатных должностей лечебных учреждений по районам Вологодской области за 2018 год (%): а – занятыми должностями; б – физическими лицами

Как видно на карте, изображенной на рисунке 1.2 (а), в целом ситуация по области выглядит весьма оптимистично: укомплектованность медицинским персоналом не менее 70%. Однако данная карта показывает ситуацию с учетом совместительства должностей. Если рассматривать обеспеченность штатов медицинскими работниками, как физическими

¹² Основные показатели деятельности учреждений здравоохранения Вологодской области за 2019 год / Департамент здравоохранения Вологодской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://miac.volmed.org.ru/files/medstat/sbornik_zh_2019_god.pdf (дата обращения 05.02.2020)

лицами, представленную на рисунке 1.2 (б), то можно заметить, что показатели гораздо хуже, чем в первом варианте. В среднем по области это значение составляет порядка 60%. То есть можно сделать вывод о том, что на территории области высокий коэффициент совместительства, в некоторых районах достигающий значения 2, при учете, что нормальное значение этого показателя не должно превышать 1,4. Такая ситуация означает, что большая часть должностей занята совместителями, таким образом указывая на высокий уровень загруженности медицинского персонала. Проблема такой ситуации – невозможность качественного оказания медицинской помощи с индивидуальным подходом к каждому пациенту по причине нехватки времени и высокой степени усталости медицинских работников.

Причем, если рассмотреть обеспеченность исключительно врачами, то ситуация будет еще сложнее. Подавляющее число районов области испытывают нехватку врачей порядка 40% от требуемого штата, что проиллюстрировано на рисунке 1.3.

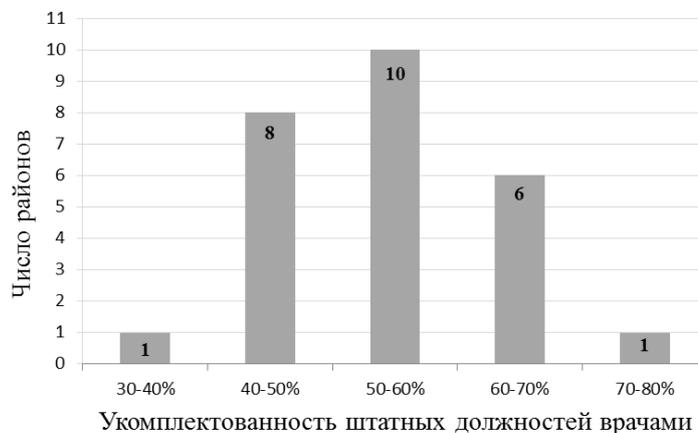


Рисунок 1.3 – Распределение районов вологодской области по укомплектованности штатных должностей врачами без учета совместительства

Так, например, в Никольском районе укомплектованность штата врачами составляет всего 38,5%, а в Междуреченском – 41%.

Всего же по региону из 695 штатных должностей врачей в организациях, расположенных в сельской местности, занятыми являются 552,25 должностей (укомплектованность 79,5%), из них физическими лицами – 397 (укомплектованность 57,1%), коэффициент совместительства – 1,4.

Второй проблемой является смещение возраста врачей в сторону увеличения. В 2018 году средний возраст занятых в здравоохранении по России составил 43,8 лет, при этом наибольшая доля врачей приходится на возрастной интервал 50-54 года (14%). В Вологодской области на 2018 год основную массу врачей занимали специалисты старше 61 года. Диаграмма распределения врачей по возрастным группам представлена на рисунке 1.4.

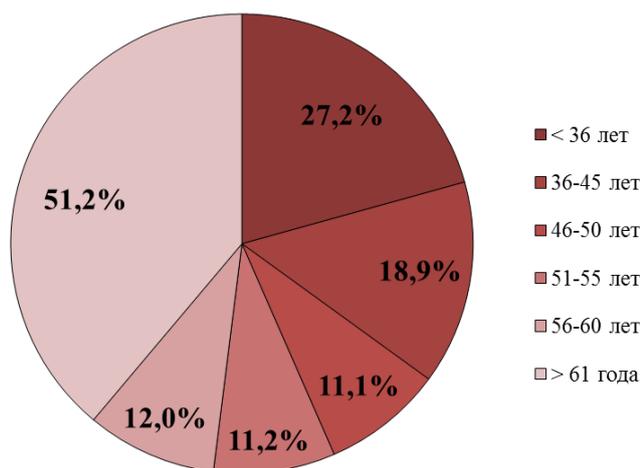


Рисунок 1.4 – Возрастная структура врачей работающих в Вологодской области на 2018 год, %

Ситуация со средними медицинскими работниками обстоит лучше – медицинские работники младше 46 лет составляют более 50% от общего числа.

Очевидна необходимость привлечения молодых специалистов, как в здравоохранение в целом по региону, так и для работы в сельских учреждениях здравоохранения.

Правительство РФ старается простимулировать медработников для перехода на работу в сельские местности. С 2015 года во многих регионах, в том числе Вологодской области реализуется федеральная программа «Земский фельдшер», целью которой является привлечение медицинских работников со средним медицинским образованием для работы на селе. При участии в этой программе специалист со средним медицинским образованием получает выплату в 500 тыс. рублей. Условиями участия в программе является возраст

кандидата не старше 35 лет и срок последующей работы не менее 5 лет, кроме того данная программа предусматривает следующие меры поддержки:

- возмещение издержек, связанных с переездом и перевозкой вещей;
- выделение жилья для проживания на период работы (бесплатно).

С 2020 года в данной программе были сняты возрастные ограничения и увеличен размер выплат фельдшерам, прибывшим на работу в населенные пункты, расположенные в отдалённых труднодоступных местностях – до 750 тыс. рублей.

Существуют также региональные меры поддержки специалистов, переезжающих для работы в сельскую местность. Например, в соответствии с законом Вологодской области о мерах социальной поддержки¹³, фельдшерам, прибывшим для работы на село, полагается единовременная компенсационная выплата в размере 500 тыс. рублей. Таким образом, специалист может получить 1 млн. рублей (1 млн. 250 тыс. рублей) стимулирующих выплат.

На территории области существуют и иные меры поддержки, предусмотренные районными муниципальными программами:

- повышающий коэффициент к окладу (0,15 (0,25 в Никольском районе));
- увеличенный отпуск для работников ФАП (28+17 календарных дней);
- компенсация оплаты коммунальных услуг;
- сокращенная продолжительность рабочего времени (36 часов в неделю);
- ежемесячная выплата в размере 5 тыс. руб. в течение первого года работы молодым специалистам в соответствии с Коллективным договором по БУЗ ВО «Грязовецкая ЦРБ»;

¹³О мерах социальной поддержки, направленных на кадровое обеспечение системы здравоохранения области: закон Вологодской области (с изм. от 16.01.2020 г.) 06.05.2013 г. №3035-ОЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/460226024> (дата обращения 08.05.20)

– районная муниципальная программа «Создание условий для улучшения кадровой ситуации в бюджетных учреждениях здравоохранения Великоустюгского муниципального района на 2016 – 2020 годы» предусматривает:

- 1) единовременную выплату фельдшерам в размере 40 тысяч рублей;
- 2) доплату фельдшерам ФАП в размере 15% должностного оклада в течение 3 лет;
- 3) компенсацию платы за детский сад.

– Муниципальная программа «Укомплектование кадрами и обеспечение жильем медицинских работников бюджетного учреждения здравоохранения Вологодской области «Тотемская центральная районная больница» на 2017-2021 годы»:

- 1) единовременная выплата выпускникам медицинских ССУЗов в размере 150 тыс. рублей, прибывшим из других районов, областей (до 50 лет);
- 2) единовременная выплата выпускникам ССУЗов в размере 200 тыс. рублей (имеющим договор с Администрацией Тотемского муниципального района и БУЗ ВО «Тотемская ЦРБ» на обучение стипендиата).

Однако, если рассматривать обеспеченность ФАП медицинскими сотрудниками, становится видно, что таких мер поддержки недостаточно. По данным на 31 января 2020 года в Вологодской области имеются 67 вакантных должностей фельдшеров ФАП.

К возможным причинам нехватки подобных специалистов можно отнести:

- 1) нежелание фельдшера работать в сельской местности ввиду:
 - неудовлетворенности заработной платой;
 - ветхости помещения ФАП;
 - неподходящего состояния предоставляемого жилого помещения;
- 2) недостаточное число выпускников медицинских колледжей;
- 3) недостаточная информированность выпускников медицинских колледжей о мерах существующей государственной поддержки;

4) неуверенность в престижности профессии, возможности дальнейшей самореализации и карьерного роста.

Оценку эффективности принимаемых мер можно дать на основании рассмотрения динамики изменения показателей обеспеченности населения врачами. На рисунке 1.5 изображена динамика рассматриваемого показателя для территории России и в частности Вологодской области.

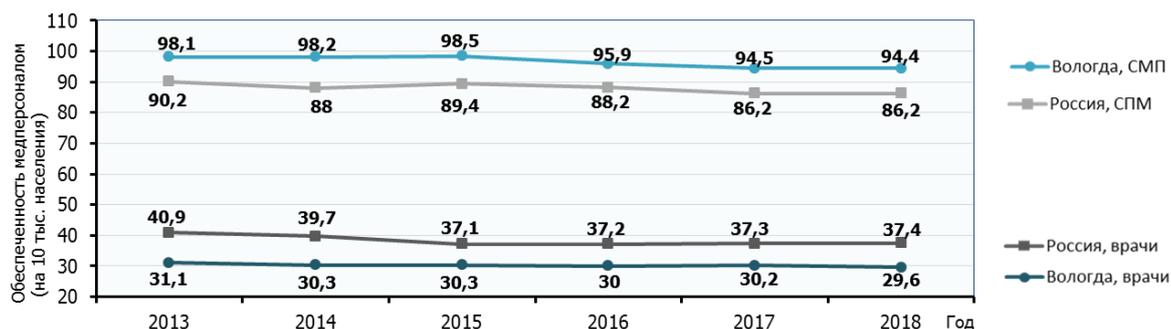


Рисунок 1.5 – Обеспеченность населения медицинским персоналом
(на 10 тыс. человек)

Из графика видно, что на протяжении 5 лет отсутствует стабильная динамика роста рассматриваемых показателей. Ситуация с обеспеченностью врачами имеет тенденцию незначительного роста, чего нельзя сказать касательно среднего медицинского персонала (СМП). В Вологодской области ситуация с обеспеченностью населения врачами остается сложной: несмотря на отрицательную динамику прироста населения, данный показатель активно снижается. Ситуация со средним медицинским персоналом лучше чем по России, причиной чему может быть наличие в области трех медицинских колледжей.

Таким образом, можно сделать вывод, что принимаемых государством мер не достаточно для решения вопроса дефицита медицинских кадров.

1.3 Доступность медицинской помощи: обоснование важности и определение показателей доступности

В ходе реформирования системы здравоохранения основное внимание было направлено на оптимизацию работы лечебных учреждений, что привело

к сокращению числа пунктов оказания первичной медицинской помощи^{14,15}. В эти же годы наблюдался процесс активного миграционного оттока населения из сельских территорий¹⁶. В данной работе первоочередной задачей являлось определение степени важности наличия ФАП для снижения оттока населения из деревень в города. Результатом выполнения этой задачи является выяснение посредством анализа статистических данных наличия зависимости между исследуемыми параметрами и определение вида зависимости, если подтвердится ее присутствие. Для этого требуется рассмотреть изменение соотношения числа фельдшерско-акушерских пунктов и количества населения, проживающего в сельских территориях, на протяжении определенного временного промежутка.

На рисунках 1.6 и 1.7 представлены графики изменения количества фельдшерско-акушерских пунктов и доли сельского населения Вологодской области соответственно¹⁷.

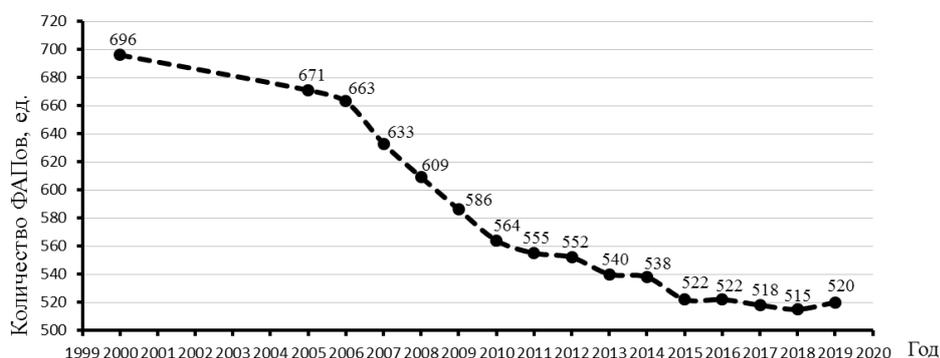


Рисунок 1.6 Динамика изменения числа фельдшерско-акушерских пунктов в Вологодской области

¹⁴Михайлова, Ю.В. Реформы системы здравоохранения. Предпосылки и основные принципы / Ю.В. Михайлова, И.М. Сон, С.А. Леонов // Социальные аспекты здоровья населения [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://cyberleninka.ru/article/n/reformy-sistemy-zdravoohraneniya-predposylki-i-osnovnyye-printsipy> (дата обращения: 28.05.2020).

¹⁵Калининская А.А. История развития здравоохранения села: проблемы и пути совершенствования / А.А. Калининская, М.М. Юсупова // Справочник врача общей практики. – 2016. – № 3. – С.9-14

¹⁶Короленко, А.В. Тенденции демографической динамики Вологодской области в 2000 – 2017 гг. / А.В. Короленко // Социальное пространство. – 2019. – №3 – [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://sa.isert-ran.ru/article/28251/full> (дата обращения: 15.08.2019).

¹⁷Вологодская область в цифрах.2018: крат.стат. сб. / Вологдастат [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://vologdastat.gks.ru/storage/mediabank/%D0%92%D0%9E%20%D0%B2%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%85.pdf>(дата обращения: 15.08.2019).

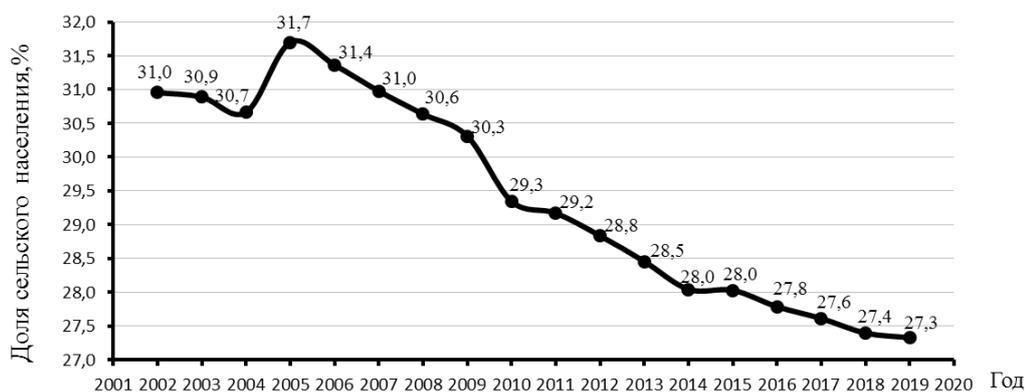


Рисунок 1.7– Динамика изменения доли сельского населения в Вологодской области

Из графиков видно, что наблюдается тенденция снижения как числа ФАПов, так и сокращения числа сельских жителей.

Чтобы убедиться в наличии зависимости между такими показателями, как изменение доли сельского населения и изменение количества ФАПов проведен корреляционный анализ, рисунок 1.8.

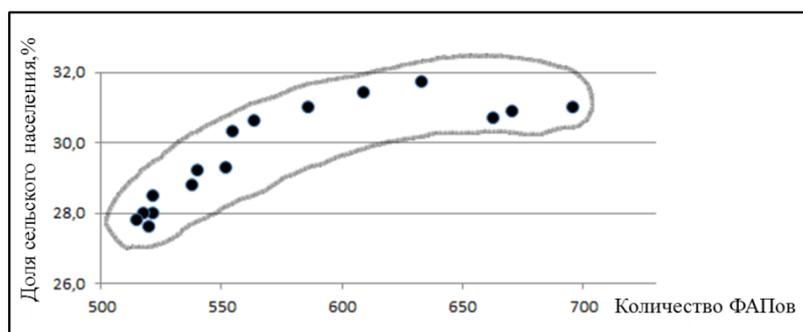


Рисунок 1.8– Корреляционный анализ

Проведенный анализ показал, что сформировалось корреляционное облако, которое дает понять, что связь между данными показателями имеется и носит прямой характер.

Проанализируем графики с точки зрения их изменения относительно некоторого одинакового исходного значения. В данном случае за такое значение принята величина 100%, показывающая количество ФАПов и долю сельского населения в исходном году отсчета (2007 год). Сами графики переведены в вид процентного изменения их ежегодных значений, относительно исходного, и изображены на рисунке 1.9.

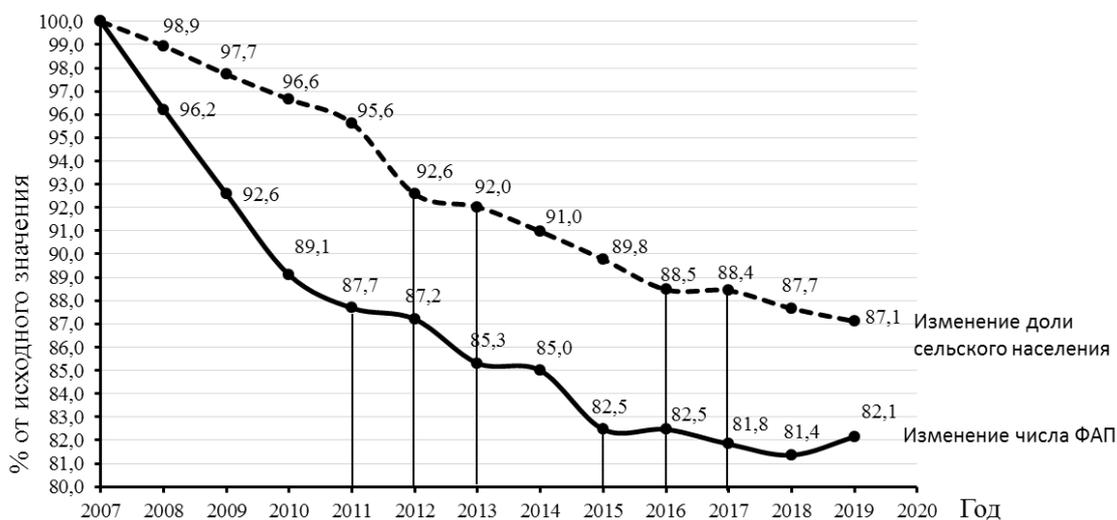


Рисунок 1.9– Процентное изменение показателей количества фельдшерско-акушерских пунктов и доли сельского населения относительно базисного года

Анализируя графики, представленные на рисунке 4, можно выявить следующую их особенность. График изменения численности ФАПов в 2,5 раза круче графика изменения доли сельского населения. При выходе показателя, характеризующего изменение количества ФАП, на относительное плато (2011-2012 гг. и 2015-2016гг.) в следующий за этим периоде на плато выходит и показатель изменения доли сельского населения (2012-2013 гг. и 2016-2017 гг.). Это показывает зависимость данных показателей, и можно сделать прогноз, что увеличение количества пунктов оказания первичной медицинской помощи может привести к увеличению доли сельского населения, однако при этом необходимо учесть, что это соотношение 2,5 к 1.

Своевременная медицинская помощь на селе является важным условием обеспечения комфортной жизни сельского населения¹⁸. Это обусловлено отдаленностью сельских населенных пунктов от крупных ЛПУ¹⁹. Кроме того, большая доля сельского населения – пожилые люди с рядом хронических

¹⁸Зинатуллина, Д.С. Здоровье сельских жителей: основные проблемы, специфика организации медицинской помощи / Д.С. Зинатуллина, С.Х. Сардеева // Наука и практика: партнерство в реализации стратегии национального здравоохранения в регионе. – Самара: изд-во Самарского государственного университета, 2015. – С. 177-183

¹⁹Кожевников А.А. Социологический анализ особенностей организации медицинской помощи в труднодоступных населенных пунктах России / А.А. Кожевников // Вестник Ивановской медицинской академии. - 2016. – Т. 21, № 2. – С. 5-9

заболеваний, при которых необходимо проведение как профилактических мероприятий, так и оказание экстренной помощи²⁰. Для молодого населения наличие пункта первичного оказания медицинской помощи является важным параметром в выборе населённого пункта для проживания²¹. Оснащение сёл медицинскими пунктами позволит снизить отток сельского населения в города.

Наиболее частой формой организации первичной медицинской помощи на сельских территориях являются фельдшерско-акушерские пункты (ФАП)²².

Как правило, для определения обеспеченности сельского населения пунктами оказания первичной медицинской помощи используют показатель: количество ФАП на 10 тыс. сельского населения²³.

В работе за количество ФАП приняты значения, опубликованные в Тарифных соглашениях по оплате медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования на 2020 год. Таблица рассчитанных показателей представлена в Приложении 1.

Согласно расчетам, Вологодская область по обеспеченности сельского населения пунктами оказания первичной медицинской помощи занимает 9 место (таблица 1.2).

Таблица 1.2 – Рейтинг регионов по обеспеченности сельского населения ФАП, согласно расчетам относительно количества сельского населения

№	Регион	Количество ФАП (ФП)	Численность сельского населения, тыс. чел.	Количество ФАП (ФП) на 10 тыс. чел.
1	Республика Татарстан	1729	900,7	19,20
2	Орловская область	429	245,7	17,46

²⁰Светличная Т.Г. Социальные барьеры доступа к медицинской помощи пожилых жителей села / Т.Г. Светличная, Л.И. Меньшикова // Вестник Росздравнадзора. – 2017. – № 1. – С. 71-76

²¹Баянова, Н.А. Особенности расселения населения как фактор совершенствования организации медицинской помощи / Н.А. Баянова Ю.Д. Давыдова // Современные проблемы науки и образования. – Пенза: Издательский Дом "Академия Естествознания", 2017. – 39 с.

²²Проклова, Т.Н. Организация медицинской помощи сельскому населению / Т.Н. Проклова, Т.И. Расторгуева, О.Б. Карпова // Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – Москва: Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко, 2016. – С. 86-90

²³Богачев А.И. Обеспеченность услугами здравоохранения сельских жителей Центральной России / А.И. Богачев, М.Г. Полухина, Н.С. Студенникова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2016. – № 7. – С. 166-177

3	Курская область	599	352	17,02
4	Кировская область	482	288,7	16,70
5	Смоленская область	441	265,6	16,60
6	Республика Мордовия	474	291	16,29
7	Ульяновская область	479	302,1	15,86
8	Вологодская область	506	320	15,81
9	Новосибирская область	910	583,7	15,59

Однако такой параметр определения обеспеченности сельского населения пунктами оказания первичной медицинской помощи состоит из элементов, имеющих сильную обратную зависимость, которая может дать неверные представления в ходе анализа динамики изменения показателей. То есть, положительная динамика изменения количества ФАП на 10 тыс. человек может достигаться как за счет увеличения количества ФАП, так и в результате сокращения численности сельского населения. Данная зависимость представлена на рисунке 1.10.

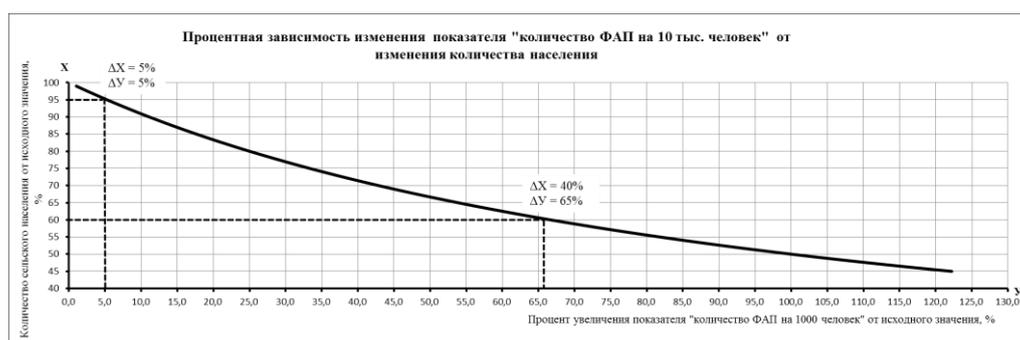


Рисунок 1.10 – Процентная зависимость изменения показателя количество ФАП на 10 тыс. человек сельского населения от изменения численности этого населения

Из рисунка видно, что при сокращении числа сельского населения на 5% показатель увеличится так же на 5%, а при сокращении численности на 40% он увеличится уже на 60 %, что и иллюстрирует существующую обратную зависимость. Кроме того, при подобном методе расчета не берется во внимание масштаб региона.

В данной работе в качестве параметра для сравнения, определяющего обеспеченность региона фельдшерско-акушерскими пунктами, предлагается отношение, представленное в формуле 1.2.

$$\text{Обеспеченность ФАП} = \frac{\text{Количество ФАП}}{\text{Площадь сельской территории}} \left[\frac{\text{ед}}{1000\text{км}^2} \right] (1.2)$$

За сельскую территорию принимается площадь территории региона, за вычетом суммарной площади городов и суммарной площади водоемов, формула 1.3.

$$S_{\text{ст}} = S_{\text{региона}} - \sum S_{\text{городов}} + \sum S_{\text{водоемов}}, (1.3)$$

где $S_{\text{ст}}$ – площадь сельской территории;

$S_{\text{городов}}$ – площадь городов, входящий в состав региона;

$S_{\text{водоемов}}$ – площадь водоемов находящихся в регионах.

Такой показатель, как площадь сельской территории, дает представление о той территории, где потенциально необходимо наличие сельских пунктов оказания первичной медицинской помощи. Кроме того, данный показатель позволяет произвести более точное сравнение регионов, поскольку все они отличаются по распределению территории между городами и селами (так, в республике Ингушетия города занимают 17% всей территории, а в республике Коми всего 0,06%). Также регионы отличаются наличием крупных водных объектов, например, в республике Карелия естественные и искусственные водоемы занимают более 20% территории.

Таким образом, показатель «площадь сельской территории» уменьшает погрешность в расчетах, связанную с учетом земель, где строительство ФАП не потребуется даже в перспективе.

Подробная таблица с расчетами сельской площади для каждого региона и обеспеченности сельского населения ФАП (ФП) представлена в Приложении 2. Результаты регионов-лидеров и место Вологодской области представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Рейтинг регионов по обеспеченности сельского населения ФАП, согласно расчетам относительно площади территории

№	Регион	Количество ФАП (ФП)	Площадь сельской территории, тыс. км ² .	Количество ФАП (ФП) на 10 тыс. чел.
1	Республика Татарстан	1729	5,5	27,60
2	Чувашская Республика	480	900,7	27,46
3	Курская область	599	245,7	20,51

4	Республика Дагестан	1001	352	20,40
5	Республика Крым	493	288,7	18,92
6	Брянская область	544	265,6	18,39
7	Республика Мордовия	25,97	474	18,25
8	Орловская область	24,40	429	17,58
...
49	Вологодская область	138,71	506	3,65

При анализе таблиц видно, что при обоих методах расчета регионами-лидерами остаются республика Татарстан и Курская область. В верхней части рейтинга остается и Орловская область. Сильнее всего результаты отличаются у Магаданской области. Вологодская же область при первом методе определения занимала 9 место, а при втором только 49.

Важным фактором является то, какое количество существующих ФАП соответствуют всем имеющимся требованиям. Требования к фельдшерско-акушерским пунктам изложены в приказе Минздравсоцразвития, и основными из них являются наличие требуемого оборудования и соответствие рекомендуемым штатным нормативам. В ходе анализа данных было выявлено, что в некоторых регионах, таких как Московская, Ленинградская области, Приморский край и др. все ФАП соответствуют нормативам. В Вологодской области всем требованиям соответствуют только 7 фельдшерско-акушерских пунктов (1,4%).

Обобщенная динамика численности ФАП представлена на рисунке 1.11, на котором видно, что не смотря на все предпринимаемые меры по организации новых пунктов оказания первичной медицинской помощи, не достигнута тенденция к увеличению их числа, кроме того не достигнут даже выход их динамики изменения на плато.

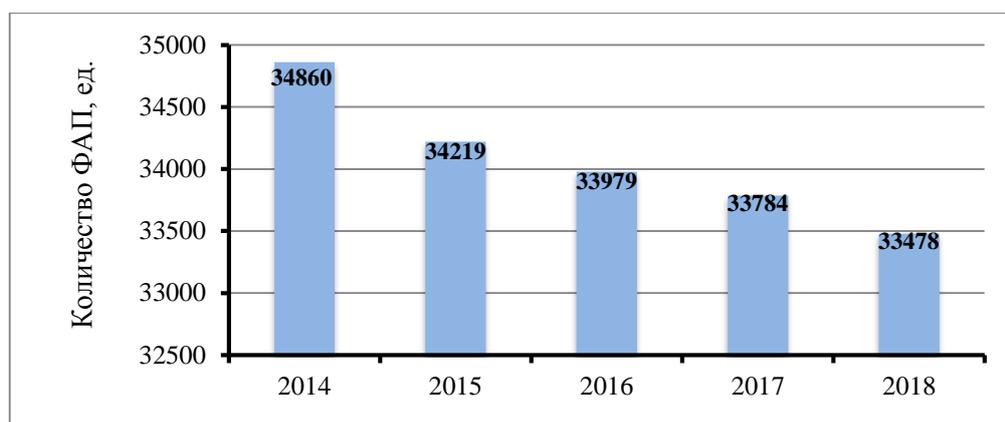


Рисунок 1.11 – Динамика изменения числа ФАП в РФ

1.4 Зарубежный опыт решения проблем в сельской медицине

Во всем мире обсуждаются вопросы повышения справедливости в доступности первичной медицинской помощи сельскому населению до уровня с городским населением²⁴. Отмечаются две основные проблемы сельского здравоохранения: нехватка лечебных учреждений и нехватка медицинских кадров. Ниже изложены пути решения этих проблем, предпринимаемые некоторыми странами.

В Австралии в качестве попытки добиться уравнивания сельских районов по доступности медицинской помощи с городскими в 2001 году была утверждена Программа сельской клинической школы (RCS), в ходе которой предполагалось проведение ряда мероприятий в области образования и профессиональной подготовки, направленных на повышение готовности выпускников медицинских ВУЗов работать в сельских районах.

Одним из таких мероприятий является набор студентов из сельской местности. Это не только уравнивает возможности сельских и городских жителей к получению высшего образования в области здравоохранения, но также имеет значение в последующем решении проблемы нехватки специалистов на селе. Данная политика рассчитана на то, что такие студенты

²⁴O'Neill, B. Improving Equity Through Primary Care: Proceedings of the 2019 Toronto International Conference on Quality in Primary Care/ B. O'Neill, R. Ferrer, P. O'Brien et al // Ann Fam Med. – 2020. - Vol.18, №4. – P. 364-369

имеют повышенную заинтересованность и с большой вероятностью выберут в качестве места работы сельские населенные пункты, из которых они родом.

Другим направлением является практика прохождения обучения непосредственно в сельской местности с целью предоставления студентам возможности познакомиться с особенностями работы на селе²⁵. Последние годы обучения студенты проводят в сельских больницах под руководством врача. Благодаря такой интегрированной программе студенты, при наблюдении и участии в оказании помощи пациентам, получают необходимые практические знания и представления о специфике работы. Некоторые университеты выдают таким студентам на время учебы ноутбуки с лицензионным программным обеспечением и предустановленной программой содержащей образовательные материалы, такие как лекции, проверочные тесты и т.д., что открывает доступ к мобильному обучению с применением виртуальной учебной среды²⁶. Помимо знакомства с особенностями сельских врачебных учреждений данная программа позволяет уменьшить финансовое и социальное обременения студентов родом из сельской местности, поскольку создается возможность прохождения обучения рядом с домом. Такое направление рассчитано на то, что студенты, проходя обучение непосредственно на селе, получают представление о сельской жизни и, следовательно, с большей вероятностью будут жить и работать в сельской местности после завершения обучения²⁷.

В ходе оценки принятых практик и анализе результатов полученных в ходе реализации программы сельской клинической школы, наиболее удачной было признано комбинирование обоих мероприятий, то есть предоставление студентам сельского происхождения возможности получения клинического

²⁵Forster, L. Additional years of Australian Rural Clinical School undergraduate training is associated with rural practice / L. Forster, H. Assareh, L.D. Watts, C.S. McLachlan // BMC Med Educ. – 2013. – Vol.13, №37.

²⁶Nestel, D. Evaluation of mobile learning: Students' experiences in a new rural-based medical school / D. Nestel, A. Ng, K. Gray // BMC Med Educ. – 2010. – Vol.10, № 57.

²⁷O'Sullivan, B.G. Rural outreach by specialist doctors in Australia: a national cross-sectional study of supply and distribution / B.G. O'Sullivan, G.M. Joyce, M.R. McGrail // Hum Resour Health. – 2014. - Vol.12, №50.

опыта в сельской местности, что позволяет простимулировать интерес к карьере в качестве сельского врача²⁸.

В Норвегии плотность врачей является одной из самых высоких в Европе. Однако, несмотря на высокий уровень заработной платы и хорошие условия труда медицинских работников, наблюдается их нехватка в сельских районах северной части страны.

Для решения этой проблемы была основана медицинская школа в центре северной Норвегии (Тромсё), в которой обучаются студенты этого региона, впоследствии получающие работу в этом регионе. Кроме того, условием получения полной лицензии врача является прохождение выпускниками норвежских медицинских вузов стажировки сроком 18 месяцев. Большая доля стажировок приходится на сельские районы. Те стажёры, которые соглашаются занять вакантные должности в самой северной административно-территориальной единице Норвегии – Финнмарке, направляются в группы для обучения общей практике, а государство берет на себе все расходы на обучение специалиста²⁹.

В Китае в настоящее время реализуется Национальная программа «Здоровый Китай 2030», направленная на повышения качества и доступности медицинской помощи, однако проблема нехватки лечебных учреждений и медицинских кадров начала решаться раньше³⁰. Проблема нехватки лечебных учреждений решается путем значительного выделения государством средств на строительство сельских медицинских учреждений. Так, в период с 2011 по 2015 год было выделено порядка 42 млрд. юаней на строительство более 1,5 тысяч уездных больниц, 18 тысяч сельских амбулаторий и более 100 тысяч деревенских медицинских пунктов. Кроме того, на правительственном уровне

²⁸Walker, J. Rural origin plus a rural clinical school placement is a significant predictor of medical students' intentions to practice rurally: a multi-university study / J. Walker, D. DeWitt, J. Pallant., C. Cunningham // Rural and Remote Health. – 2012. - Vol.12, №1.

²⁹Straume, K, Effective physician retention strategies in Norway's northernmost county / K. Straume., D.M. Shaw Bull // World Health Organ – 2010. - Vol.88, №5– P. 390-394

³⁰Развитие дела здравоохранения и прогресс в деле охраны прав человека в Китае / Пресс-канцелярия Госсовета КНР. – Пекин: Изд-во литературы на иностранных языках, 2017. – 68 с.

осуществляется поддержка создания медицинских учреждений общественными силами (привлечение общественного капитала), то есть создание частных некоммерческих медицинских учреждений.

Все медицинские учреждения Китая поделены на три уровня, их иерархия представлена на рисунке 1.12³¹.

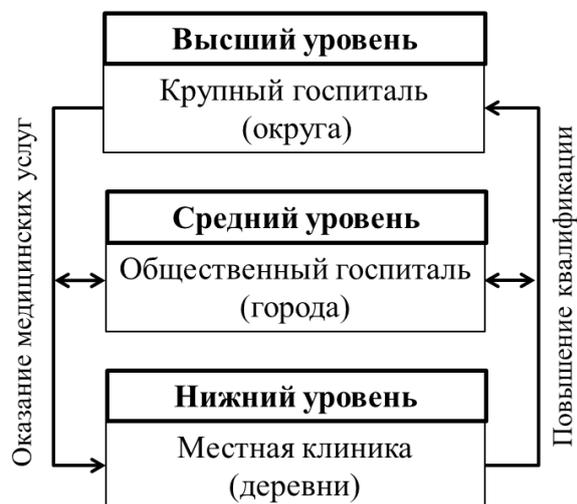


Рисунок 1.12– Иерархия медицинских учреждений Китая

Китай испытывает дефицит медицинских кадров, особенно в сельской местности. Для решения этой проблемы было введено такое понятие как «мобильные врачи». Данное понятие описывает ситуацию, когда врачи из верхних уровней совмещают основную работу с оказанием помощи на нижних уровнях медицинских учреждений. Правительство осуществляет выдачу дополнительных пособий таким врачам. Кроме того, практикуется поощрение врачей, продолжающих работать после выхода на пенсию, в том числе в деревенских клиниках.

В Японии проблема нехватки медицинских кадров решается с учетом опыта таких стран, как Австралия, Норвегия, Канада.

Одним из направлений является создание медицинских образовательных учреждений в каждой префектуре. Кроме того, в Японии в 2017 году создана Универсальная программа Японии (RGPI), аналогичная австралийской Программе сельской клинической школы. Данная программа

³¹Liu, K, Medical service unity: an effective approach for medical care in rural areas in China / K. Liu, R. Zhang, L. Yin et al. // Rural Remote Health. – 2014. - Vol.18, №3

направлена на поддержку медицинского обучения в сельских районах и на отдаленных островах. Она предусматривает обучение в сельской больнице сроком 1 год, с применением онлайн вебинаров и элективного обучения. Также она позволяет проходить обучение в Японской аспирантуре, не покидая рабочего места³². Также существует программа, по которой отменяется плата за обучение, если после окончания медицинского учебного заведения выпускник отработает не менее 9 лет, из которых 6 – в сельской местности в своей префектуре.

В Соединенных Штатах Америки также действует ряд эффективных программ, направленных на ликвидацию дефицита медицинских кадров в сельской местности³³. Например, погашение студенческой ссуды (до \$120 тыс.) при условии того, что студент отработает не менее трех лет в той местности, где наблюдается дефицит медицинских кадров, выплата стипендий в обмен на обязательство работать не менее двух лет в таких районах.

В 2010 году Всемирной организацией здравоохранения были опубликованы рекомендации по глобальной политике в области расширения доступа к медицинским работникам в сельских и отдаленных районах за счет улучшения политики удержания кадров. Данные рекомендации содержат следующие основные направления³⁴.

а) в сфере образования:

– применение целевой политики приема студентов, проживающих в сельской местности, (повышение вероятности дальнейшего их трудоустройства в сельских районах);

³²Saito, M. Development of the Rural Generalist Program Japan: meeting the needs of Japanese rural communities/ M. Saito, N.S. Schubert, T. Tsuzaki, T. Sen Gupta//Rural Remote Health – 2020. - Vol.20, №3.

³³Койчуева, С. М. Зарубежный опыт обеспечения медицинскими кадрами сельский районов // Медицинское образование и профессиональное развитие. – Москва: «ГЭОТАР-Медиа», 2020, №1. - 2020. – с. 76-85

³⁴Increasing access to health workers in remote and rural areas through improved retention Global policy recommendations // World Health Organization Department of Human Resources for Health, 2010. – 71 с. – URL: www.who.int/hrh/retention

- создание образовательных медицинских учреждений в отдаленных районах за пределами крупных городов;

- включение в учебные программы тем, относящихся к сельскому здравоохранению;

- разработка программ непрерывного образования, доступных для медицинских работников непосредственно в условиях сельской местности;

- внедрение практик в сельских отдаленных районах.

б) в сфере финансирования:

- предоставление стипендий или других субсидий на образование с принудительными соглашениями о возвращении на службу в сельских или отдаленных районах;

- обеспечение стимулирования и поддержки сотрудников, проходящих обязательную службу в сельских или отдаленных районах;

- применение иных финансовых стимулов: пособия, субсидии на жилье, предоставление бесплатного транспорта, оплачиваемые отпуска - с целью превышения альтернативных издержек, связанных с работой в сельских районах.

в) в личной и профессиональной поддержке:

- направление инвестиции в инфраструктуру (телекоммуникации, школы) для улучшения условий жизни медицинских работников и их семей, так как эти факторы оказывают влияние на решение медицинского работника переехать и остаться в сельской местности;

- обеспечение соответствующих условий труда (соответствующее оборудование, система наставничества и поддержки);

- проведение информационно-пропагандистской работы с целью установления сотрудничества сельских и городских медицинских работников (в том числе применение телемедицины);

– разработка программ развития карьеры и предоставление руководящих должностей в сельских районах с целью дальнейшего продвижения медицинских работников по карьерной лестнице;

– проведение мероприятий по повышению морального духа и статуса сельских медицинских работников, уменьшения чувства их профессиональной изоляции – поддержка развития ассоциаций сельского здравоохранения;

– внедрение мер общественного признания: награды, звания – повышение внутренней мотивации работников.

Проводить эти мероприятия необходимо с соблюдением ряда принципов;

1) сосредоточение внимания на равенстве сельских и городских работников здравоохранения;

2) политика удержания сельских врачей – часть национального плана;

3) понимание текущего уровня трудовых ресурсов в сфере здравоохранения.

То есть – проведение анализа рынка труда с учетом текущих и будущих потребностей (выявление различий в оплате труда сельских и городских медицинских работников, оценка дефицита кадров с учетом текущего состояния, половозрастной состав, дифференциация в обеспеченностью врачами в сельских и городских районах, анализ факторов, влияющих на решение работника о переезде в сельские районы и т.д.). Это позволит понять текущие масштабы проблемы, выявить факторы, определить сферы, где необходимо государственное вмешательство, разработать мероприятия, которые помогут стимулировать врачей к переезду в сельскую местность;

4) своевременная объективная оценка проводимых мероприятий, перенимание опыта других стран;

5) постоянное взаимодействие с заинтересованными сторонами на протяжении всего процесса (например, поддержка медицинских работников с начала обучения до конца рабочей деятельности).

Таким образом, в ходе анализа имеющейся информации, были определены основные проблемы как в здравоохранении в целом, так и в отношении его сельского аспекта. Причем при анализе зарубежных публикаций было выявлено, что аналогичные проблемы существуют не только в России. На основании рассмотрения динамики данных можно сделать вывод, что принимаемых мер не достаточно для улучшения ситуации в здравоохранении.

ГЛАВА 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПУТЕЙ РЕШЕНИЯ ВЫЯВЛЕННЫХ ПРОБЛЕМ

2.1 Повышение качества оказываемой медицинской помощи путем ликвидации дефицита медицинских кадров и внедрения телемедицинских технологий

Для решения этого вопроса необходимо обратить внимание на опыт других регионов^{35,36,37} и рекомендации Всемирной Организации здравоохранения.

1) Изменение уровня заработной платы

Размер средней заработной платы фельдшерам ФАП в Вологодской области на 2020 год составляет порядка 28500 рублей, что составляет около 70% от средней заработной платы по региону. Одним из лидеров по кадровой обеспеченности является Белгородская область, где всего 3% ФАП имеют вакантные должности. Средняя заработная плата фельдшера в этом регионе составляет 84% от средней по региону. Повышение уровня заработной платы позволит привлечь больше специалистов.

2) Качество помещений ФАП

Часто именно ветхость помещений играет важную роль в отказе специалиста работать на территории сел. Решить данную проблему позволит ремонт существующих зданий ФАП, либо их замена на модульные. Как, например, в Ростовской области, которая в 2015 году приняла решение отказа от ремонта ветхих ФАПов, в пользу замены их на модульные конструкции. К настоящему времени там установлено 32 модульных ФАПа и в 2020 году запланирована установка еще 37. Планируется, что к концу 2024 года в

³⁵Полевщикова, М.Н. Тенденции решения кадровой проблемы на сельских территориях Кировской области / М.Н. Полевщикова, А.В. Куклин // Вопросы современной науки и практики. – Киров: Кировский институт повышения квалификации работников ФСИН России, 2020. – С. 67-74

³⁶Полухина М.Г. Опыт и проблемы привлечения молодых специалистов на сельские территории (на примере субъектов Центрального федерального округа) / М.Г. Полухина, Н.С. Студенникова // Аграрный научный журнал. – 2017. – № 8. – С. 90-95

³⁷Калининская, А.А. Анализ показателей деятельности и пути реформирования здравоохранения села / А.А. Калининская, М.М. Юсупова // Менеджер здравоохранения. – Москва: Издательский дом "Менеджер здравоохранения", 2016. – С. 6-15

Ростовской области не останется ни одного не соответствующего современным нормам ФАПа.

3) Удовлетворительное состояние предоставляемого жилого помещения
Должны быть прописаны стандарты предоставляемого для работников жилья: площадь на каждого человека, обеспечены коммуникации (в случае не возможности проведения коммуникаций – компенсационные выплаты за сложность), в случае печного отопления – закуплены дрова за счет регионального бюджета и т.д.

4) Увеличение количества выпускников медицинских учебных заведений

Чем больше абитуриентов поступает в медицинский колледж, тем больше вероятность, что кто-то из них по окончании учебного заведения выберет в качестве дальнейшего места работы ФАП³⁸. В Вологодской области достаточно большой конкурс на бюджетные места в медицинский колледж и, соответственно, высокий проходной балл, что не позволяет всем желающим получить специальность фельдшера. По данным на 2020 год в области работают 3 медицинских колледжа с общим количеством бюджетных мест – 366. Отрасль здравоохранения является одной из приоритетных отраслей, область испытывает дефицит в квалифицированных медицинских кадрах, в том числе среднего звена. Поэтому проблему нехватки фельдшеров можно решить, скорректировав количество бюджетных мест адекватно требуемому количеству медицинских кадров среднего профессионального образования.

Весной 2020 года Олег Александрович Кувшинников объявил о создании 50 целевых мест для выпускников девятых классов по специальности «Сестринское дело» в Вологодском и Великоустюгском медицинских колледжах. Целевое направление – наиболее эффективный вариант ликвидации проблемы кадрового дефицита в ФАП. Именно он позволит

³⁸Чашкина, А.А. Совершенствование организации медицинской помощи в сельском муниципальном образовании / А.А. Чашкина // Студенческий форум. – Москва: ООО «Международный центр науки и образования», 2017. – С. 4-8

гарантированно заместить вакантные должности. Кроме того, дополнительная стипендия, выплачиваемая по целевому направлению, будет мотивировать студентов к успешной учебе, и чем выше эта стипендия, тем больше вероятность, что абитуриент воспользуется целевым направлением.

При этом следует обратить внимание на рекомендации ВОЗ и положительный опыт Австралии в решении данного вопроса, а именно зачисление студентов сельских местностей и прохождение всеми студентами практики в отдаленных от городов населенных пунктах.

5) Преимущественное право получения целевых направлений за абитуриентами из сельской местности

Существует большая вероятность, что такие студенты посвятят свою жизнь работе в родных деревнях.

6) Повышение информированности выпускников медицинских колледжей о мерах существующей государственной поддержки

Проведение агитационно-просветительской работы, создание брошюр, буклетов с изложением всех мер государственной поддержки позволит выпускникам медицинских колледжей больше узнать о существующих мерах поддержки, выплатах и, возможно, сделать выбор в пользу работы в сельской местности.

7) Повышение престижности профессии, возможности дальнейшей самореализации и карьерного роста

Во время прохождения обучения студентам должна доноситься мысль о том, как важна организация первичной медицинской помощи на селе, как это может позволить улучшить экономическое состояние региона, насколько будет бесценен их личный вклад. Кроме того выпускники должны понять цель, к которой они могут стремиться. Здесь интерес представляет программа Челябинской области, по которой врачи, переехавшие работать в сельскую местность, через пять лет получают сертификат на жилье. В Московской области действует программа «Социальная ипотека», по которой врач, имеющий стаж работы более трех лет, подписывает трудовой договор на

10 лет и приобретает квартиру, оплачивая только процент по кредиту. Стоимость квартиры оплачивается из бюджета Московской области. Однако данные программы не распространяются на фельдшеров. В Вологодской области также введена программа льготной ипотеки для молодых медиков (начало действия 1 января 2021 года). По данной программе специалистам будет компенсировано 10% первоначального взноса и в течение 5 лет компенсации от ежемесячного платежа по кредиту: первые 2,5 года 25% (35% с детьми) и последующие 2,5 года 50%. Однако следует заметить, что данные программы не распространяются на фельдшеров. Необходимо расширить их действие на данную категорию медицинского персонала. Для экономии бюджетных средств можно скомбинировать вышеперечисленные варианты. Например, выплачиваемые по региональной программе 500 тысяч рублей фельдшеру использовать как первоначальный взнос по ипотечному кредитованию. И затем, аналогично программе «военной ипотеки», регион постепенно, пока фельдшер работает на селе, вносит оставшуюся часть суммы по кредиту.

8) Решение вопроса с прохождением обязательной военной службы

Разработка вопросов возможности учета в качестве альтернативной службы студентам медицинских колледжей работы в ФАП отдаленных местностей.

9) Возврат средств затраченных студентом на обучение, при его согласии отработать определенное количество лет в ФАП в отдаленных местностях.

В разы повысить эффективность сельского здравоохранения может внедрение телемедицины и теледиагностики, как ее составляющей^{39,40}. В

³⁹Шувалова, Т.Ю. Теледиагностика как способ качественного оказания медицинской помощи деревенскому населению / Т.Ю. Шувалова, М.Ф. Умаров // Биотехнические, медицинские и экологические системы и комплексы: сборник материалов XXIX Всероссийской науч.-техн. конф. для студентов, молодых ученых, и специалистов. – Рязань: Рязанский государственный радиотехнический университет 2016.– С. 297 – 300

⁴⁰Шувалова, Т.Ю. Применение телемедицины для осуществления домашнего ухода / Т.Ю. Шувалова // Студенческая наука для развития информационного общества: сб. мат-лов VI

первую очередь, это позволит быть на постоянной связи с практикующими врачами и получать своевременные консультации. В настоящее время наблюдается процесс цифровизации сельской медицины – за 2019 год доступ к сети Интернет получили порядка 5 тысяч ФАПов.

Если организация телемедицины сейчас является повсеместным процессом, для осуществления которой необходимы устойчивое Интернет-соединение или телефонная связь, то теледиагностика, пока не так распространена⁴¹. Одна из самых эффективных форм теледиагностики – дистанционная передача электрокардиограммы. Нарушение систем кровообращения – одна из наиболее частых причин смерти. В 2018 году на эту причину пришлось 46,8% всех смертей⁴². Своевременное выявление заболеваний сердечнососудистой системы и контроль за ее состоянием позволят снизить процент смертности. Особенно часто заболевания такого типа встречаются у людей старшего возраста, которые, как правило, и составляют основную долю сельского населения. Возможность дистанционной передачи ЭКГ может сыграть серьезную роль в контроле здоровья таких людей.

Суть данного метода заключается в том, что от кардиорегистратора, находящегося вне основного лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ), то есть в сельских медицинских пунктах, запись электрокардиограммы (ЭКГ) по соответствующим каналам связи, таким как телефонные линии или сеть Интернет, передается в централизованную систему приёма, архивации и анализа ЭКГ. Такая система находится в крупном областном ЛПУ, где запись

Всероссийской научно-технической конференции. Часть 2. – Ставрополь: СКФУ, 2017. – С. 154 – 156

⁴¹Калининская, А.А. Телемедицина в первичном звене здравоохранения / А.А. Калининская, В.В. Леванов, М.В. Кизеев // Главврач. – Москва: Издательский дом "Панорама", 2018. – С. 30-34

⁴²Здравоохранение в России. 2019: Стат.сб./ Росстат [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2019.pdf> (дата обращения 04.06.2019)

расшифровывается врачом-кардиологом и его медицинское заключение высылается на место регистрации ЭКГ⁴³.

2.2 Ликвидация недостатка пунктов оказания медицинской помощи путем их целесообразного размещения

Всего на территории Вологодской области порядка 8000 населенных пунктов, из которых нежилыми считаются 2130 по состоянию на 2010 год⁴⁴.

Количество фельдшерско-акушерских пунктов 509. Количество населенных пунктов потенциально требующих организации ФАП (то есть те, где проживает более 100 человек населения) – 175. Активистами ОНФ в 2018 году был проведен мониторинг ФАП в Вологодской области, в ходе которого было выявлено, что многие помещения, предназначенные для ФАП, требуют ремонта и подключения к сети Интернет.

Выбор оптимального способа оказания первичной медицинской помощи производится согласно нормативам, установленным в Положении об оказании первичной медико-санитарной помощи⁴⁵. Существуют Требования Минздрава России к размещению медицинских пунктов и организаций на селе⁴⁶, регламентирующие критерии размещения пунктов оказания медицинской помощи. Кратко эти критерии представлены на схеме, изображенной на рисунке 2.1.

⁴³Методическое пособие для врачей: «Дистанционная передача ЭКГ и системы централизованного анализа и архивирования ЭКГ. Опыт использования системы в ФГБУ «ЗКНПК» МЗСР России». – Москва: 2012. – 38 с.

⁴⁴Численность постоянного населения городских округов, муниципальных районов, городских и сельских поселений, городских населенных пунктов, сельских населенных пунктов Вологодской области / Итоги ВПН-2010 по вологодской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vologdastat.gks.ru/folder/31540#> (дата обращения 05.04.20).

⁴⁵Сычева О.В. Приближение медицинской помощи сельскому населению: поиск эффективных решений / О.В. Сычева // Символ науки. - 2017. – Т.2, № 2. – С. 210-213

⁴⁶Об утверждении положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению: приказ Минздравсоцразвития от 15.07.2012 №543н [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70195856/> (дата обращения 05.05.20)

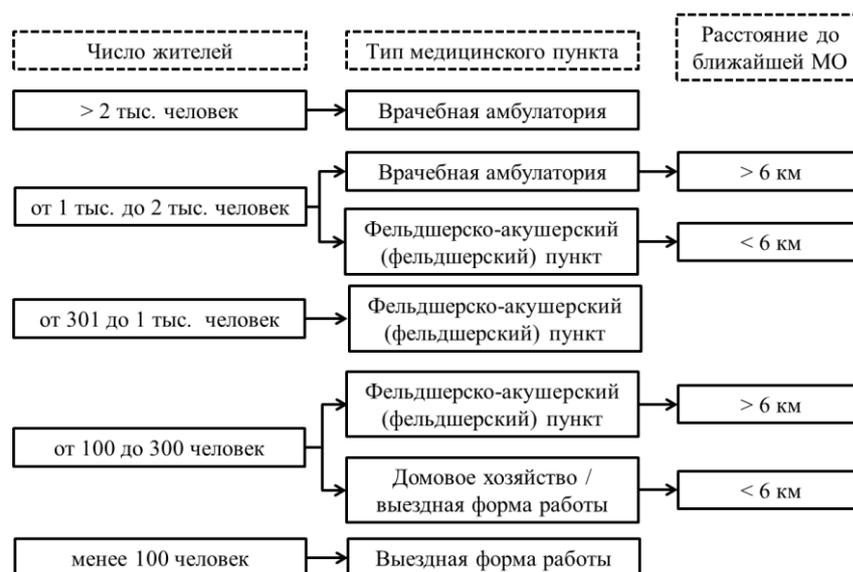


Рисунок 2.1 – Критерии размещения пунктов оказания медицинской помощи на сельских территориях

Однако, предложенный вариант размещения и видов пунктов оказания медицинской помощи имеет некоторые существенные недостатки: в такой схеме не идет разделение населенных пунктов по принципу их отдаленности от ближайшего медицинского пункта. Это приводит к тому, что жителям малонаселенных и находящихся в значительном отдалении от пунктов оказания первичной медицинской помощи поселений недоступна своевременная экстренная медицинская помощь⁴⁷⁴⁸. Это происходит по той причине, что время доезда велико в связи с удаленностью территории и качеством дорожного покрытия. Целесообразным предложением может быть внедрение в такие населенные пункты домовых хозяйств. Если врачебные амбулатории и фельдшерско-акушерские (фельдшерские) пункты расположены в каждом регионе, то домовое хозяйство можно встретить лишь в некоторых из них.

⁴⁷Калининская, А.А. Территориальная доступность первичной доврачебной медико-санитарной помощи сельскому населению / А.А. Калининская, Н.А. Баянова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – Москва: Акционерное общество "Шико", 2018. – С. 328-332

⁴⁸Степанов В.В. Доходы населения и доступ к услугам здравоохранения в удаленных районах / В.В. Степанов, С.Д. Капелюк // Экономический анализ: теория и практика. – 2016. – № 12. – С. 97-110

Домовые хозяйства – относительно новый вид организации первичной медицинской помощи, появившийся в 2015 году. Он представляет собой такой способ оказания первичной медицинской помощи, организуемый в населенном пункте с малым количеством населения, где отсутствуют иные медицинские учреждения, при котором специально обученный человек, как правило, не имеющий медицинского образования, оказывает населению в кратчайшие сроки первую медицинскую помощь при травмах, несчастных случаях, и др. заболеваниях и, в случае необходимости, организует вызов медицинского работника из ближайшего лечебного учреждения. Домовые хозяйства проходят специальное обучение с получением практических навыков, все они обеспечиваются всеми необходимыми средствами оказания медицинской помощи, средствами связи, организуется доступ к сети Интернет и выдаются памятки. Ввиду своей новизны, домовые хозяйства еще повсеместно не распространены по территории России.

В деревнях, где по нормативам не положена организация стационарного пункта оказания первичной медицинской помощи, домовые хозяйства, на данный момент – один из наиболее правильных способов решения вопроса ее доступности и своевременности. Несмотря на скептическое отношение части населения к тому, что помощь будет оказывать человек, не имеющий медицинского образования, данная форма имеет ряд преимуществ.

1) Своевременность оказываемой помощи

Важную роль в спасении человеческой жизни влияет своевременность начала оказания медицинской помощи. Как правило, жителям отдаленных территорий приходится ждать бригады скорой помощи достаточно продолжительное после вызова время. Упускается так называемый «Золотой час», то есть промежуток времени, отсчитываемый от момента получения травмы, при котором первая помощь является наиболее эффективной. Не каждый человек владеет навыками реанимационных и поддерживающих жизнедеятельность мероприятий. Если же в населенном пункте будет организовано домовое хозяйство, то есть будет присутствовать обученный

элементарным реанимационным мероприятиям человек, который с может поддерживать жизнь пациента до приезда скорой помощи, намного увеличится вероятность выживания пациента. Кроме того, возможность постоянной телефонной/Интернет связи с врачами позволяет получить своевременные рекомендации и консультации для оказания правильной помощи.

2) Возможность контроля за соблюдением жителями медицинских рекомендаций

Медицинская помощь жителям отдаленных малых населенных пунктов оказывается выездными бригадами. При проведении таких медицинских консультаций врачи дают пациентам ряд рекомендаций. Домовое хозяйство может взять на себя контроль за выполнением жителями этих рекомендаций и при необходимости оказать помощь в их реализации, например, в проведении инъекции лекарственных препаратов.

3) Относительно небольшие затраты на организацию

Данный способ организации медицинской помощи, по сравнению со строительством ФАП считается недорогим. При нем нет необходимости в строительстве учреждения, где непосредственно будет оказываться помощь. Основные затраты идут на комплектование упаковок для оказания первой помощи. Их стоимость порядка 49 тыс. руб. Стоимость одноразовых расходных материалов, запасы которых необходимо пополнять, составляет всего 1%.

Такие незначительные затраты позволят создать домовые хозяйства в любой сельской территории при наличии желающего стать ответственным лицом.

Вопросы привлечения жителей в качестве ответственных лиц должны содержать мотивационные составляющие. Как правило, такой мотивацией является финансовое поощрение деятельности. Так, например, в Уганде существует программа, в которой размер выплат зависит от измеримых результатов оказания медицинской помощи: посещение пациентов,

использование медицинской сумки (необходимый набор препаратов и медицинских инструментов)⁴⁹. То есть, можно выплачивать денежные вознаграждения за каждый случай оказания медицинской помощи, отмеченный в специальном учетном журнале.

Обязательное условие функционирования такого способа оказания первичной медицинской помощи, как домовое хозяйство – внимательное отношение региональных властей к его внедрению и контроль за функционированием. В первую очередь необходимо провести качественное обучение ответственного лица домового хозяйства. Программа его подготовки должна включать в себя изучение и отработку всех видов первой помощи. Большое внимание следует уделить практическим занятиям для закрепления и автоматизации полученных навыков. Важной составляющей должен стать периодический контроль знаний и навыков ответственного лица.

Сочетание относительно недорогой стоимости и эффективности оказываемой помощи при правильности ее организации позволит домовым хозяйствам обеспечить себе важную роль в системе сельского здравоохранения.

В данной работе представлен порядок выбора способа организации медицинской помощи с некоторыми поправками.

Алгоритм выбора вида организации медицинской помощи:

1. Составление списка населенных пунктов, входящих в структуру выбранного для анализа региона.
2. Определение числа жителей каждого населенного пункта.
3. Определение расстояния от населенного пункта до ближайшей медицинской организации или ее структурного подразделения.

⁴⁹Zheng, C.Y. A Performance-Based Incentives System for Village Health Workers in Kisoro, Uganda / C.Y. Zheng, S. Musominali , G.F. Chaw, G.A. Paccione // *Ann Glob Health*. –2019 - Vol.46, №1

4. Обобщение полученных результатов, произведение выборки населенных пунктов в соответствии с условиями, представленными в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – **Комплексные показатели, на основании которых производится классификация населенных пунктов**

Номер ситуации	Расстояние до ближайшего пункта оказания первичной медицинской помощи	Численность населения
1	< 6 км	< 100 человек
2	< 6 км	> 100 человек
3	>6 км	<100 человек
4	>6 км	>100 человек

5. Каждой ситуации соответствует определенный вывод и алгоритм действий

Ситуация 1. Согласно нормативам в населенных пунктах, попавших в данную выборку, не требуется организация пункта оказания первичной медицинской помощи, достаточно организации выездной формы работы.

Ситуация 2. Организация первичной медицинской помощи в населенных пунктах, соответствующих данным критериям, в соответствии с нормативом оказывается в организованных домовых хозяйствах или посредством выездной формы.

Ситуация 3. В нормативах для всех населенных пунктов, численность жителей которых не превышает 100 человек, вне зависимости от удаленности территории, организуется выездная форма работы. Однако данный подход не учитывает такие моменты, как труднодоступность некоторых населенных пунктов, зависимость скорости и возможности доезда выездной бригады от погодных условий, влияющих на состояние дорожного полотна. Так, например, при размягчении грунтовой дороги высока вероятность, что бригада не сможет проехать к пациенту. Таким образом, время, в течение которого пациенту необходимо оказать медицинскую помощь будет упущено.

Выходом из данной ситуации может стать рассмотрение в качестве объекта исследования не одного населенного пункта, а некоторой целостной территориальной единицы – то есть мысленного объединения нескольких

населенных пунктов по принципу территориальной близости друг к другу и рассмотрение их в качестве единого объекта.

Такой подход с большой вероятностью поможет достичь требуемого нормативным рекомендациям, числа населения, превышающего 100 человек, и нивелировать дискриминацию малонаселённых деревень в доступности медицинской помощи.

Ситуация 4. Согласно нормативным требованиям, если населенный пункт соответствует данной ситуации, то в нем требуется организация фельдшерско-акушерского пункта.

2.3 Алгоритм определения типа организации первичной медицинской помощи в зависимости от особенностей региона

Следует учесть, что немаловажную роль играет выделяемое финансирование. Высока вероятность, что доступного бюджета не хватит на постройку всех требующихся по расчетам ФАПов⁵⁰. Для того чтобы сделать вывод, какой населенный пункт требует первоочередной постройки, в данной работе предлагается следующий подход, основанный на выводе комплексной оценки, построенной на трех показателях эффективности⁵¹: «затраты-выгоды»⁵², «затраты-эффективность»⁵³ и «затраты-полезность»⁵⁴.

В качестве основы оценки целесообразности строительства ФАПа в сельской местности в данной работе принят сравнительный анализ двух альтернативных вариантов: строительства ФАПа и оказания помощи в

⁵⁰Дуганов, М.Д. Оценка эффективности расходов на здравоохранение на региональном и муниципальном уровнях / М.Д. Дуганов. – Москва: ИЭПП, 2007. – 112 с.

⁵¹Савченко, П.В. Экономика общественного сектора: учебник / П.В. Савченко, И.А. Погосова, Е.Н. Жильцова. – Москва: ИНФРА-М, 2010. — 763 с.

⁵²Сурков, А. В. О возможностях анализа «затраты-выгоды» на примере инвестиций в развитие детей из неблагополучных семей в России / А.В. Сурков // Финансы и бизнес. – 2008. – №2. – С. 43-51.

⁵³Ягудина, Р.И. Методологические основы анализа «затраты-эффективность»/ Р.И. Ягудина, В.Г. Серпик, И.В. Сороковиков// Фармакоэкономика теория и практика. – 2014. – №2. – С. 23-27

⁵⁴Ягудина Р. И., Сороковиков И. В. Методология проведения анализа «Затраты-полезность» при проведении фармакоэкономических исследований // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология, 2012. – №2. – С. 9-12

ближайшем к населенному пункту ФАПе или амбулатории. Итоговый вывод делается на основании комплексной оценки.

Метод «затраты-выгоды», применяемый к варианту строительства ФАПа, базируется на рассмотрении важности человека как источника дохода для государства. То есть потеря здоровья или смерть индивида при несвоевременном оказании помощи введет к сокращению размера внутреннего валового продукта.

Существует ряд подходов к определению стоимости человеческой жизни, но в данной работе выбран наиболее упрощенный: стоимости человеческой жизни с точки зрения среднестатистического ВРП. Предполагается, что ВВП на душу населения соразмерен общественной полезности человека. То есть, стоимость человеческой жизни – ВВП, недополученный в результате преждевременной смерти. Для расчета следует ввести понятие «стоимость года жизни человека» (формула 2.1).

$$P = \frac{\text{ВВП на душу населения}}{\text{Средняя продолжительность жизни}} \quad (2.1)$$

Однако следует сделать поправку, что не каждый человек вносит одинаковый вклад в ВВП, это объясняет необходимость введения поправочных коэффициентов.

В данной работе в качестве применяемых поправочных коэффициентов было выбрано разграничение населения по принципу его экономической активности. Население старше 16 лет подразделяется на категории в зависимости от положения относительно рынка труда, представленные на рисунке 2.2⁵⁵.

⁵⁵Чукреев, П.А. Занятость населения и её регулирование: Учебное пособие / Е.В. Корытова, П.А. Чукреев. – Улан-Удэ: ВСГТУ, 2010. – 212 с.

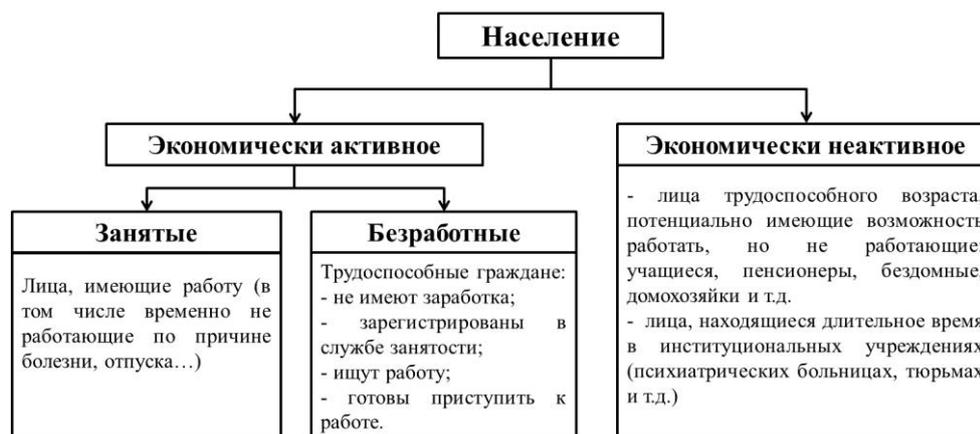


Рисунок 2.2 – Классификация категорий населения по принципу экономической активности

Таким образом, наибольший вклад в формировании ВВП вносит занятое население. Второе место по степени значимости в формировании ВВП занимает категория безработного населения. Экономически неактивное население практически не приносит доход в ВВП.

Кроме того, не следует забывать важность для экономики населения, младше 16 лет, поскольку оно, в большинстве своем, займет место экономически активного (преимущественно занятого) населения и в перспективе, будет оказывать влияние на ВВП.

При расчетах следует учитывать, что организация ФАП обеспечит медицинской помощью население, проживающее на территории находящейся на расстоянии до 6 км от организующегося ФАП. Поэтому необходимо учитывать при расчетах и это население.

Распределение поправочных коэффициентов представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Поправочные коэффициенты для различных типов населения

№	Тип	Коэффициент k_3
1	Занятые +дотрудоспособный	1
2	Безработные	0,5
3	Экономически-неактивное	0,2

Таким образом, формула расчета выгод от организации ФАП с учетом дисконтирования будет выглядеть следующим образом (формула 4):

$$B_c = \sum_{t=0}^T \frac{((\sum n_{э} \cdot k_{э}) \cdot P)_t}{(1 + E)^t}, \quad (2.2)$$

где В – выгода;

t – номер шага расчета;

T – временной период расчета;

$n_{э}$ – количество жителей, принадлежащих к каждому из типу населения;

$k_{э}$ – поправочный коэффициент для каждого типа населения;

P – стоимость года человеческой жизни;

E – норма дисконта.

В качестве выгод, иллюстрирующих преимущество оказания медицинской помощи в ближайшем ЛПУ – отсутствие расходов на строительство ФАП (п 3.4.1). Тогда выгоды определяются формулой 2.3:

$$B_o = \sum_{t=0}^T \frac{З_{ct}}{(1 + E)^t}, \quad (2.3)$$

где B_o – выгоды от организации первичной медицинской помощи ближайшим ЛПУ.

T – временной период расчета;

t – номер шага расчета;

$З_{ct}$ – затраты на строительство ФАП на t шаге расчета;

E – норма дисконта.

Итоговый коэффициент «затраты-выгоды» для одного из альтернативных вариантов определяется по формуле 2.4:

$$CBA = \frac{B_c(B_o)}{C_c(C_o)}, \quad (2.4)$$

где CBA – соотношение «затраты-выгода», то есть затраты, которые приходится на единицу выгоды;

C_c – затраты на строительство ФАП;

C_o – затраты на организацию первичной медицинской помощи ближайшим ЛПУ;

V_c – выгода от строительства ФАП

V_c – выгода от организации первичной медицинской помощи ближайшим ЛПУ.

Метод «затраты-полезность» определяет полезность как относительную мобильность граждан (возможность самостоятельно добраться до ближайшего ЛПУ или простота транспортировки в машине скорой помощи).

Разные категории населения в разной степени мобильны, то есть обладают различной возможностью добраться до ближайшего ЛПУ при отсутствии ФАПа.

Существуют различные способы классификации людей, с точки зрения их возраста. Две наиболее известные возрастные классификации: демографическая структура РФ и мировой стандарт Всемирной организации здравоохранения представлены в таблице 2.3 и таблице 2.4 соответственно.

Таблица 2.3– Демографическая структура РФ

№	Тип	Возраст
1	Новорожденный	0-7 дней
2	Грудной	7 дней-12 месяцев
3	Ясельный период	1 год – 3 года
4	Дошкольный период	3 года – 7 лет
5	Отрочество	7-17 лет
6	Молодежь	17 лет – 30 лет
7	Зрелые	30 лет – 55 (60) лет
8	Пожилые	55 (60) лет – 80 лет
9	Долгожители	80+ лет

Таблица 2.4 – Стандарт возрастной классификации ВОЗ

№	Тип	Возраст
1	Молодой возраст	18 лет – 44 года
2	Средний возраст	45 лет – 59 лет
3	Пожилый возраст	60 лет – 75 лет
4	Старческий возраст	75 лет – 90 лет
5	Долгожитель	90+лет

На основе синтеза этих классификаций была составлена таблица 2.5, где каждой возрастной категории присвоен свой коэффициент важности близкого расположения лечебного учреждения. Чем выше этот коэффициент, тем меньшей мобильностью обладает данная категория населения, и, следовательно, важнее близость расположения пункта оказания первичной

медицинской помощи. Коэффициент возможности оказания помощи в близлежащем ЛПУ показывает возможность транспортировки в зависимости от скорости, с которой, как правило должна оказываться первичная медицинская помощь при заболеваниях, характерных для данных групп пациентов.

Таблица 2.5 – Коэффициент важности близкого расположения ЛПУ в зависимости от возраста

№	Возраст	Коэффициент важности близкого расположения ЛПУ $k_{\text{важн}}$	Коэффициент возможности оказания помощи в близлежащем ЛПУ $k_{\text{возм}}$
1	80+ лет	1	0,3
2	0 – 12 месяцев	0,9	0,4
3	70 лет – 80 лет	0,8	0,5
4	1 год – 6 лет	0,7	0,6
5	60 лет – 70 лет	0,6	0,7
7	7 лет – 17 лет	0,5	0,8
8	45 лет – 59 лет	0,4	0,9
9	18 лет – 44 года	0,3	1

Для получения сводного коэффициента для совокупности жителей данного населенного пункта, необходимо воспользоваться формулой 2.5:

$$K_{\text{пс}}(K_{\text{пп}}) = \sum_{n=1}^N (k_{\text{важн}}(k_{\text{возм}}) \cdot p)_n, \quad (2.5)$$

где $K_{\text{пс}}$ – коэффициент полезности строительства пункта оказания медицинской помощи;

$K_{\text{пп}}$ – коэффициент полезности прибытия скорой помощи из близлежащего пункта;

n – номер шага расчета;

N – количество категориальных единиц (типов возрастных групп);

$k_{\text{важн}}$ – коэффициент важности близкого расположения ЛПУ;

$k_{\text{возм}}$ – коэффициент возможности оказания помощи в близлежащем ЛПУ;

p – количество людей, относящихся к данной возрастной категории;

Тогда коэффициент «затраты-полезность» вычисляется по формуле 2.6:

$$CUA = \frac{C_c(C_o)}{K_{пс}(K_{пп})}, \quad (2.6)$$

где CUA – соотношение «затраты-полезность», то есть затраты, которые приходится на единицу полезности;

C_c – затраты на строительство ФАП;

C_o – затраты на организацию первичной медицинской помощи ближайшим ЛПУ;

$K_{пс}$ – коэффициент полезности строительства пункта оказания медицинской помощи;

$K_{пп}$ – коэффициент полезности прибытия скорой помощи из близлежащего пункта;

Метод «затраты-эффективность» берет за основу понятия эффективности, как вероятности благоприятного исхода в зависимости от оперативности (скорости) оказания медицинской помощи.

Строительство пункта оказания первичной медицинской помощи тем эффективней, чем труднее добраться до него из ближайшего медицинского пункта. Время доезда скорой помощи до населенного пункта определяется как отношение расстояния от ближайшего пункта медицинской помощи к средней скорости, с которой может двигаться карета скорой помощи. На прибытие скорой помощи к пациенту, которому требуется экстренная помощь по нормативам [13] составляет не более 20 минут.

Тогда коэффициенты эффективности строительства пункта оказания первичной медицинской помощи имеют значения, представленные в таблице 2.6:

Таблица 2.6– Коэффициенты эффективности строительства ФАП

Время доезда	Эффективность строительства	$K_{эс}$
< 20 минут	10%	0,3
От 20 до 60 минут	50%	0,5
> 60 минут	100%	1

В упрощенном виде формула времени доезда (формула 2.7):

$$t_d = \frac{S_{\text{пмп}}}{v_d}, \quad (2.7)$$

где t_d – примерное время доезда кареты скорой помощи до населенного пункта;

$S_{\text{пмп}}$ – расстояние до ближайшего пункта оказания медицинской помощи;

v_d – примерная скорость, с которой может двигаться карета скорой помощи.

На скорость, с которой может передвигаться карета скорой помощи, оказывают влияние ряд факторов⁵⁶:

1) Качество дорожного покрытия

От качества дорожного покрытия зависит предельная скорость, с которой может двигаться карета скорой помощи. Так, например, проселочные грунтовые дороги сильно подвержены влиянию осадков, и часто становятся непроезжими. В таблице 2.7 представлены поправочные коэффициенты.

Таблица 2.7 – Поправочные коэффициенты в зависимости от типов дорожного покрытия

№	Тип	Коэффициент $k_{\text{дп}}$
1	Асфальт/бетон хорошего качества	1
2	Щебенка/гравий	0,5
3	Грунтовая	0,1

При этом следует учесть, что дорога на протяжении пути может состоять из различных типов покрытий. Тогда коэффициент будет иметь следующий вид (формула 2.8):

$$k_{\text{дп}o} = \sum_{n=1}^N (k_{\text{дп}} \cdot d)_n, \quad (2.8)$$

⁵⁶Калининская, А.А. Оценка организации и транспортной доступности медицинской помощи жителям села / А.А. Калининская, Н.А. Баянова, А.В. Муфтахова, М.В. Кизеев, Ф.А. Сулькина // Менеджер здравоохранения. – Москва: Издательский дом "Менеджер здравоохранения", 2020. – С. 27-34

где n – номер типа дорожного покрытия п/п;

N – количество типов дорожного покрытия на пути следования;

$k_{дп}$ – табличный коэффициент, соответствующий типу дорожного покрытия;

d – доля от всего пути, который занимает данный тип дорожного покрытия.

2) Температурные условия

Чем «жестче» климат, тем больше вероятность наступления внештатных ситуаций в пути: если климат слишком жаркий, возможно «закипание» двигателя. С другой стороны, сильный мороз также может привести к отказу двигателя.

Поправочные коэффициенты, оказывающие влияние на скорость в зависимости от температурного режима, представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Поправочные коэффициенты в зависимости от температурных условий

№	Тип	Коэффициент $k_{тр}$
1	-10 до +25	1
2	от - 30 до -10; от +25 до +30	0,7
3	< -30; > +30	0,1

Но, так как расчеты должны соответствовать всем сезонам года, требуется ввести обобщающий поправочный коэффициент (формула 2.9):

$$k_{тpо} = \sum_{n=1}^N (k_{тp} \cdot d)_n, \quad (2.9)$$

где n – номер типа температурного режима;

N – количество температурных режимов (в соответствии с табличными значениями);

$k_{дп}$ – табличный коэффициент, соответствующий температурным границам;

d – доля от года, соответствующая температурным границам, подходящих коэффициенту.

3) Средний уровень осадков

Большое количество осадков может привести к затруднению движения. При проведении анализа территории делятся на типы, представленные в таблице 2.9.

Таблица 2.9– Поправочные коэффициенты в зависимости от уровня осадков

№	Тип	Коэффициент k_{oc}
1	Низкий/средний среднегодовой уровень осадков	1
2	Высокий среднегодовой уровень осадков	0,5

Тогда примерная скорость движения кареты скорой помощи, с учетом поправочных коэффициентов, имеет вид (формула 2.10):

$$v_d = v_{cp} - \Delta v_{cp}, \quad (2.10)$$

где Δv_{cp} – возможное изменение скорости (формула 2.11):

$$\Delta v_{cp} = v_{cp} - v_{cp} \cdot \left(\frac{k_{дпо} + k_{тpo} + k_{oc}}{3} \right) \quad (2.11)$$

Зная расстояние от населенного пункта до ближайшего пункта оказания медицинской помощи и примерную скорость движения, можно рассчитать время доезда и, сопоставив его с табличными значениями, определить коэффициент эффективности.

При определении эффективности оказания помощи близлежащим ЛПУ следует учесть, что, как правило, такими учреждениями являются районные больницы. Помощь, которая могла бы при наличии ФАП оказываться амбулаторно, в этом случае оказывается в условиях стационара. То есть занимают дополнительные «койко-места». Поэтому в данной работе введен коэффициент «пропускной способности», показывающий, соответствует ли коечный фонд нормативным значениям. Расчёт требуемого коечного фонда проводится согласно «Методике планирования ресурсов при оказании медицинской помощи»⁵⁷ (Приложение 3).

Интерпретация полученных результатов представлена в таблице 2.10.

⁵⁷О направлении Методических рекомендаций по расчету потребности субъектов Российской Федерации в медицинских кадрах: Письмо Минздрава РФ от 30.08.2012 года №16-1/10/2-1891[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499070905> (дата обращения: 05.07.19)

Таблица 2.10 – Коэффициент достаточности койко-мест

Результат расчета	Коэффициент достаточности койко-мест ($k_{дк}$)
Фактическое количество койко-мест превышает расчетное	1
Фактическое количество койко-мест соответствует расчетному	0,8
Фактическое количество койко-мест меньше расчетного	0,1

Кроме того, необходимо определить, достаточно ли количество карет скорой помощи для своевременного оказания медицинской помощи.

Нормативные значения количества бригад скорой помощи определяются в соответствии с Приказом Минздрава⁵⁸.

Соответствие полученных результатов коэффициентам представлено в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Коэффициент достаточности бригад скорой помощи

Результат расчета	Коэффициент достаточности бригад скорой помощи ($k_{дб}$)
Фактическое количество бригад превышает расчетное	1
Фактическое количество бригад соответствует расчетному	0,8
Фактическое количество бригад меньше расчетного	0,1

Коэффициент, обобщающий два представленных выше – коэффициент эффективности оказания первичной медицинской помощи близлежащим ЛПУ (формула 2.12):

$$K_{эо} = \frac{k_{дк} + k_{дб}}{2} \quad (2.12)$$

Итоговый коэффициент «затраты-эффективность» имеет вид (формула 2.13):

$$CER = \frac{C_c(C_o)}{K_{эс}(K_{эо})}, \quad (2.13)$$

⁵⁸Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи: приказ мин-ва здравоохранения РФ от 20.06.2013 №388н [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70438200/> (дата обращения 06.05.19)

где CER – коэффициент «затраты на единицу результата»;

C_c – затраты на строительство ФАП;

C_o – затраты на организацию первичной медицинской помощи ближайшим ЛПУ;

$K_{эс}$ – коэффициент эффективности строительства пункта оказания первичной медицинской помощи;

$K_{эс}$ – коэффициент эффективности оказания медицинской помощи силами близлежащего ЛПУ.

Во всех коэффициентах учитываются затраты, которые в общем виде можно выразить по формуле 2.14:

$$C = \sum_{t=0}^T \frac{Z_t}{(1 + E)^t}, \quad (2.14)$$

где C – затраты;

T – временной период расчета;

t – номер шага расчета;

Z_t – затраты на t шаге расчета;

E – норма дисконта.

В данной работе к затратам на организацию ФАП отнесены затраты на:

- строительство ФАП (ЗС);
- закупку медицинского оборудования (ЗМ);
- зарплату медицинскому персоналу (ЗП);
- техническое обслуживание здания и медицинской техники (ТО);
- покупку служебного автотранспорта (А);
- оплату коммунальных услуг (КУ).

Следует заметить, что некоторые затраты являются единовременными, а другие – постоянными⁵⁹. К затратам в нулевом периоде можно отнести

⁵⁹Ягудина, Р.И. Методология анализа затрат/ Р.И. Ягудина, В.Г. Серпик // Фармаэкономика теория и практика. – 2016. – №2. – С.5-9

затраты на строительство ФАП и закупку медицинского оборудования. Их дисконтирование не требуется.

Тогда формула затрат имеет следующий вид (формула 2.15):

$$C_c = 3C + 3M + A + \sum_{t=0}^T \frac{(3П + ТО + КУ)_t}{(1 + E)^t} \quad (2.15)$$

К затратам при выборе оказания помощи в ближайшем ЛПУ следует отнести:

- стоимость койко-дня;
- затраты на выезд бригады скорой помощи;
- затраты на закупку дополнительных единиц машин скорой помощи

(при их недостаточном количестве).

В данном случае необходимо рассчитать размер затрат с учетом количества населения.

Затраты на вызов скорой помощи (в год) вычисляются по формуле 2.16.

$$СП = N_{c/п} \cdot S_{\frac{c}{п}}, \quad (2.16)$$

где СП – затраты на вызов скорой помощи;

$S_{c/п}$ – стоимость одного вызова;

$N_{c/п}$ – количество вызовов скорой помощи.

Среднее количество вызовов скорой помощи целесообразно вычислять через частоту вызовов. Согласно данным Росстата частота вызовов скорой медицинской помощи за 2017 год составила 322 вызова на тысячу человек. Расчет примерного количества вызовов за год вычисляется по формуле 2.17.

$$N_{c/п} = \frac{\sigma \cdot p}{1000}, \quad (2.17)$$

где $N_{c/п}$ – количество вызовов скорой помощи за год;

σ – частота вызовов скорой помощи (количество вызовов на тысячу человек);

p – количество жителей населенного пункта.

Затраты на койко-день вычисляются по формуле 2.18⁶⁰.

$$КД = \frac{N_{к/д} \cdot p \cdot S_{к/д}}{1000}, \quad (2.18)$$

где КД – затраты на «койко-дни»;

$N_{к/д}$ – число койко-дней на 1000 жителей (нормативное значение);

p – количество жителей населенного пункта;

$S_{к/д}$ – стоимость «койко-дня».

При недостатке бригад скорой помощи к затратам следует отнести затраты на закупку недостающего числа автомобилей (формула 2.19).

$$A = N_A \cdot S_A, \quad (2.19)$$

где A – затраты на комплектацию автопарка;

N_A – недостающее количество машин скорой помощи;

S_A – средняя стоимость автомобиля скорой помощи.

Тогда затраты при отказе от строительства ФАП в пользу организации лечения в ближайшем ЛПУ (формула 2.20):

$$C_o = A + \sum_{t=0}^T \frac{(СП + КД)_t}{(1 + E)^t} \quad (2.20)$$

В данном пункте в затраты не включены расходы на заработную плату врачей, на оплату коммунальных платежей и т.д. ввиду того, что эти затраты лечебное учреждение понесет независимо от того, будут туда поступать пациенты из населенных пунктов, в которых нет пунктов оказания первичной медицинской помощи, или нет.

Итоговый комплексный метод объединяет все предыдущие методы анализа. Для того, чтобы получить сводный коэффициент важности строительства пункта оказания первичной медицинской помощи в данном населенном пункте, либо, наоборот, доказать, что целесообразней осуществлять такую помощь силами ближайшего к населенному пункту

⁶⁰Инструкция по расчету стоимости медицинских услуг: утв. Министром здравоохранения РФ 10.11.99 №01-23/4-10 [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/901839734> (дата обращения:05.07.19)

лечебного учреждения посредством скорой помощи выполняется следующий алгоритм действий.

- Шаг 1: Определение «периода окупаемости».

Так как коэффициент «затраты-выгоды» представляет собой отношение двух денежных показателей, то первым шагом можно определить «период окупаемости» – то минимальное количество лет, через которое выгоды будут превышать затраты (формула 2.21).

$$DPP = \min T, \text{ при котором } \sum_{t=1}^T \frac{D}{(1+E)^t} > \sum_{t=1}^T \frac{C}{(1+E)^t} \quad (2.21)$$

На данном шаге вычисляются периоды окупаемости и из двух полученных значений выбирается максимальное: $T_{ок}$.

- Шаг 2: Расчет коэффициента «затраты-выгоды»

Расчет производится согласно пункту 3.1. За T принимается значение $T_{ок}$.

То есть, расчетная формула преобразуется в следующий вид (формула 2.22):

$$CBA = \frac{\frac{\sum_{t=1}^{T_{ок}} C_t}{(1+r)^t}}{\frac{\sum_{t=1}^{T_{ок}} B_t}{(1+r)^t}} \quad (2.22)$$

После выполнения данного шага становится видно, какой из двух вариантов экономически выгодней, однако, для получения более полной картины необходим учет еще двух коэффициентов: «затраты-полезность» и «затраты-эффективность».

- Шаг 3: Синтез коэффициентов «затраты-полезность» и «затраты-эффективность»

Для удобства расчетов данные коэффициенты связываются одной формулой 2.23.

$$CER + CUA = \frac{C_c(C_o) \cdot (K_{пс}(K_{пп}) + K_{эс}(K_{эо}))}{K_{эс}(K_{эо}) \cdot K_{пс}(K_{пп})} \quad (2.23)$$

- Шаг 4: Вывод общей формулы

Общая формула будет иметь следующий вид (формула 2.24):

$$R = CBA \cdot \left(\frac{CER + CUA}{2} \right) \quad (2.24)$$

то есть, итоговый результат получается путем перемножения коэффициента «затраты-выгоды», являющегося отношением денежных показателей, и среднего значения суммы коэффициентов «затраты-эффективность» и «затраты-полезность», являющихся поправочными коэффициентами.

– Шаг 5: Интерпретация результатов

Происходит сравнение коэффициентов R , по отношению, записанному в формуле 2.25.

$$I = \frac{R_c}{R_o}, \quad (2.25)$$

где R_o – оказание помощи в ближайшем ЛПУ

R_c – строительство ФАП.

Чем больше значение коэффициента I , тем выше экономическая эффективность строительства ФАП на данной местности.

2.4 Определение доступных финансовых ресурсов

Для решения проблем в сфере здравоохранения был утвержден национальный проект «Здравоохранение»⁶¹, бюджет которого составляет 1 725,8 млрд. руб. Большая часть бюджета покрывается федеральным бюджетом (1 366, 7 млрд. руб.), из бюджетов субъектов Российской Федерации выделяется 265 млрд. руб., остальная сумма финансируется из государственных внебюджетных фондов и внебюджетных источников. Но следует заметить, что на развитие первичной медицинской помощи из общего

⁶¹Паспорт национального проекта "Здравоохранение": утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. №16 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/72185920/> (дата обращения 06.03.19)

бюджета выделяется всего 3,6% (62,5 млрд. руб.), а на решение вопроса нехватки медицинских кадров – 6,6% (166,1 млрд. руб.).

Для реализации Национального проекта в регионах утверждены государственные программы развития здравоохранения. В Вологодской области такой государственной программой является «Развитие здравоохранения Вологодской области на 2021 – 2025 годы»⁶². Объем финансирования этой программы составляет 69 111 703,3 тыс. руб., из которых 67 070 813,8 тыс. руб. – средства областного бюджета (собственные доходы), и 2 040 889,5 тыс. руб. – средства федерального бюджета (субвенции и субсидии).

Данная программа содержит подпрограмму 1, включающую в себя такие мероприятия как:

- совершенствование оказания первичной медицинской помощи, в т. ч. сельским жителям, включающее в себя организацию новых ФАП;
- укрепление материально-технической базы учреждений здравоохранения, включающее, в том числе, ремонт существующих ФАП, оснащение их санитарными автомобилями и приобретение передвижных ФАП.

Из этих средств в период с 2021 по 2025 годы на реализацию мероприятия по совершенствованию первичной медицинской помощи запланировано 3 090 174,8 тыс. рублей из бюджета Департамента здравоохранения области и 29 500 тыс. рублей из Департамента управления делами Правительства области. На укрепление материально-технической базы – 4 887 376 тыс. рублей из областного бюджета департамента здравоохранения и 1 230 100 тыс. рублей из Департамента строительства области.

⁶²Об утверждении государственной программы «Развитие здравоохранения Вологодской области»: постановление правительства Вологодской области на 2021 – 2025 годы от 31.05.2019 № 503 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vologda-oblast.ru/dokumenty/zakony_i_postanovleniya/postanovleniya_pravitelstva/2119664/ (дата обращения 03.06.20)

Другой подпрограммой, касающейся сельских медицинских учреждений, является подпрограмма 5, регулирующая кадровую составляющую и включающую такие мероприятия, как совершенствование системы подготовки кадров со средним специальным образованием и развитие кадрового потенциала. На эти цели планируется выделить в период с 2021 по 2025 год 1 817 759,7 тыс. руб. По источникам финансирования 1 713 010,1 тыс. руб. выделяется из собственных доходов областного бюджета и 104 749,6 тыс. руб. представляют собой субсидии и субвенции федерального бюджета.

Финансовые средства, заложенные в реализацию Подпрограммы 5, направляются на финансирование механизмов привлечения молодых специалистов:

- выплата стипендий студентам и ординаторам, обучающимся по целевым направлениям (4 тыс. руб.);

- оплата подготовки врачей по программам ординатуры на специальностях, в которых нуждается регион;

- предоставление компенсационных выплат (единовременных) медицинским работникам в возрасте до 50 лет, по программе «Земский доктор (фельдшер)» (1 млн. руб. – врачам и 500 тыс. руб. – фельдшерам);

- предоставление единовременных «подъемных» молодым врачам в возрасте до 35 лет, и среднему медицинскому персоналу до 45 лет, переехавшим в сельские населенные пункты (500 тыс. рублей).

ГЛАВА 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ СХЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ПУНКТОВ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ПРИМЕРЕ НИКОЛЬСКОГО РАЙОНА

3.1 Анализ сложившейся ситуации в сфере здравоохранения в Никольском районе

Никольский район находится на юго-востоке Вологодской области и является одним из наиболее отдаленных от областного центра. Как и все отдаленные районы он имеет трудности в доступности здравоохранения. Он обладает высокой протяженностью как севера на юг (102 км), так и с запада на восток (112 км) и низкой плотностью населения – 2,69 чел/км².

Согласно Стратегии социально-экономического развития Никольского муниципального района⁶³, одной из основных реализуемых политик является политика народосбережения. Повышение качества оказываемой медицинской помощи должно быть одним из основных векторов развития района, который в перспективе окажет значительное влияние на сохранение населения. Только уделяя внимание вопросам повышения доступности, развитию профилактической медицины и первичной медицинской помощи, в том числе посредством внедрения ее новых организационных форм с фокусом на труднодоступные местности, возможно создание среды, ориентированной на народосбережение.

Всего в Никольском районе 223 населенных пункта. Из них нежилых – 33. Таким образом, на 190 населенных пунктов приходится 1 центральная районная больница, 2 участковые больницы и 26 фельдшерско-акушерских пунктов, в одном из которых отсутствует медицинский работник. Значения числа жителей каждого населённого пункта взяты из материалов Всероссийской переписи населения 2010 года. Расстояние от каждого населенного пункта до ближайшего медицинского учреждения измерялось при помощи мобильного приложения «Яндекс.Карты» .

Был проведен анализ всех населенных пунктов с населением более 10 человек. Рассчитаны расстояния от каждого конкретного населенного

⁶³Стратегия социально-экономического развития Никольского муниципального района на период до 2030 года: утв. реш. представительного собрания Никольского муниципального района от 14.12.2018 № 102

пункта до ближайшего пункта оказания первичной медицинской помощи. В ходе обобщения полученных результатов была проведена классификация населенных пунктов, представленная в таблице 3.1.

Таблица 3.1– Группировка населенных пунктов по населению и отдаленностью от ЛПУ

Население \ Расстояние до ЛПУ	Менее 6 км	Более 6 км
Менее 100 человек	104	43
От 100 до 300 человек	11	3
Более 300 человек	1	0

В результате проведения такой группировки выяснилось, что строительство ФАПов требуется на территории четырех населенных пунктов:

- деревня Мелентьево Краснополянского сельского поселения, население которой составляет 595 человек;

- деревня Аксентьево Краснополянского сельского поселения, с численностью населения 109 человек и удаленностью от ближайшего медицинского пункта 6,4 км.

В данном случае следует заметить, что при строительстве ФАП в деревне Мелентьево, деревня Аксентьево перестает удовлетворять условию отдаленности от ближайшего пункта оказания медицинской помощи более 6 км, и в ней ликвидируется необходимость строительства ФАП.

- деревня Верховино Верхнекемского сельского поселения, в которой проживает 100 человек и которая находится на удалении 7,7 км от ближайшего пункта оказания медицинской помощи;

- поселок Кудангский Пермского сельского поселения с населением 273 человека, находящемся на расстоянии 7 км от ближайшего медицинского учреждения.

В 11 населенных пунктах, удаленных менее чем на 6 км, с количеством жителей от 100 человек согласно существующим нормативам должны быть организованы домовые хозяйства либо выездная форма работы.

43 населенных пункта находятся на значительном удалении от ближайших лечебных учреждений, и в них проживает менее 100 человек. По

нормативам медицинская помощь в данном случае должна оказываться исключительно выездным образом.

Последняя группа населенных пунктов требует дополнительного рассмотрения. Расстояние до ближайшего пункта оказания медицинской помощи в некоторых из них превышает 15 км. Учитывая качество автомобильных дорог и то, что большинство из них является проселочными, своевременное оказание медицинской помощи практически невозможно.

В данном случае самым оптимальным вариантом является мысленное объединение населенных пунктов по территориальному признаку и рассмотрение их в качестве единого объекта при анализе.

В процессе объединения получились следующие группы:

1) Деревня Владимирово, д. Половина, д. Орлово, д. Котельная, д. Каменное. Все эти населенные пункты удалены от деревни Владимирово не более чем на 6,8 км по расстоянию проезда. Общая численность населения составляет 202 человека (группа деревень 1).

2) Деревня Травино, д. Петряево, д. Россохино, д. Захарово. Населенные пункты удалены от деревни Захарово не более чем на 5,4 км. Население в совокупности – 195 человек (группа деревень 2).

3) Деревня Ильинское, д. Холшевиково, д. Есипово, д. Малое Оскилово. Центральный населенный пункт – деревня Есипово, от которой остальные населенные пункты удалены не более чем на 6,6 км. Численность населения – 299 (группа деревень 3).

4) Деревня Коньгино, д. Мокрецово, д. Соколово. Население каждой из деревень более 60 чел., общее число населения – 195 чел. Находятся на расстоянии от ближайшего пункта оказания медицинской помощи не менее 8 км. Решение проблемы доступности медицинской помощи в этих населенных пунктах – строительство ФАП в деревне Мелентьево.

Таким образом, для создания наиболее эффективной сети ФАП необходимо строительство как минимум 6 дополнительных пунктов.

3.2 Определение степени необходимости строительства ФАП в обоснованном перечне населенных пунктов

Необходимо определить степень важности строительства ФАП в каждом из выделенных 6 пунктов. Для этого применяется алгоритм представленный п. 2.2.

1) Расчет затрат

– Затраты на организацию и содержание ФАП будут одинаковы для всех ФАП и вычисляются по формуле 2.15 (п.2.3).

– В данной формуле содержатся следующие параметры:

а) строительство ФАП (ЗС) и закупка медицинского оборудования (ЗМ) – 3000тыс. руб.;

б) зарплата медицинского персонала (ЗП) – фельдшера в среднем по области составляет 28, 5 тыс. руб., то есть за год эта сумма составит 342 тыс. руб.;

в) техническое обслуживание здания и медицинской техники (ТО) – 50 тыс. руб.;

г) покупка служебного автомобиля (А) – 300 тыс. руб.;

д) оплата коммунальных услуг (КУ) – 70 тыс. руб.

Тогда сумма затрат на организацию ФАП имеет вид, расчет которого произведен по формуле 3.1.

$$C_c = 3000000 + 300000 + \sum_{t=0}^5 \frac{(342000 + 50000 + 70000)_t}{(1 + 0,07)^t} \quad (3.1)$$

В числовом выражении затраты составят 5 194 291тыс. руб.

– Затраты на организацию помощи в ЛПУ

Данные затраты будут отличаться для каждого ФАП, так как ряд показателей, применяемых в расчете, зависит от числа жителей населенного пункта.

В общем виде формула 3.1 представлена в п. 2.2. и состоит из нескольких параметров:

а) Затраты на вызов скорой помощи (в год):

Потенциальное количество вызовов скорой помощи определяется как произведение среднего числа вызовов по региону на число жителей исследуемого населенного пункта. В Никольском районе по данным за 2018 год зафиксировано 313,9 вызовов скорой помощи. Пример расчета стоимости вызовов скорой помощи в д. Мелентьево:

Население деревни Мелентьево составляет 595 человек. На расстоянии до 6 км от него находятся следующие населенные пункты: д. Аксентьево (109 человек), д. Коньгино (64 чел.), д. Мокрецово (66 чел.), д. Соколово (65 чел.). Таким образом, за количество населения в данной работе принимается значение 899. И расчет ведется по формулам 3.2 и 3.3.

$$N_{c/п} = \frac{899 \cdot 313,9}{1000} = 282,2 \quad (3.2)$$

$$СП = 282,2 \cdot 2500 = 705500 \quad (3.3)$$

Значения для деревни Верхонево (78475), поселка Кудангский (214236,8), группы деревень 1 (158519,5), группа деревень 2 (153026,3), группа деревень 3 (234640,3).

б) затраты на пребывание в стационаре:

Число койко-дней на 1000 жителей и стоимость койко-дня - значения одинаковые для всех населенных пунктов региона и составляют 3400 и 3000 соответственно, общие затраты вычисляются по формуле 20 (п. 2.2). Для деревни Мелентьево затраты составляют (3.4):

$$КД = \frac{3400 \cdot 899 \cdot 3000}{1000} = 9169800 \quad (3.4)$$

Значения для деревни Верхонево (1020000), поселка Кудангский (2784600), группы деревень 1 (2060400), группа деревень 2 (1989000), группа деревень 3 (3049800).

Затраты на покупку дополнительных автомобилей скорой помощи примем равными 1500 тыс. руб.

Тогда затраты на организацию помощи в ближайшем ЛПУ на примере деревни Мелентьево представлены в формуле 3.5:

$$C_o = 1500000 + \sum_{t=0}^5 \frac{(705500 + 9169800)_t}{(1 + 0,07)^t} = 1500000 \quad (3.5)$$

Результаты затрат для других анализируемых населенных пунктов представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Величина затрат на оказание медицинской помощи в близлежащем ЛПУ

Населенный пункт	Верхнево	Кудангский	Группа 1	Группа 2	Группа 3
Затраты на вызовы скорой помощи	78475	214236,8	158519,5	153026,3	234640,3
Затраты на койко-дни	1020000	2784600	2060400	1989000	3049800
Итого затраты	6003964	13795823	10598008	10282731	14966854

2) Расчет выгод

– Выгоды от организации ФАП

Стоимость года человеческой жизни определяется по формуле 5 (п. 2.2), как отношение ВВП на душу населения (748000 руб.) к средней продолжительности жизни: мужчины 65,7 года, женщины – 77 лет (общая средняя 71 год).

Тогда стоимость «года человеческой жизни» (формула 3.6):

$$p = \frac{748000}{71} = 10535 \quad (3.6)$$

В расчете выгод учитывается такой показатель, как состав населения. Однако, ввиду отсутствия точных данных по каждой из деревень для определения возрастной структуры населения и их принадлежности к каждой из категории по принципу экономической активности в данной работе применяются среднерегionalные показатели.

Число безработного населения определяется как произведение числа рабочей силы на уровень безработицы.

По данным статистики среднерегionalное значение рабочей силы составляет 49,5%. А на 2019 год уровень безработицы в Никольском районе – 2,3%

Расчеты для деревни Мелентьево:

Экономически активное население составляет:

$$\text{ЭА} = 899 \cdot 0,495 = 445$$

из них безработных:

$$\text{БР} = 445 \cdot 0,023 = 10$$

Доля дотрудоспособного населения – 19%

$$\text{ДТ} = 899 \cdot 0,19 = 170$$

Экономически неактивное население:

$$\text{ЭН} = 899 - 445 - 170 = 284$$

Тогда формула для расчета для определения выгод от организации ФАП имеет вид (формула 3.7):

$$B_c = \sum_{t=0}^5 \frac{((445 + 170) \cdot 1 + 10 \cdot 0,5 + 284 \cdot 0,2) \cdot 10535)_t}{(1 + 0,07)^t} \quad (3.7)$$

Выгоды в д. Мелентьево от организации ФАП составляет 29234769.

Расчетные значения для других рассматриваемых населенных пунктов представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Расчет категорий населения для анализируемых деревень

Название	Экономически активное	Безработное	Дотрудоспособное	Экономически неактивное
Д. Верхнево	50	1	19	32
Пос. Кудангский	135	3	52	86
Группа 1	100	2	38	64
Группа 2	97	2	37	61
Группа 3	148	3	57	94

Значения для деревни Верхнево (3278545), поселка Кудангский (8885331), группы деревень 1 (6557089), группы деревень 2 (6358389), группы деревень 3 (9731964).

Выгоды отказа от строительства ФАП представляют собой отсутствие затрат на его постройку, в данном случае 5 194 291 тыс. руб.

– Расчет коэффициента «затраты-выгоды»

Коэффициент рассчитывается как отношение полученной выгоды к вложенным затратам. Для д. Мелентьево к-т для строительства ФАП (формула 3.8):

$$CBA_1 = \frac{5194291}{29234769} = 0,2 \quad (3.8)$$

К-т для выбора в пользу оказания помощи в ближайшем ЛПУ (формула 3.9):

$$CBA_2 = \frac{1500000}{5194291} = 0,3 \quad (3.9)$$

3) Определение полезности

Ввиду отсутствия точных данных по каждому из регионов, для определения численности жителей каждой категории применяются средние значения по Вологодской области. Кроме того, при расчете будет учитываться, что все 3 года состав населения примерно постоянен. Расчеты представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Определение принадлежности жителей к каждой из возрастных категорий в д. Мелентьево

№	Возраст	Количество жителей, %	Количество жителей в д. Мелентьево, чел.
1	0 – 12 месяцев	0,8	7
2	1 год – 6 лет	7	63
3	7 лет – 17 лет	12	108
4	18 лет – 44 года	28	252
5	45 лет – 59 лет	24	217
7	60 лет – 70 лет	18	163
8	70 лет – 80 лет	7	63
9	80+ лет	3	27

Коэффициент важности постройки ФАП (формула 3.10):

$$K_{nc} = \sum_{n=1}^5 (1 \cdot 27 + 0,9 \cdot 7 + 0,8 \cdot 63 + 0,7 \cdot 63 + 0,6 \cdot 163 + 0,5 \cdot 252 + 0,4 \cdot 217 + 0,3 \cdot 252)_n = 2209,5 \quad (3.10)$$

Коэффициент полезности прибытия скорой помощи (формула 3.11):

$$K_{nc} = \sum_{n=1}^5 (0,3 \cdot 27 + 0,4 \cdot 7 + 0,5 \cdot 63 + 0,6 \cdot 63 + 0,7 \cdot 163 + 0,8 \cdot 252 + 0,9 \cdot 217 + 1 \cdot 252)_n = 3638,1 \quad (3.11)$$

Коэффициент «затраты-полезность» на примере д. Мелентьево при строительстве ФАП (3.12):

$$CUA_1 = \frac{5194291}{2209,5} = 2350,9 \quad (3.12)$$

Коэффициент при отказе от строительства ФАП (3.13):

$$CUA_2 = \frac{1500000}{2182,8} = 412,3 \quad (3.13)$$

Расчетные значения для других исследуемых населенных пунктов представлены в таблице 3.5

Таблица 3.5 – Определение принадлежности жителей к каждой из возрастных категорий в анализируемых населенных пунктах

№	Возраст	Верхнево	Кудангский	Группа 1	Группа 2	Группа 3
1	0 – 12 месяцев	1	2	2	2	2
2	1 год – 6 лет	7	19	14	14	21
3	7 лет – 17 лет	12	33	24	23	36
4	18 лет – 44 года	28	76	57	55	84
5	45 лет – 59 лет	24	66	48	47	72
7	60 лет – 70 лет	17	46	34	33	51
8	70 лет – 80 лет	7	20	14	14	22
9	80+ лет	4	11	8	8	12

4) определение эффективности

Определение эффективности строительства ФАП определяется исходя из времени доезда скорой помощи.

Ввиду отсутствия точной информации, для всех населенных пунктов составляющие коэффициентов примем одинаковыми.

Предположим, что тип дорожного покрытия: проселочная дорога 30% + гравий 40% + бетон 30%

$$k_{дпо} = 1 \cdot 0,3 + 0,5 \cdot 0,4 + 0,1 \cdot 0,3 = 0,53$$

Коэффициент температурного режима. Как правило, температурные значения соответствуют границам от -10°C до + 25°C. Однако в течение сезонов наблюдается как опускание температуры ниже - 25°C, так и поднятие выше +20°C. Поэтому для этих значений выделяется 1 месяц от общего числа

$$k_{тпо} = 1 \cdot 0,92 + 0,7 \cdot 0,08 = 0,98$$

Уровень осадков имеет средние показатели, поэтому $k_{ос} = 1$. Тогда средняя вариация скорости.

$$\Delta v_{ср} = 60 - 60 \cdot \left(\frac{0,53 + 0,98 + 1}{3} \right) = 7,8$$

Средняя скорость доезда с учетом поправок

$$v_d = 60 - 7,8 = 52,2$$

Деревня Мелентьево - ближайший крупный медицинский пункт в г. Никольске, тогда время доезда скорой помощи от ближайшего лечебного учреждения:

$$t_d = \frac{2,6}{52,2} = 0,05 \text{ (3 минуты)},$$

Согласно табличным значениям, коэффициент эффективности строительства $K_{эс} = 0,3$.

Расчетные значения для других населенных пунктов представлены в таблице 3.6

Таблица 3.6 – Определение коэффициента эффективности строительства ФАП в анализируемых населенных пунктах

Населенный пункт	Верхнево	Кудангский	Группа 1	Группа 2	Группа 3
Расстояние до ближайшего лечебного учреждения (км)	11	46	17	13	8,6
Время доезда (мин)	12	52,8	19,5	15	9,9
Коэффициент эффективн. строительства ФАП	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3

Коэффициент «затраты-эффективность» для организации ФАП в деревне Мелентьево:

$$CER_1 = \frac{5194291}{0,3} = 14314303,3$$

Определение эффективности оказания помощи в ближайшем ЛПУ.

В ходе расчета среднего по области числа коечных фондов было рассчитано, что количество коек превышает нормативные значения.

Тогда коэффициент достаточности койко-мест: $k_{дк} = 1$

Никольский район считается районом низкой плотности населения, поэтому, согласно приказу (количество бригад скорой помощи в зависимости от удаленности ЛПУ):

- 30 км - 1 бригада на 9 тыс. чел. населения;
- 40 км - 1 бригада на 8 тыс. чел. населения;

- 50 км - 1 бригада на 7 тыс. населения;
- свыше 50 км - 1 бригада на 6 тыс. чел. населения.

Население Мелентьево и близлежащих деревень – 899 человек, расстояние до райцентра – 2,6 км. Тогда, согласно таблице, коэффициент достаточности бригад скорой помощи: $k_{дб} = 0,8$

Коэффициент эффективности оказания первичной медицинской помощи близлежащим ЛПУ:

$$K_{эо} = \frac{1 + 0,8}{2} = 0,9$$

Для других населенных пунктов эти значения рассчитаны в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Определение коэффициента достаточности бригад скорой помощи

Населенный пункт	Верхнево	Кудангский	Группа 1	Группа 2	Группа 3
Расстояние до ближайшего лечебного учреждения (км)	11	46	17	13	8,6
К-т достаточности бригад скорой	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Коэффициент «затраты-эффективность» при отказе организации ФАП в деревне Мелентьево

$$CER_2 = \frac{1500000}{0,8} = 1875000$$

- Обобщение результата

Для обобщения всех полученных коэффициентов и возможности проведения комплексного анализа необходимо рассчитать обобщающий коэффициент по формуле 2.24 (п 2.2).

$$R = CBA \cdot \left(\frac{CER + CUA}{2} \right)$$

Коэффициент при организации ФАП в деревне Мелентьево

$$R_1 = 0,2 \cdot \left(\frac{14314303,3 + 2350,9}{2} \right) = 2863095,8$$

Коэффициент при оказании первичной медицинской помощи в ближайшем ЛПУ

$$R_2 = 0,3 \cdot \left(\frac{1875000 + 412,3}{2} \right) = 281311$$

Итоговый коэффициент вычислен в формуле:

$$I = \frac{2863095,8}{281311} = 5,1$$

Для составления рейтинга населенных пунктов по степени важности организации пунктов оказания первичной медицинской помощи, эти же коэффициенты были рассчитаны аналогично для всех остальных выбранных для анализа территорий. Результаты этих расчетов приведены в таблице 3.8.

Полученные данные, проиллюстрированные в этой таблице, позволяют сравнить населенные пункты по выбранным критериям и прийти к выводу, что строительство ФАП на территории Никольского муниципального района должно происходить в следующем порядке:

- деревня Мелентьево Краснополянского сельского поселения;
- деревня Верховино Верхнекемского сельского поселения;
- поселок Кудангский Пермасского сельского поселения;
- деревня Травино, д. Петряево, д. Россохино с центром в д. Захарово;
- деревня Половина, д. Орлово, д. Котельная, д. Каменное с центром в деревне Владимирово;
- деревня Ильинское, д. Холшевиково, д. Малое Оскилово с центром в деревне Есипово.

Таблица 3.8 – **Определение всех коэффициентов и вывод итогового коэффициента степени необходимости строительства ФАП в анализируемых населенных пунктах**

Населенный пункт	К-т для строительства ФАП	К-т для оказания помощи в ближайшем ЛПУ
СВА «затраты-выгоды»		
Д. Верховино	0,2	0,3
Пос. Кудангский	1,6	1,2
Группа 1	0,6	2,7
Группа 2	0,8	2
Группа 3	0,8	2,9
СУА «затраты-полезность»		
Д. Верховино	11566	14876
Пос. Кудангский	4222,8	12495,6
Группа 1	5725,7	12999,4
Группа 2	5931,3	13065,4

Группа 3	3854,4	12375
CER «затраты-эффективность»		
Д. Верховино	14314303,3	7504955
Пос. Кудангский	10388582	17244779
Группа 1	14314303,3	13247510
Группа 2	14314303,3	12853414
Группа 3	14314303,3	18708568
R – обобщающий коэффициент		
Д. Верховино	2865173,9	2255949,3
Пос. Кудангский	16628487,7	20708729,5
Группа 1	8592017,4	35803375,4
Группа 2	11456187,7	25732958,8
Группа 3	11454526,2	54290734,7
I – итоговый коэффициент		
Д. Верховино		1,27
Пос. Кудангский		0,80
Группа 1		0,24
Группа 2		0,45
Группа 3		0,21

3.3 Оказание медицинской помощи в отдаленных малонаселенных деревнях Никольского района

В Никольском районе существует ряд деревень, которые не имеют в своем составе более 100 человек и находятся на значительном отдалении не только от медицинских учреждений, но и от других населенных пунктов, что исключает возможность проведения их группировки с другими деревнями по территориальному признаку.

Таковыми населёнными пунктами являются: поселок Макаровский, деревня Верхний Рыстюг, деревня Блудново.

Наиболее оптимальным способом оказания первичной медицинской помощи в таких деревнях является формирование домовых хозяйств.

Относительно небольшие затраты на их организацию позволят обеспечить население своевременной первичной медицинской помощью и повысят вероятность выживаемости при возникновении ситуации, когда потребуется помощь в оказании простейших поддерживающих жизнедеятельность манипуляций.

Перспективным для Правительство должна быть организация таких домовых хозяйств во всех малонаселенных отдаленных городах. Поскольку, как правило, они отличаются низкой степенью транспортной доступности (подвергающиеся размытию проселочные дороги) и длительным временем доезда до них медицинских работников.

Кроме того необходимо обратить внимание на своевременную диспансеризацию сельского населения. Важными компонентами ее должны стать организация выездных бригад узкопрофильных специалистов и закупка передвижных флюорографических комплексов (как мероприятие для предупреждения распространения туберкулезной инфекции). В настоящее время такие комплексы функционируют лишь в двух районах – Великоустюгский и Вологодский, чего не достаточно для проведения профилактических мероприятий в отношении сельского населения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведения сравнительного анализа в рамках исследования было выявлено, что первоочередной является проблема повышения доступности и качества медицинской помощи именно в сельских территориях. Организация своевременной медицинской помощи – одно из важнейших мероприятий, направленных на удержание сельского населения и сохранения деревень. Только его детальная проработка позволит изменить значительную дифференциацию в доступности, качестве и своевременности оказания

медицинской помощи в условиях городских и сельских территорий. Определение обеспеченности деревенского населения медицинской помощью должно производиться не только исходя из такого критерия, как количество ФАП на душу населения, имеющего сильную обратную зависимость и приводящего к искажению итогового результата при изменении численности населения, но и с учетом территориальных особенностей региона, в том числе обширности территории. Такой подход позволит получить более точную картину, отражающую ситуацию в сфере доступности сельского здравоохранения.

Одной из важнейших проблем здравоохранения как сельского, так и в целом, является недостаток медицинских кадров. В ходе анализа данных по Вологодской области были выявлены расхождения в укомплектованности штатных должностей занятыми должностями и физическими лицами. Был выявлен значительный коэффициент совместительства, достигающий 2, что указывает на недостаток врачей и их высокую загруженность, что не может благоприятно отразиться на ситуации, сложившейся в оказании медицинской помощи деревенским жителям. Таким образом, определилась одна из проблем сельского здравоохранения в области – нехватка квалифицированного персонала. Для поисков путей решения этой проблемы был произведен анализ мероприятий направленных на решение кадровых вопросов в сфере здравоохранения, действующих в Вологодской области. Кроме того, был произведен обзор путей решения этой проблемы как в других регионах Российской Федерации, так и в зарубежных странах. Результатом проведения анализа стало выявление того факта, что необходимо проведение мероприятий не только направленных на увеличение финансовой выгоды работы в сельской местности, но и с учетом комплекса иных аспектов, влияющих на желание человека работать на селе. К таким аспектам относятся: предоставление дополнительных льгот для абитуриентов, имеющих сельское происхождение, поскольку они более замотивированы к тому, чтобы остаться работать на деревенской территории; предоставление качественных условий жизни

семьям сельских врачей; повышение престижности профессии, создание комфортных условий труда и эмоционально позитивного образа деревенского врача.

Другой выявленной проблемой является необходимость при наличии ограниченных финансовых ресурсов обеспечения доступной медициной помощью большого числа населенных пунктов, произвести выбор тех, где на данный момент времени более важно строительство медицинского пункта, то есть создание рациональной схемы размещения таких учреждений. В работе был предложен алгоритм определения важности строительства фельдшерско-акушерского пункта посредством проведения комплексного анализа, учитывающего как экономические, так и социально-гуманистические стороны поднимаемого вопроса. В данном алгоритме предложен подход, основанный на следующих показателях: «затраты-полезность», «затраты-эффективность» и «затраты-выгоды», позволяющих всесторонне определить потребность в фельдшерско-акушерском пункте в конкретном населенном пункте или группе населенных пунктов. Кроме того, проведена апробация предложенного алгоритма на примере Никольского муниципального района, в ходе которой были определены населенные пункты, в которых необходима первоочередная организация пунктов оказания первичной медицинской помощи.

В качестве наиболее быстрого выхода из сложившейся ситуации труднодоступности своевременной медицинской помощи в отдаленных малонаселенных сельских пунктах было предложено основание на таких территориях домовых хозяйств, в целях оказания первичной помощи, направленной, в первую очередь, на поддержание жизнедеятельности пациента до приезда медицинской бригады. Данный способ оказания первичной помощи обладает следующими преимуществами: относительно недорогая стоимость организации в сравнении с организацией ФАП, быстрота организации, доступность, которые позволяют домовым хозяйствам занять важное место в системе сельского здравоохранения.

Таким образом, в данной работе, направленной на подтверждение важности медицинской помощи для снижения миграционного оттока населения с сельских территорий, определена необходимость проведения комплексных мероприятий, включающих себя решение вопросов кадрового дефицита и создание рациональной схемы размещения пунктов первичной медицинской помощи. Такой комплексный подход позволит создать эффективную систему сельского здравоохранения, результатом которой будет повышение возможности сохранения российских деревень.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Forster L. Additional years of Australian Rural Clinical School undergraduate training is associated with rural practice / L. Forster, H. Assareh, L.D. Watts, C.S. McLachlan // BMC Med Educ. – 2013. – Vol.13, №37

2. Increasing access to health workers in remote and rural areas through improved retention Global policy recommendations // World Health Organization Department of Human Resources for Health, 2010. – 71 с. – URL:www.who.int/hrh/retention

3. Liu, K, Medical service unity: an effective approach for medical care in rural areas in China / K. Liu, R. Zhang, L. Yin et al. // Rural Remote Health. – 2014. - Vol.18, №3
4. Nestel, D. Evaluation of mobile learning: Students' experiences in a new rural-based medical school / D. Nestel, A. Ng, K. Gray // BMC Med Educ. – 2010. – Vol.10, № 57.
5. O'Neill, B. Improving Equity Through Primary Care: Proceedings of the 2019 Toronto International Conference on Quality in Primary Care/ B. O'Neill, R. Ferrer, P. O'Brien et al // Ann Fam Med. – 2020. - Vol.18, №4. – P. 364-369
6. O'Sullivan, B.G. Rural outreach by specialist doctors in Australia: a national cross-sectional study of supply and distribution / B.G. O'Sullivan, G.M. Joyce, M.R. McGrail // Hum Resour Health. – 2014. - Vol.12, №50.
7. Saito, M. Development of the Rural Generalist Program Japan: meeting the needs of Japanese rural communities/ M. Saito, N.S. Schubert, T. Tsuzaki, T. Sen Gupta// Rural Remote Health – 2020. - Vol.20, №3.
8. Straume, K, Effective physician retention strategies in Norway's northernmost county / K. Straume,, D.M. Shaw Bull // World Health Organ – 2010. - Vol.88, №5– P. 390-394
9. Walker, J. Rural origin plus a rural clinical school placement is a significant predictor of medical students' intentions to practice rurally: a multi-university study / J. Walker, D. DeWitt, J. Pallant,, C. Cunningham // Rural and Remote Health. – 2012. - Vol.12, №1.
10. Zheng, C.Y. A Performance-Based Incentives System for Village Health Workers in Kisoro, Uganda / C.Y. Zheng, S. Musominali , G.F. Chaw, G.A. Paccione // Ann Glob Health. –2019 - Vol.46, №1
11. Баянова, Н.А. Особенности расселения населения как фактор совершенствования организации медицинской помощи / Н.А. Баянова Ю.Д. Давыдова // Современные проблемы науки и образования. – Пенза: Издательский Дом "Академия Естествознания", 2017. – 39 с.

12. Богачев А.И. Обеспеченность услугами здравоохранения сельских жителей Центральной России / А.И. Богачев, М.Г. Полухина, Н.С. Студенникова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2016. – № 7. – С. 166-177
13. Вологодская область в цифрах.2018: крат.стат. сб. / Вологдастат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vologdastat.gks.ru/storage/mediabank/%D0%92%D0%9E%20%D0%B2%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%85.pdf> (дата обращения: 15.08.2019).
14. Гарипов Р. К. Медико-социальные аспекты состояния здоровья и организации медицинской помощи сельскому населению в условиях реформирования здравоохранения : автореф. дис. ... канд. мед.наук : 14.02.03 / Гарипов Руслан Камилевич. – Оренбург, 2012. – 22 с.
15. Дуганов, М.Д. Оценка эффективности расходов на здравоохранение на региональном и муниципальном уровнях / М.Д. Дуганов. – Москва: ИЭПП, 2007. – 112 с.
16. Здравоохранение в России. 2019: стат. сб. / Росстат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2019.pdf> (дата обращения 04.06.2019)
17. Зинатуллина, Д.С. Здоровье сельских жителей: основные проблемы, специфика организации медицинской помощи / Д.С. Зинатуллина, С.Х. Сардеева // Наука и практика: партнерство в реализации стратегии национального здравоохранения в регионе. – Самара: изд-во Самарского государственного университета, 2015. – С. 177-183
18. Инструкция по расчету стоимости медицинских услуг: утв. Министром здравоохранения РФ 10.11.99 №01-23/4-10 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901839734> (дата обращения:05.07.19)

19. Калашников К.Н. Проблемы дефицита медицинских кадров в сельских территориях/ К.Н. Калашников, Т.Н. Лихачева // Вопросы территориального развития. – 2017. – № 2. – С. 1-18
20. Калининская А.А. История развития здравоохранения села: проблемы и пути совершенствования / А.А. Калининская, М.М. Юсупова // Справочник врача общей практики. – 2016. – № 3. – С.9-14
21. Калининская, А.А. Анализ показателей деятельности и пути реформирования здравоохранения села / А.А. Калининская, М.М. Юсупова // Менеджер здравоохранения. – Москва: Издательский дом "Менеджер здравоохранения", 2016. – С. 6-15
22. Калининская, А.А. Оценка организации и транспортной доступности медицинской помощи жителям села / А.А. Калининская, Н.А. Баянова, А.В. Муфтахова, М.В. Кизеев, Ф.А. Сулькина // Менеджер здравоохранения. – Москва: Издательский дом "Менеджер здравоохранения", 2020. – С. 27-34
23. Калининская, А.А. Телемедицина в первичном звене здравоохранения / А.А. Калининская, В.В. Леванов, М.В. Кизеев // Главврач. – Москва: Издательский дом "Панорама", 2018. – С. 30-34
24. Калининская, А.А. Территориальная доступность первичной доврачебной медико-санитарной помощи сельскому населению / А.А. Калининская, Н.А. Баянова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – Москва: Акционерное общество "Шико", 2018. – С. 328-332
25. Кожевников А.А. Социологический анализ особенностей организации медицинской помощи в труднодоступных населенных пунктах России / А.А. Кожевников // Вестник Ивановской медицинской академии. - 2016. – Т. 21, № 2. – С. 5-9
26. Койчуева, С. М. Зарубежный опыт обеспечения медицинскими кадрами сельский районов // Медицинское образование и профессиональное развитие. – Москва: «ГЭОТАР-Медиа», 2020, №1. - 2020. – с. 76-85

27. Короленко, А.В. Тенденции демографической динамики Вологодской области в 2000 – 2017 гг. / А.В. Короленко // Социальное пространство. – 2019. – №3 – [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://sa.isert-ran.ru/article/28251/full> (дата обращения: 15.08.2019).

28. Методическое пособие для врачей: «Дистанционная передача ЭКГ и системы централизованного анализа и архивирования ЭКГ. Опыт использования системы в ФГБУ «ЗКНПК» МЗСР России». – Москва: 2012. – 38 с.

29. Михайлова, Ю.В. Реформы системы здравоохранения. Предпосылки и основные принципы / Ю.В. Михайлова, И.М. Сон, С.А. Леонов // Социальные аспекты здоровья населения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/reformy-sistemy-zdravoohraneniya-predposylki-i-osnovnye-printsipy> (дата обращения: 28.05.2020).

30. О мерах социальной поддержки, направленных на кадровое обеспечение системы здравоохранения области: закон Вологодской области (с изм. от 16.01.2020 г.) 06.05.2013 г. №3035-ОЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/460226024> (дата обращения 08.05.20)

31. О направлении Методических рекомендаций по расчету потребности субъектов Российской Федерации в медицинских кадрах: Письмо Минздрава РФ от 30.08.2012 года №16-1/10/2-1891[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499070905> (дата обращения: 05.07.19)

32. О формировании и экономическом обосновании территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов: письмо мин-ва здравоохранения РФ от 21.12.2018 №11-7/10/1-511

33. Об основах здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 г. №323-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/

34. Об утверждении государственной программы «Развитие здравоохранения Вологодской области»: постановление правительства Вологодской области на 2021 – 2025 годы от 31.05.2019 № 503 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vologda-oblast.ru/dokumenty/zakony_i_postanovleniya/postanovleniya_pravitelstva/2119664/ (дата обращения 03.06.20)

35. Об утверждении положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению: приказ Минздравсоцразвития от 15.07.2012 №543н [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70195856/> (дата обращения 05.05.20)

36. Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи: приказ мин-ва здравоохранения РФ от 20.06.2013 №388н.

37. Основные показатели деятельности учреждений здравоохранения Вологодской области за 2019 год / Департамент здравоохранения Вологодской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://miac.volmed.org.ru/files/medstat/sbornik_zh_2019_god.pdf (дата обращения 05.02.2020)

38. Паспорт национального проекта "Здравоохранение": утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. №16 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/72185920/> (дата обращения 06.03.19)

39. Перегонцева, Н.В. Удовлетворенность пациентов качеством работы фельдшерско-акушерского пункта на первом этапе оказания медицинской помощи сельскому населению / Н.В. Перегонцева, А.Е. Антонова, Н.А. Устинова, Е.С Крофта // Актуальные вопросы общей и социальной гигиены: сборник материалов научно-практической конференции – Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2020. – с. 189-194

40. Полевщикова, М.Н. Тенденции решения кадровой проблемы на сельских территориях Кировской области / М.Н. Полевщикова, А.В. Куклин // Вопросы современной науки и практики. – Киров: Кировский институт повышения квалификации работников ФСИН России, 2020. – С. 67-74
41. Полухина М.Г. Опыт и проблемы привлечения молодых специалистов на сельские территории (на примере субъектов Центрального федерального округа) / М.Г. Полухина, Н.С. Студенникова // Аграрный научный журнал. – 2017. – № 8. – С. 90-95
42. Проклова, Т.Н. Организация медицинской помощи сельскому населению / Т.Н. Проклова, Т.И. Расторгуева, О.Б. Карпова // Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – Москва: Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко, 2016. – С. 86-90
43. Развитие дела здравоохранения и прогресс в деле охраны прав человека в Китае / Пресс-канцелярия Госсовета КНР. – Пекин: Изд-во литературы на иностранных языках, 2017. – 68 с.
44. Росстат назвал регионы с наибольшим дефицитом врачей / РБК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/society/06/02/2020/5e39418c9a794713cb0a26bd> (дата обращения 07.05.2020)
45. Савченко, П.В. Экономика общественного сектора: учебник / П.В. Савченко, И.А. Погосова, Е.Н. Жильцова. – Москва: ИНФРА-М, 2010. — 763 с.
46. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность: СанПиН 2.1.3.2630-10; утв. постановлением главного санитарного врача РФ от 18.05.2010 г. №58
47. Светличная Т.Г. Социальные барьеры доступа к медицинской помощи пожилых жителей села / Т.Г. Светличная, Л.И. Меньшикова // Вестник Росздравнадзора. – 2017. – № 1. – С. 71-76

48. Сельское здравоохранение в России в 2019 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://miaseao.ru/medicinskaya-statistika/>
49. Скляр, Т.М. Экономика и управление здравоохранением: учебное пособие / Т.М. Скляр. – СПб: изд-во С. – Петерб. Ун-та, 2004. – 184 с.
50. Современные проблемы организации медицинской помощи сельскому населению / О.В. Ермолаева, М.В. Еругина, И.Л. Кром [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 5. – С. 76-8
51. Степанов В.В. Доходы населения и доступ к услугам здравоохранения в удаленных районах / В.В. Степанов, С.Д. Капелюк // Экономический анализ: теория и практика. – 2016. – № 12. – С. 97-110
52. Стратегия социально-экономического развития Никольского муниципального района на период до 2030 года: утв. реш. представительного собрания Никольского муниципального района от 14.12.2018 № 102
53. Сурков, А. В. О возможностях анализа «затраты-выгоды» на примере инвестиций в развитие детей из неблагополучных семей в России / А.В. Сурков // Финансы и бизнес. – 2008. – №2. – С. 43-51.
54. Сычева О.В. Приближение медицинской помощи сельскому населению: поиск эффективных решений / О.В. Сычева // Символ науки. - 2017. – Т.2, № 2. – С. 210-213
55. Чашкина, А.А. Совершенствование организации медицинской помощи в сельском муниципальном образовании / А.А. Чашкина // Студенческий форум. – Москва: ООО «Международный центр науки и образования», 2017. – С. 4-8
56. Численность постоянного населения городских округов, муниципальных районов, городских и сельских поселений, городских населенных пунктов, сельских населенных пунктов Вологодской области / Итоги ВПН-2010 по вологодской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vologdastat.gks.ru/folder/31540#> (дата обращения 05.04.20).
57. Чукреев, П.А. Занятость населения и её регулирование: Учебное пособие / Е.В. Корытова, П.А. Чукреев. – Улан-Удэ: ВСГТУ, 2010. – 212 с.

58. Шувалова, Т.Ю. Применение телемедицины для осуществления домашнего ухода / Т.Ю. Шувалова // Студенческая наука для развития информационного общества: сб. мат-лов VI Всероссийской научно-технической конференции. Часть 2. – Ставрополь: СКФУ, 2017. – С. 154 – 156

59. Шувалова, Т.Ю. Теледиагностика как способ качественного оказания медицинской помощи деревенскому населению / Т.Ю. Шувалова, М.Ф. Умаров // Биотехнические, медицинские и экологические системы и комплексы: сборник материалов XXIX Всероссийской науч.-техн. конф. для студентов, молодых ученых, и специалистов. – Рязань: Рязанский государственный радиотехнический университет 2016.– С. 297 – 300

60. Ягудина Р. И., Сороковиков И. В. Методология проведения анализа «Затраты-полезность» при проведении фармакоэкономических исследований // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология, 2012. – №2. – С. 9-12

61. Ягудина, Р.И. Методологические основы анализа «затраты-эффективность»/ Р.И. Ягудина, В.Г. Серпик, И.В. Сороковиков// Фармакоэкономика теория и практика. – 2014. – №2. – С. 23-27

62. Ягудина, Р.И. Методология анализа затрат/ Р.И. Ягудина, В.Г. Серпик // Фармаэкономика теория и практика. – 2016. – №2. – С.5-9.

ягудина

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Обеспеченность сельского населения фельдшерско-акушерскими пунктами, согласно расчетам относительно количества сельского населения

Таблица 1 – Обеспеченность сельского населения ФАП (ФП), на 10 тысяч человек сельского населения

	Число ФАП (ФП), шт.	Численность сельского населения, тыс. чел.	Кол-во ФАП на 10 тыс. чел
Центральный федеральный округ			
Белгородская область	418	503,1	8,31
Брянская область	544	355,2	15,32

Владимирская область	249	296,4	8,40
Воронежская область	661	749,6	8,82
Ивановская область	247	184,7	13,37
Калужская область	362	242,2	14,95
Костромская область	255	175,8	14,51
Курская область	599	352	17,02
Липецкая область	354	406,1	8,72
Московская область	431	1405,8	3,07
Орловская область	429	245,7	17,46
Рязанская область	426	310,8	13,71
Смоленская область	441	265,6	16,60
Тамбовская область	476	395,2	12,04
Тверская область	288	304,8	9,45
Тульская область	370	372,7	9,93
Ярославская область	293	231,8	12,64
Северо-Западный федеральный округ			
Республика Карелия	140	119,3	11,74
Республика Коми	263	180,9	14,54
Архангельская область	297	248,2	11,97
Вологодская область	506	320	15,81
Калининградская область	141	223,4	6,31
Ленинградская область	190	659,7	2,88

Продолжение Таблицы 1

Мурманская область	24	58,3	4,12
Новгородская область	150	172,2	8,71
Псковская область	204	182,1	11,20
Южный федеральный округ			
Республика Адыгея	114	240,7	4,74
Республика Калмыкия	103	148	6,96
Республика Крым	493	936,9	5,26
Краснодарский край	656	2530,3	2,59
Астраханская область	150	336,6	4,46
Волгоградская область	602	574,3	10,48

Ростовская область	1011	1340,8	7,54
Северо-Кавказский федеральный округ			
Республика Дагестан	1001	1688	5,93
Республика Ингушетия	19	221,6	0,86
Кабардино-Балкарская	39	414,8	0,94
Карачаево-Черкесская	76	266,6	2,85
Республика Северная Осетия – Алания	63	249,5	2,53
Чеченская Республика	159	922,3	1,72
Ставропольский край	274	1157,1	2,37
Приволжский федеральный округ			
Республика Башкортостан	2045	1531,3	13,35
Республика Марий Эл	210	227,5	9,23
Республика Мордовия	474	291	16,29
Республика Татарстан	1729	900,7	19,20
Удмуртская Республика	577	512,4	11,26
Чувашская Республика	480	452,5	10,61
Пермский край	666	629,3	10,58
Кировская область	482	288,7	16,70
Нижегородская область	86	655,9	1,31
Оренбургская область	807	779,3	10,36
Пензенская область	514	412,5	12,46

Продолжение Таблицы 1

Самарская область	494	643	7,68
Саратовская область	810	588,3	13,77
Ульяновская область	479	302,1	15,86
Уральский федеральный округ			
Курганская область	298	316,5	9,42
Свердловская область	524	651,7	8,04
Тюменская область	653	714,8	9,14
Челябинская область	650	601,3	10,81
Сибирский федеральный округ			
Республика Алтай	139	155,1	8,96

Республика Тыва	82	148,7	5,51
Республика Хакасия	124	162,7	7,62
Алтайский край	828	1010,2	8,20
Красноярский край	730	643,8	11,34
Иркутская область	664	510,8	13,00
Кемеровская область	437	374,4	11,67
Новосибирская область	910	583,7	15,59
Омская область	352	528,8	6,66
Томская область	262	296,2	8,85
Дальневосточный федеральный округ			
Республика Бурятия	335	402	8,33
Республика Саха (Якутия)	218	329,7	6,61
Забайкальский край	461	336,9	13,68
Камчатский край	32	68	4,71
Приморский край	281	429,9	6,54
Хабаровский край	176	237,8	7,40
Амурская область	304	258,1	11,78
Магаданская область	18	5,5	32,73
Сахалинская область	68	87,2	7,80
Еврейская автономная	41	49,9	8,22
Чукотский автономный округ	17	14,6	11,64

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Соответствие ФАП требованиям Минздравсоцразвития

Таблица 2 – Процент соответствия ФАП требованиям Минздравсоцразвития

№ п/п	Регион	Всего ФАП (ФП)	Из них соответствуют приказу Минздравсоцразвития №543н	Процент соответствующих ФАП (ФП), %
1	Воронежская область	661	661	100,0
2	Брянская область	577	544	100,0
3	Московская область	431	431	100,0
4	Белгородская область	418	418	100,0
5	Калужская область	362	362	100,0
6	Липецкая область	354	354	100,0

7	Приморский край	281	281	100,0
8	Республика Саха	218	218	100,0
9	Ленинградская область	190	190	100,0
10	Республика Ингушетия	19	19	100,0
11	Тюменская область	653	637	97,5
12	Республика Алтай	139	135	97,1
13	Тульская область	370	357	96,5
14	Карачаево-черкесская республика	76	73	96,1
15	Забайкальский край	461	442	95,9
16	Тамбовская область	476	448	94,1
17	Тверская область	288	271	94,1
18	Томская область	262	245	93,5
19	Ярославская область	294	273	92,9
20	Владимирская область	249	223	89,6
21	Республика Калмыкия	103	92	89,3
22	Республика Бурятия	335	299	89,3
23	Свердловская область	524	465	88,7
24	Удмуртская республика	577	511	88,6
25	Костромская область	255	224	87,8
26	Республика Дагестан	1001	848	84,7
27	Республика Татарстан	1729	1458	84,3
28	Ханты-Мансийский АО	66	55	83,3
29	Красноярский край	730	556	76,2
30	Новгородская область	150	108	72,0
31	Краснодарский край	656	467	71,2
32	Курганская область	298	204	68,5
33	Еврейская АО	41	26	63,4
34	Архангельская область	297	170	57,2
35	Астраханская область	150	78	52,0
36	Республика Карелия	140	61	43,6
37	Алтайский край	828	359	43,4
38	Челябинская область	650	260	40,0
39	Нижегородская область	85	31	36,5

Продолжение Таблицы 2

40	Самарская область	494	174	35,2
41	Мурманская область	24	7	29,2
42	Волгоградская область	602	156	25,9
43	Рязанская область	426	102	23,9
44	Республика Крым	493	114	23,1
45	Хабаровский край	176	40	22,7
46	Республика Коми	263	49	18,6
47	Кабардино-Балкарская республика	39	7	17,9
48	Саратовская область	810	135	16,7
49	Оренбургская область	807	111	13,8
50	Пермский край	666	75	11,3

51	Ставропольский край	274	26	9,5
52	Кировская область	482	39	8,1
53	Ивановская область	247	17	6,9
54	Смоленская область	441	27	6,1
55	Амурская область	304	7	2,3
56	Ульяновская область	479	11	2,3
57	Ростовская область	1011	22	2,2
58	Псковская область	204	4	2,0
59	Орловская область	429	6	1,4
60	Вологодская область	506	7	1,4
61	Курская область	599	7	1,2
62	Омская область	352	1	0,3
63	Республика Башкортостан	2045	0	0,0
64	Новосибирская область	910	0	0,0
65	Иркутская область	664	0	0,0
66	Пензенская область	514	0	0,0
67	Чувашская республика	480	0	0,0
68	Республика Мордовия	474	0	0,0
69	Кемеровская область	437	0	0,0
70	Республика Марий Эл	210	0	0,0
71	Калининградская область	141	0	0,0
72	Республика Хакасия	124	0	0,0
73	Республика Адыгея	114	0	0,0
74	Республика Тыва	82	0	0,0
75	Сахалинская область	68	0	0,0
76	Республика Северная Осетия	63	0	0,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчет коечного фонда

Расчёт требуемого коечного фонда проводится согласно «Методике планирования ресурсов при оказании медицинской помощи».

Данная методика позволяет определить абсолютное количество коек, необходимое для реализации территориальной программы

Определение абсолютного количества коек (К):

$$K = \frac{N_{к/д} \cdot Н}{1000 \cdot Д},$$

где $N_{к/д}$ – число койко-дней на 1000 жителей (утвержденный норматив по территориальной программе государственных гарантий, равен

произведению уровня госпитализации на 1000 жителей на средние сроки лечения 1-го больного в стационаре);

Н – численность населения;

Д – среднегодовая занятость койки.

а) Расчет числа койко-дней

Число койко-дней – нормативное значение, однако его расчет производится путем интерпретации общероссийских нормативов с учетом особенностей территории.

Для расчета принято следующее соотношение детей (0-17 лет) и взрослых: 20,1% и 79,9% соответственно. Если значения соотношения на данной территории не соответствует принятому, вводятся поправочные коэффициенты. Они рассчитываются как отношение удельного веса численности детей/взрослых на соответствующие показатели по Российской Федерации.

Таблица 3.1 – Расчет поправочного коэффициента

	Население ВО	% соотношение	Поправочный коэффициент
Всего	1167713	100	-
До 17 лет	250347	21,4 %	1,067
Взрослые	917366	78,6%	0,983

Тогда нормативное количество койко-дней для Вологодской области

Таблица 3.2 – Расчёт нормативного количества койко-дней

Профиль	Взрослые			Дети			Всего
	Рекоменд.	К-т	Скоррект.	Рекоменд.	К-т	Скоррект.	
Кардиология	109,7	0,983	107,8351	4,8	1,067	5,1216	112,9567
Ревматология	12,6		12,3858	0,5		0,5335	12,9193
Гастроэнтерология	24,6		24,1818	6,7		7,1489	31,3307
Пульмонология	29,8		29,2934	6,4		6,8288	36,1222
Педиатрия	-		0	79,5		84,8265	84,8265
Терапия	205		201,515	-		0	201,515
Урология (детская урология - андрология)	41,5		40,7945	3,4		3,6278	44,4223
Неврология	131,6		129,3628	12,4		13,2308	142,5936

б) Определение фактической среднегодовой занятости койки (Д):

$$Д = 365 \text{ дней в году} - t_r - (t_0 \times F), \text{ где:}$$

t_r – среднее время простоя койки на ремонт (примерно 10 - 15 дней в году), для расчета этого показателя необходимо общее число койко-дней закрытия на ремонт разделить на среднегодовое число развернутых коек;

t_0 – простой койки в связи с оборотом койки, т.е. время необходимое на санацию койки после выписки и приема больного и время ожидания госпитализации (1,0 для всех профилей);

F – плановый оборот койки (число пролеченных больных на одной койке за год).

в) Определение планового оборота койки (F):

$$F = \frac{365 - t_r}{T + t_0}, \text{ где}$$

T – средние сроки лечения.

После преобразований формула абсолютного числа коек имеет вид:

$$K = \frac{N_{к/д} \cdot Ч \cdot (t_0 + T)}{T \cdot (365 - t_r)}$$

В результате расчетов получились значения, представленные в таблице, которые сравниваются с реальными данными.

Таблица 3.3 – Соотношение фактических и нормативных значений коечного фонда

Профиль	Взрослые		Дети	
	На конец 2017г.	Расчетное	На конец 2017 г.	Расчетное
Гастроэнтерология	76	69	10	6
Кардиология	312	305	10	4
Неврология	513	362	110	11
Педиатрия	0	0	477	67
Пульмонология	118	83	20	6
Ревматология	38	35	10	1
Терапия	596	573	0	0
Урология (детская урология - андрология)	157	118	19	3

