ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет социальных наук

Попцов Павел Вадимович

КУРСОВАЯ РАБОТА

"Анализ эффективности предпринимаемых мер и поиск альтернативных показателей для оценки качества оказания медицинской помощи населению в регионах Арктической зоны России"

По направлению подготовки *38.03.04 Государственное и муниципальное управление*

Образовательная программа «Государственное и муниципальное управление»

Руководитель КР

Канд. экон. наук, доцент

Хорева О. Б.

Москва

2020

Оглавление

1. Введение 3
2. Теоретико-методологический анализ ключевых факторов и подходов, влияющих на развитие арктического здравоохранение в России и зарубежных странах 4
2.1. Модели развития медицины в условиях Арктики 4
2.2. Анализ нормативно-правовой базы развития арктического здравоохранения 9
3. Корреляционный анализ эффективности системы здравоохранения в арктических регионах России и предложения по созданию системы показателей эффективности (KPI) . 13
3.1. Обоснование выбора регионов для анализа 13
3.2. Корреляционный анализ и выбор статистических показателей для исследования . 15
3.3. Особенности распространения COVID-19 в арктических регионах России 24
3.4. Предложения по решению проблем арктического здравоохранения и внедрению системы показателей для оценки эффективности 27
4. Заключение 29
Список источников 30

1. Введение

Комплексное развитие Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) на сегодняшний день является одним из приоритетных направлений внутренней политики нашей страны. Одной из ключевых проблем социального развития АЗРФ является состояние ее системы здравоохранения. Перечень проблем, с которыми сталкивается Арктическое здравоохранение, необычайно широк:

- нехватка квалифицированных врачебных кадров и оборудования,
- необходимость оказывать услуги людям, проживающим в отдаленной и труднодоступной сельской местности (в том числе, представителям коренных народностей),
- высокий уровень заболеваемости среди вахтовиков и др.

Целью данной работы является выявление наиболее эффективных мер по стимулированию развития арктической медицины, а также поиск наиболее релевантных зарубежных практик, которые можно будет реализовать в российских условиях. **Объектом** исследования является система здравоохранения в арктических регионах России, а **предметом** – совокупность способов государственного воздействия в целях формирования эффективной системы оказания медицинской помощи. На основе полученной информации будет сформирован ряд предложений по улучшению системы арктического здравоохранения в России.

В основе данной работы лежат несколько гипотез. Первая заключается в том, что приоритетное развитие системы первичной медицинской помощи в арктических условиях будет наиболее эффективной стратегией развития здравоохранения из-за рассеянной структурой расселения а также важности проведения регулярных мониторингов здоровья людей. Вторая заключается в том, что эффективность системы арктического здравоохранения уменьшается из-за неэффективного распределения койко-мест в больницах по территории региона. В частности, увеличение происходит, в основном, за счет столиц субъектов, в то время как на остальной территории уровень оказания медицинской помощи остается крайне низким.

2. Теоретико-методологический анализ ключевых факторов и подходов, влияющих на развитие арктического здравоохранение в России и зарубежных странах

2.1. Модели развития медицины в условиях Арктики

Для понимания того, как со схожими вызовами справляются в других странах, рассмотрим опыт стран, часть территорий которых находится в Арктике. T. Kue Young и Susan Chatwood [29, с. 209-211] в своей работе проводят комплексный анализ системы здравоохранения во всех восьми Арктических странах. Авторы также отмечают основные особенности развития арктических регионов в каждой стране, включая структуру расселения и охват населения медицинским персоналом. Выделяют три подхода к развитию здравоохранения в Арктической зоне (Таблица 1):

Таблица 1. Модели развития арктической медицины.

США	Канада и скандинавские страны	Россия
• Сильный частный сектор • Высокие подушевые расходы на лечение • Особая система оказания услуг представителям коренных народов	• Основной объем услуг оказывается государственной системой здравоохранения • Большой процент ВВП (около 10%) тратится на нужды здравоохранения	• Государственный сектор чуть меньше, чем в Канаде и Скандинавии, однако уровень затрат значительно ниже (около 5%)

Особого внимания заслуживает организация оказания медицинских услуг представителям коренных народностей. В штате Аляска для них была создана особая, финансируемая за счет федерального бюджета США система, основанная на создании небольших медицинских центров первой помощи в деревнях, при поддержке более квалифицированных врачей в крупных поселениях. Самый крупный госпиталь для представителей коренных народностей находится в Анкоридже и рассчитан на 150 мест.

В Канаде существует похожая система: в деревни направляют медсестер (средний медицинский персонал), а консультацию у специалиста более узкого профиля можно получить посредством видеозвонка или же в региональном центре. В Гренландии

население проголосовало за создание сети небольших больниц в сельских районах и нескольких специализированных центров в городах.

При этом отмечается, что развитие транспортной системы, плотность населения, а также общее количество проживающих там людей влияют на то, каким путем развивается местная система здравоохранения [30].

Если говорить о применимости опыта зарубежных стран в России, то развитие системы фельдшерско-акушерских пунктов (ФАП) при наличии нескольких больниц в крупных городах позволили бы обеспечить адресную и своевременную помощь представителям коренных народов, ведущим традиционный образ жизни, и жителям небольших поселений, которые зачастую не имеют возможности диагностировать различные заболевания на ранней стадии из-за недостатка постоянного врачебного наблюдения и попадают в больницы уже в тяжелом состоянии. Основная цель ФАПов не столько лечение пациентов, сколько своевременная диагностика заболеваний и оказание своевременной медицинской помощи.

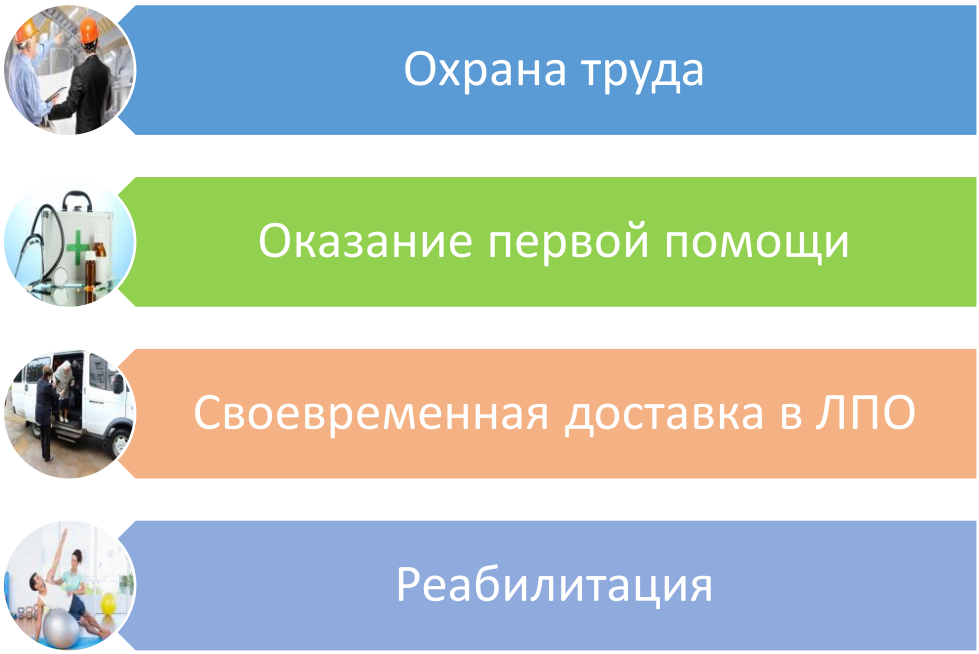
В связи с ростом внимания государства к основным центрам добычи различных полезных ископаемых в Арктической зоне РФ большое значение приобретает **корпоративная промышленная медицина**.

Общий экономический эффект промышленной медицины превышает затраты на нее примерно в 6-15 раз. Анализ, проведенный специалистами ООО «Газпром добыча Надым», показал, что наиболее эффективным подходом к предоставлению медицинских услуг является содержание собственной санитарной части, поскольку это дешевле, чем привлечение контрагентов на условиях аутсорсинга [20, с. 99-101].

Каким же образом должна быть организована медицина на добывающем предприятии в условиях Арктики? Стоит выделить ряд особенностей, которые описывают контекст ситуации. Удаленность и труднодоступность многих добывающих поселков и моногородов обуславливает необходимость иметь штат врачей для оказания первичной медицинской помощи, однако проводить полноценное лечение на местах представляется нецелесообразным с экономической точки зрения.

Директор НИИ Арктической медицины СГМУ Дегтева Г.Н. в своем выступлении на международном форуме "Арктические проекты: сегодня и завтра" [8] выделила четыре основных направления медицинской помощи вахтовым рабочим (Схема 1).

Схема 1. Основные направления медицинской помощи вахтовикам.



Здравоохранением в российской Арктике глобально занимаются государство и работающие там корпорации, но случаев государственно-частного партнерства в этой сфере крайне мало. В качестве основной причины, сдерживающей развитие государственно-частного партнерства, Торопушина Е. Е. [22, с. 56] выделяет общий курс федеральной политики в этой сфере, направленный на сокращение общего количества объектов здравоохранения. При этом, частным компаниям невыгодно вступать в совместные проекты с государством, поскольку это повлечет значительное усложнение отчетности и необходимости координировать свою работу с действиями государства и местных органов власти.

Таким образом, мы можем констатировать следующее: промышленная медицина представляет собой, прежде всего, хорошо структурированную систему оказания первой медицинской помощи и фокусируется не на долгосрочном лечении (сохранении здоровья вахтовиков), а на превентивных мерах по основным факторам риска. Такой подход не требует наличия значительного числа врачей непосредственно на производстве, поскольку наиболее дорогостоящие обследования и лечение проводятся в лечебных учреждениях в других регионах.

Отдельное внимание стоит уделить процессу **реабилитации**, поскольку без него невозможно восстановление людей, получивших травмы на производстве или вред здоровью в связи с длительным проживанием в экстремальных климатических условиях, в качестве полноправных членов социума, способных более или менее обеспечивать себя.

Проведение реабилитационных процедур может рассматриваться как полезное действие не только с общечеловеческой, но и с экономической точки зрения. Особенно это касается поддерживающей терапии, которая помогает людям, получившим тяжелые физические и психологические травмы, находить себя в обществе и не зависеть всецело от финансовой помощи со стороны государства.

Для того, чтобы определить представителей профессий, находящихся в группах риска по здоровью в связи с плохими условиями труда С.А. Горбанев и С.А. Сюрин [7, с. 58-60] исследуют данные социально-гигиенического мониторинга «Условия труда и профессиональная заболеваемость», проведенного в Арктической зоне РФ в 2007-2017 годах.

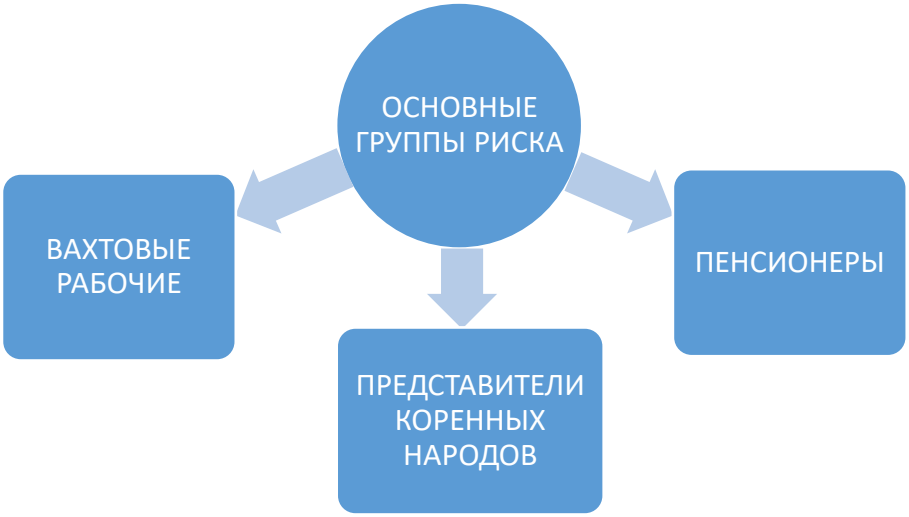
Полученные ими результаты сильно разнятся в зависимости от конкретных отраслей промышленности. В частности, условия труда более 50% работников в нефтедобывающей сфере признаны удовлетворительными, а условия труда почти 90% шахтеров – крайне неудовлетворительными и приводящими к развитию профессиональных болезней (радикулопатии у 32,1% рабочих, хронического бронхита у 27,7% и моно-полинейропатии у 15,4%).

Таким образом, шахтеры являются одной из наиболее незащищенных профессий в плане условий труда и результативности оказываемой им медицинской помощи. Хотелось бы добавить, что два крупнейших месторождения угля (Нерюнгринский и Кангаласский разрезы) находятся в Республике Саха (Якутия).

Таким образом, можно констатировать тот факт, что **многие распространенные в арктических регионах профессии, связанные с добычей полезных ископаемых, являются вредными для здоровья и возлагают на систему здравоохранения дополнительную нагрузку** в виде большего числа людей, страдающих хроническими болезнями.

Также, я считаю необходимым выделить основные группы риска по заболеваемости и смертности в арктических регионах (Схема 2).

Схема 2. Основные группы риска заболеваемости и смертности



Воздействие негативных факторов, связанных с вредными выбросами производств усугубляют и так неблагоприятную климатическую ситуацию. Работники "Норильского Никеля" в Арктической зоне РФ живут на 10 лет меньше, чем в среднем по России, а общий уровень заболеваемости жителей Норильска, проживающих на территориях, подверженных загрязнению, на 30% выше, чем у жителей Дудинки, расположенной вне вредных воздействий [12, с. 13]. Правовое регулирование здравоохранения вахтовиков должно опираться не только на общие требования, но и учитывать специфику условий Крайнего Севера. Согласно статьям 298 и 299 Трудового кодекса РФ существуют медицинские ограничения на различные виды вахтовых работ и устанавливается максимальный срок вахты 3 месяца [4, ст. 298-299]. Однако на практике выполнить данные требования затруднительно, так как места работы находятся довольно далеко от места постоянного проживания вахтовых рабочих. Формируется двойственная структура медицинского обслуживания: по месту вахты за счет работодателя и по месту жительства за счет фондов социального страхования.

Кроме вахтовиков в группу риска по здоровью входят граждане старше трудоспособного возраста и представители коренных народов. И если первые имеют слабое здоровье в силу возраста и нуждаются в большем внимании со стороны врачей, то вторые представляют собой вызов для системы здравоохранения, поскольку живут обособленно и оказание им своевременной медицинской помощи достаточно затруднительно и затратно с финансовой точки зрения.

Автор Эдди Хансинджер систематизирует данные о жителях Аляски в возрасте старше 65 лет. С 2010 года доля таких жителей в населении самого северного штата США увеличивалась почти на 5% ежегодно. При этом 39% этих людей имели ту или иную

форму инвалидности и нуждались в квалифицированной медицинской помощи, а около четверти живут одни [28, с. 8].

Авторы Хаснулин В.И., Артамонова М.В. [24, с. 69-70] в своей работе заостряют внимание на том, что при подсчете средней продолжительности жизни жителей Арктических регионов не учитываются люди, проработавшие там 15-20 лет, а затем вернувшиеся на прежнее место жительства в средние широты, имея при этом хронические заболевания, приобретенные на Севере. Логично предположить, что после окончания трудоспособного возраста на постоянное жительство в полярных регионах остаются лишь самые здоровые и адаптировавшиеся к суровым условиям жизни люди, что в значительной степени улучшает официальную статистику по таким показателям, как простая смертность.

Результаты исследований также показали, что заболеваемость и смертность у жителей Севера начинает превышать аналогичные показатели у жителей средних широт уже начиная с 20-летнего возраста.

Если говорить о коренных малочисленных народах Севера, то с приходом советской власти уклад их жизни был несколько унифицирован, при этом, в области здравоохранения и образования произошли перемены в лучшую сторону. Однако в последние 30 лет в их медицинском обслуживании произошли значительные изменения. Реорганизация системы здравоохранения привела к исчезновению учреждений первичной медицинской помощи в сельских районах, а также к почти полному упразднению деятельности передвижных медицинских отрядов, что негативно сказалось на общем уровне доступности медицинской помощи.

При распределении финансовых средств и врачебных кадров необходимо учитывать, что представители коренных народов, ведущие традиционный образ жизни, часто проживают в труднодоступной местности, стоимость оказания им медицинской помощи выше, чем средние затраты на лечение граждан, проживающих в городах и поселках.

2.2. Анализ нормативно-правовой базы развития арктического здравоохранения в России

В первую очередь, мы проанализируем два документа – "Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу" и аналогичную стратегию на период до 2035 года (далее – Основы 2035). В «Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» (далее – Основы 2020) была сформулирована задача

достижения надежного функционирования систем жизнеобеспечения и производственной деятельности в Арктическом регионе.

Основы 2020 выделяют следующие существующие риски и угрозы для стабильного социально-экономического развития АЗРФ, касающиеся здравоохранения:

1) отрицательные демографические и миграционные процессы в большинстве приарктических регионов Российской Федерации и несоответствие сетей социального и медицинского обслуживания характеру и динамике расселения;

2) неразвитость транспортной и отсутствие современной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, позволяющей оказывать услуги населению и хозяйствующим субъектам на территории АЗРФ [1, с. 19].

Необходимо отметить, что Основы 2020 носили скорее аналитический характер, поскольку не было предусмотрено адресного финансирования по каждой из прописанных там инициатив.

В Основах 2035 в качестве первой из целей государственной политики РФ в Арктике указано "повышение качества жизни населения Арктической зоны Российской Федерации, в том числе лиц, относящихся к малым народам". "Обеспечение доступности первичной медико-санитарной помощи" также выведено в число приоритетных задач в сфере социального развития АЗРФ, как и "внедрение корпоративных программ по укреплению здоровья на рабочем месте" [2, с. 4-5]. Последняя формулировка может сигнализировать о расширении роли промышленной медицины в поддержании здоровья населения Арктики.

На мой взгляд, даже несмотря на то, что Основы 2035 – это программный документ, не подразумевающий практических механизмов реализации каких-либо мер, отсутствие четкого вектора развития Арктического здравоохранения не может не настораживать. В документе отсутствуют упоминания о приоритетном направлении оказания помощи (телемедицина, санитарная авиация или развертывание сети госпиталей). Даже по сравнению с Основами 2020, Основы 2035 являются менее детализированными в плане выделения актуальных проблем и способов их решения.

Другой проблемой, связанной с российским законодательством, является распределение бюджетных средств и расходных полномочий.

В связи с принципами бюджетного федерализма, согласно которым наиболее значимые в финансовом плане налоги (НДС, НДФЛ, налог на прибыль организаций) уходят в федеральный бюджет, а наиболее крупные из оставшихся (налог на имущество организаций, транспортный налог) направляются в региональные бюджеты. Таким образом, финансирование местных бюджетов осуществляется, в основном, дотационным

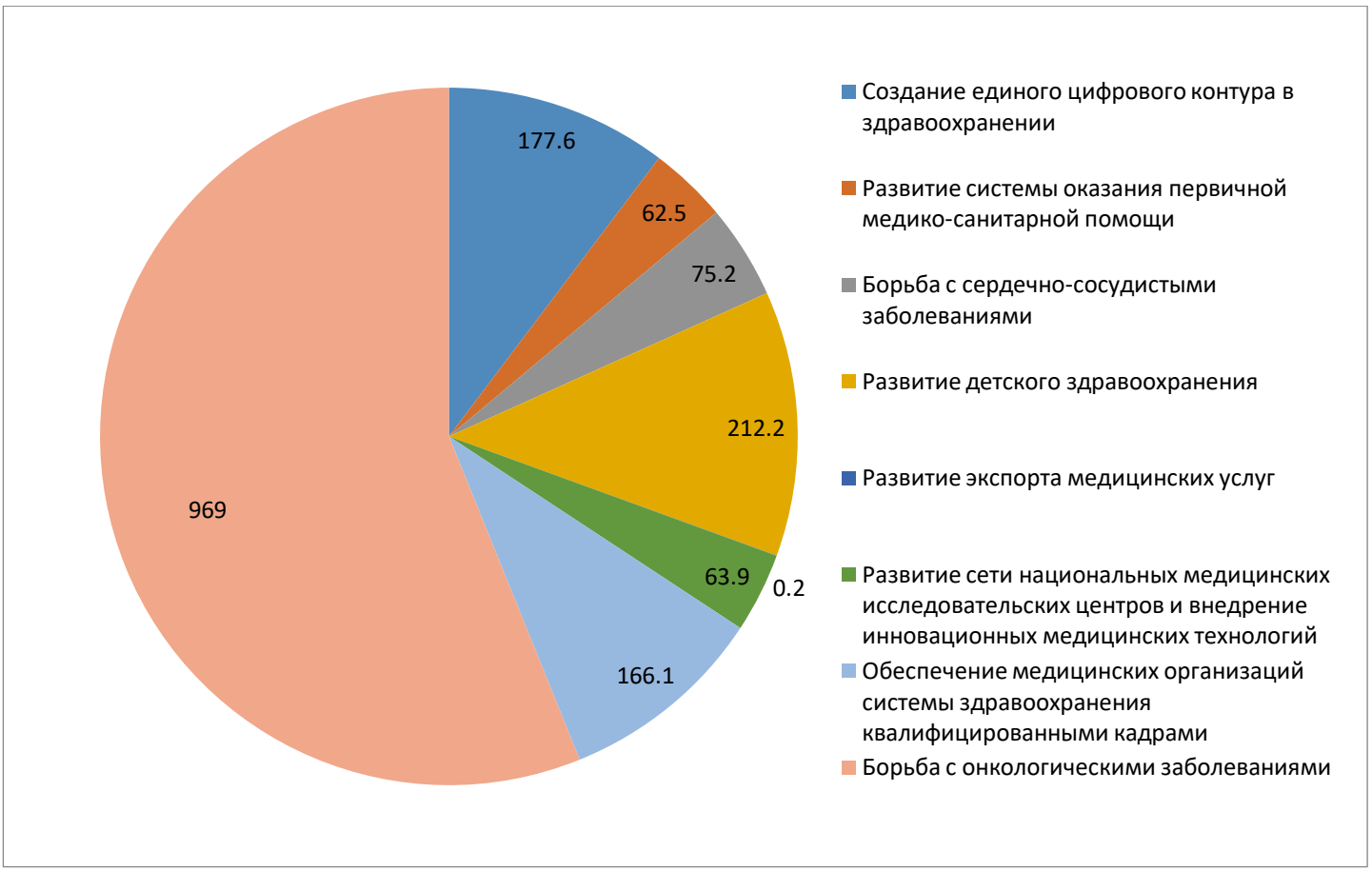
образом, за счет города или региона. Поэтому органы местного самоуправления не должны нести ответственность за качество медицинского обслуживания больничных учреждений, поскольку они не являются ключевым инвестором и не имеют финансовых возможностей для осуществления значительных преобразований.

Не менее важным вопросом является стоимость работ в арктической зоне. Предоставление медицинских услуг, строительство больниц и оказание первой помощи на дому в АЗРФ будет стоить значительно дороже, чем в среднем по России. Более того, стоимость будет отличаться и в зависимости от конкретного региона, поскольку специфика расселения людей, например, в Мурманской области и Якутии различается.

Лексин В.Н. и Порфирьев Б.Н. в своей статье отмечают, что в контексте долгосрочного характера действий государства в Арктической зоне и заинтересованности в улучшении демографической ситуации и здоровья местных жителей, необходимо создание отдельной федеральной программы, касающейся организации здравоохранения в АЗРФ [12, с. 19].

Огромный объем работы осуществляется в рамках национального проекта "Здравоохранение". Я хотел бы отметить те аспекты проекта, которые наиболее актуальны в контексте АЗРФ.

Прежде всего, стоить обратить внимание на структуру финансового обеспечения реализации национального проекта "Здравоохранение". По данным Министерства здравоохранения, более половины предусмотренного бюджета будет потрачено на борьбу с онкологическими заболеваниями (Рисунок 1). Это включает в себя подготовку высококвалифицированных кадров по данному профилю, строительство технически оснащенных центров и затраты на исследования. Для АЗРФ большинство указанных действий не являются приоритетными из-за относительной неэффективности строительства там крупных профильных медицинских центров. Суровые климатические условия, разреженная структура расселения людей, тяжелое экономическое положение (исключая богатые добывающие регионы), а также плохое состояние базовой системы здравоохранения указывают на совершенно иные нужды. [3]



Примечание: Источник: [16].

Рисунок 1. Структура финансового обеспечения реализации национального проекта "Здравоохранение"

В то же время, на развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи пойдет лишь 3% от общего бюджета проекта (62,5 млрд. руб.). Это катастрофически мало, учитывая огромные территории АЗРФ и существующую необходимость в учреждениях данного типа. Акцент на строительство ФАПов звучит и в выступлениях высокопоставленных чиновников [15], то есть данная проблема является весьма распространенной и признанной местной властью. В результате складывается ситуация несовпадения приоритетов развития на федеральном и региональном уровне, что может привести к отсутствию должной поддержки региональных инициатив средствами из федерального бюджета. Это негативно скажется на результатах деятельности развитии здравоохранения в небогатых северных регионах, которые не сумеют осуществить все необходимые действия только за счет собственных средств.

3. Корреляционный анализ эффективности системы здравоохранения в арктических регионах России и предложения по созданию системы показателей эффективности (KPI)

3.1. Обоснование выбора регионов для анализа

Такие регионы как Республика Саха (Якутия), Ямало-Ненецкий, Ненецкий и Чукотский автономные округа, а также Мурманская область были выбраны для исследования с целью представить все разнообразие типов арктических территорий РФ. В выборке представлены регионы различные по размеру занимаемых территорий, численности и структуре расселения людей. Например, в Мурманской области и Ямало-Ненецком автономном округе процент людей проживающих в городах выше 80 %, в то время как в трех других регионах сельское население составляет около 30% от общей численности. Также, представленные регионы имеют различную экономическую структуру и среди них можно выделить группу, где добывающая промышленность играет доминирующую роль, а почти все остальные отрасли развиты крайне слабо (Ненецкий и Ямало-Ненецкий автономные округа). При этом, структура экономики Мурманской области отличается от других северных регионов тем, что она гораздо более диверсифицирована: удельный вес стоимости продукции сельскохозяйственной отрасли, добывающей промышленности, обрабатывающих производств и транспортировочной деятельности в ВРП примерно одинаковый (Таблица 2).

Таблица 2. Отраслевая структура валовой добавленной стоимости субъектов Российской Федерации в 2018 г. (в текущих ценах, в процентах к итогу)

	Общий процент валовой добавленной стоимости	**Раздел A**	**Раздел B**	**Раздел C**	**Раздел D**	**Раздел E**	**Раздел F**	**Раздел G**	**Раздел H**
		Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производства	Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	Строительство	Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	Транспортировка и хранение
Российская Федерация из суммы субъектов	**69,8**	**4,3**	**14,8**	**18,0**	**3,1**	**0,6**	**5,6**	**15,8**	**7,6**
в т.ч. Ненецкий автономный округ	**94,9**	0,7	83,2	0,2	0,7	0,1	3,5	0,7	5,8
Мурманская область	**69,4**	14,4	12,0	11,5	3,6	1,1	7,0	9,1	10,7
Ямало-Ненецкий автономный округ	**92,8**	0,1	67,3	1,6	1,1	0,1	12,4	6,4	3,8
Республика Саха (Якутия)	**80,6**	1,6	51,5	1,1	4,3	0,5	9,6	5,7	6,3
Чукотский автономный округ	**75,0**	2,5	40,3	0,3	13,3	0,7	7,3	6,3	4,3

Примечание: Источник: [18].

Такие регионы как Республика Коми, Карелия и Красноярский край не были включены в исследование, поскольку процент арктических территорий в них невысок. Архангельская область не была включена в исследование по причине того, что значительная часть населения там не проживает в арктической зоне (суммарно, 529 270 из 1 136 535 человек населения проживают в Северодвинске и Архангельске, центральных городах области, находящихся южнее полярного круга) [19].

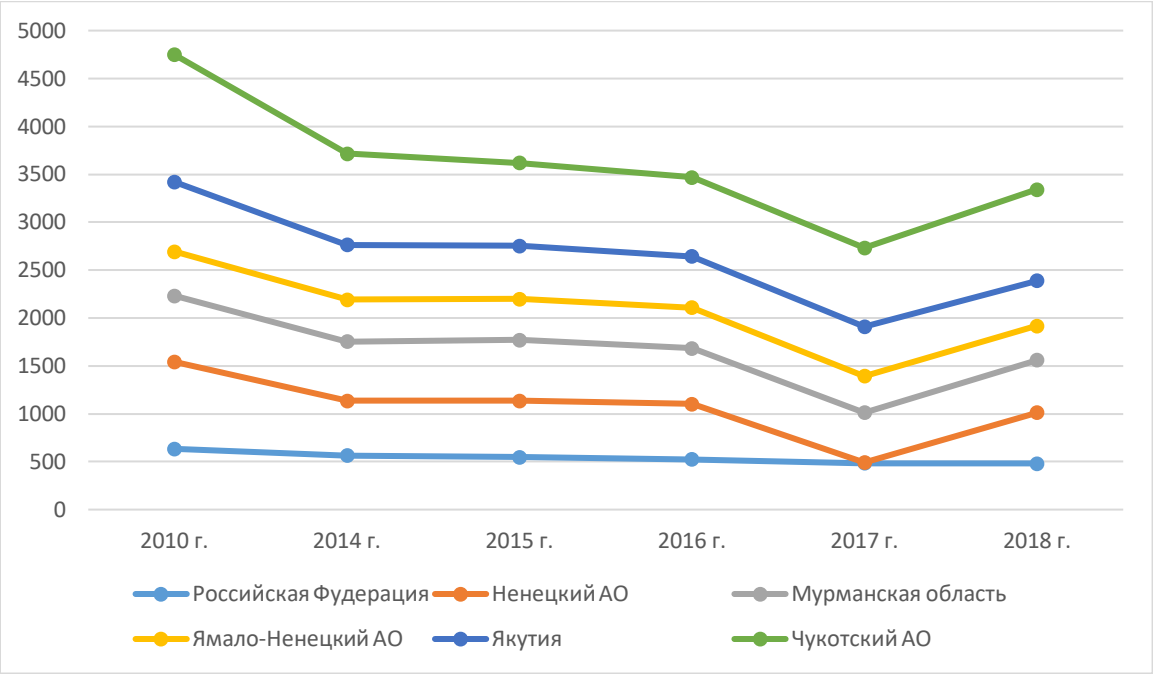
3.2. Корреляционный анализ и выбор статистических показателей для исследования

В рамках исследования я пытался выяснить, насколько эффективно работает система здравоохранения в различных типах арктических регионов. По каждому региону была собрана статистика, позволяющая сделать определенные выводы о его текущем социально-экономическом положении, а также был выявлен ряд показателей, отражающих ситуацию со здоровьем населения и дающих возможность сделать выводы о результативности системы здравоохранения.

В контексте здравоохранения арктических территорий не все традиционные статистические показатели являются репрезентативными, поэтому важно выделить наиболее релевантные показатели для каждого из регионов и для АЗРФ в целом.

В первую очередь, показатель смертности не будет отражать реальной картины, поскольку большое количество людей с наступлением пожилого возраста или выходом на пенсию покидает арктические регионы и переселяется в места с более теплым и благоприятным для жизни климатом.

Более репрезентативным можно считать показатель смертности в трудоспособном возрасте. Первая причина – это сравнительно молодое население арктических регионов, в котором велика доля людей, приехавших на заработки. Яркий пример – высокие показатели смертности от новообразований, зафиксированные в регионах, где находятся крупнейшие комбинаты по добыче и переработке полезных ископаемых. В первую очередь, это актуально для Мурманской области, где ведет свою деятельность "Норильский никель", а также для Ненецкого АО с его нефтедобывающими предприятиями.



Примечание: Источник: [21].

Рисунок 2. Смертность населения в трудоспособном возрасте на 100 000 человек населения, чел.

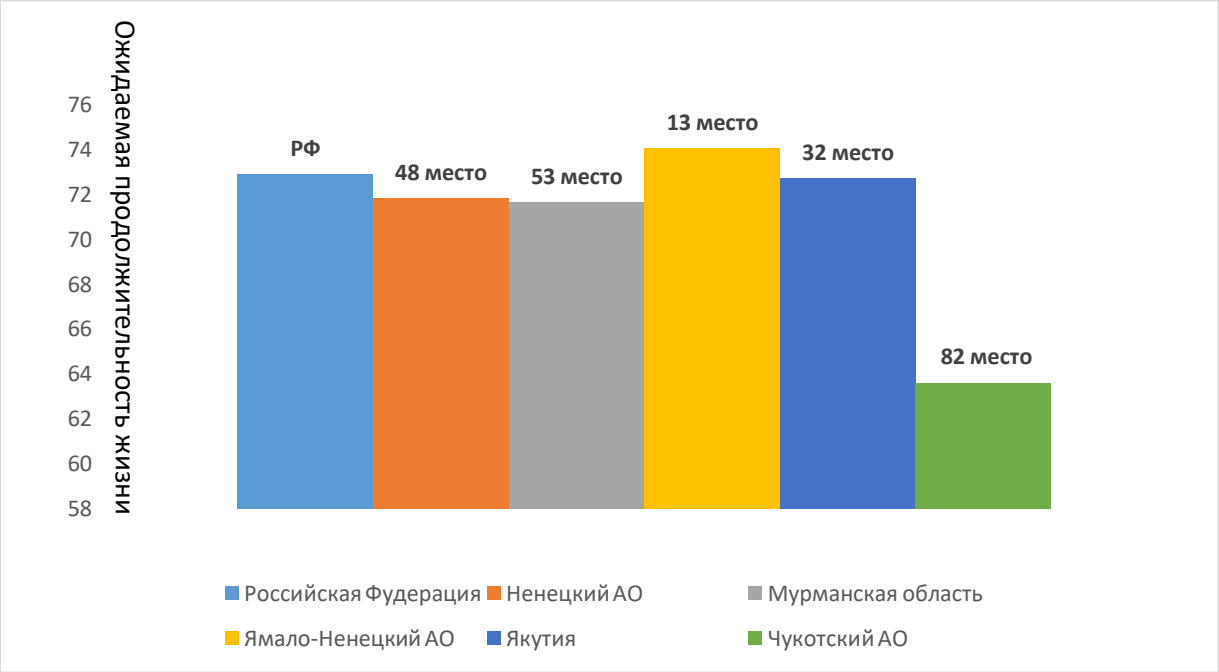
Если рассматривать показатели смертности в трудоспособном возрасте в динамике по пяти регионам, входящим в АЗРФ, то несмотря на положительную динамику, в большинстве из них этот уровень будет находиться выше среднего по России (Рисунок 2).

Другим репрезентативным показателем в данной ситуации является ожидаемая продолжительность жизни при рождении. Данный показатель характеризует число лет, которое в среднем предстояло бы прожить одному человеку из некоторого гипотетического поколения родившихся при условии, что на протяжении всей жизни этого поколения уровень смертности в каждом возрасте останется таким, как в год, для которого вычислен показатель [14]. В Таблице 3 и на Рисунке 3 можно видеть данные за 2014-2018 годы по выбранным для исследования регионам.

Таблица 3. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет

	2014	2015	2016	2017	2018
Российская Федерация	70,93	71,39	71,87	72,7	72,91
Ненецкий автономный округ	70,65	71	71,08	71,52	71,85
Мурманская область	69,97	70,24	70,94	71,67	71,68
Ямало-Ненецкий автономный округ	71,92	71,7	72,13	73,53	74,07
Республика Саха (Якутия)	69,81	70,29	70,84	71,68	72,72
Чукотский автономный округ	62,32	64,16	64,42	66,1	63,58

Примечание: Источник: [17].



Примечание: Источник: [17].

Рисунок 3. Рейтинг выбранных для исследования регионов по ожидаемой продолжительности жизни среди всех российских регионов

Для полноты картины необходимо также оценить показатели смертности от причин, характерных для АЗРФ, например, смертности от новообразований (большое количество вредных производств), а также травм, отравлений и других внешних причин [11].

Показателями, напрямую отражающими развитие системы здравоохранения, такими как, например, численность врачей / среднего медицинского персонала / коек на

человека, следует использовать аккуратно. Если взглянуть на среднее количество врачей на человека или же численности населения на одну больничную койку, можно заметить улучшение показателей и даже превышение среднероссийского уровня. Но при сопоставлении этих цифр с показателями смертности в трудоспособном возрасте и смертей от различных причин, характерных для АЗРФ, в большинстве Арктических регионов не будет прослеживаться никакой корреляционной взаимосвязь (отличная ситуация наблюдается лишь в Ненецком и Ямало-Ненецком автономных округах, о чем будет сказано ниже). То есть, **несмотря на увеличение показателей обеспеченности населения** врачами, средним медицинским персоналом и увеличение количества койко-мест в больницах ожидаемая продолжительность жизни и **смертность в трудоспособном возрасте продолжает расти**. Подобная ситуация наводит на мысли о том, что **система оказания медицинской помощи работает неэффективно**. Причин этому может быть несколько: от неэффективного распределения врачебных кадров по территории регионов до отсутствия профильных специалистов (или техники, позволяющей оказывать медицинскую помощь надлежащего качества по наиболее проблемным заболеваниям).

Так как одним из ключевых моментов, определяющих специфику арктического здравоохранения, является труднодоступность многих поселений и отсутствие в них возможности оказать квалифицированную медицинскую помощь, я собрал данные по распределению медицинских учреждений между столицей региона и остальными территориями. Предпосылкой для такого анализа послужило предположение о том, что наращивание числа койко-мест в больницах и количества врачей происходило в большинстве своем за счет столиц регионов, в то время как в остальных городах и поселках уровень оказания медицинской помощи оставался крайне низким. Рассматривались учреждения, включенные в систему ОМС, поскольку необходимо было оценить обеспеченность населения общедоступной медициной. Результаты представлены ниже (Таблица 4).

Таблица 4. Распределение больничных организаций, входящих в систему ОМС

	Всего	В столице	% организаций в столице
Республика Саха (Якутия)	102	45	44%
Ненецкий автономный округ	5	3	60%
Ямало-Ненецкий автономный округ	49	19	39%
Мурманская область	35	6	17%
Чукотский автономный округ	3	2	66%

Примечание: Источник: [10].

Среди приведенных данных выделяется количество медицинских учреждений ОМС, расположенных на территории Ненецкого и Чукотского автономных округов. У таких низких цифр, на мой взгляд, есть несколько причин, некоторые из них – общие для двух регионов. Это сравнительно низкая, по сравнению с остальными субъектами, численность населения и тот факт, что в систему ОМС этих регионов входят дополнительно несколько медицинских учреждений, расположенных в Москве и Санкт-Петербурге, предоставляющих высокотехнологичную медицинскую помощь.

Для того, чтобы определить, насколько обоснован процент больничных организаций, размещенных в столице региона, сопоставим его с процентом столичного населения в регионе (Таблица 5).

Таблица 5. Численность населения региона и столицы региона

Регион	Население всего, тыс. чел.	Население столицы, тыс. чел.	% населения столицы региона
Республика Саха (Якутия)	967	318,768	33
Ненецкий автономный округ	43,8	24,827	56
Ямало-Ненецкий автономный округ	541,5	50,064	9
Мурманская область	748,1	292,465	39
Чукотский автономный округ	49,7	15,849	32

Примечание: Источник: [26].

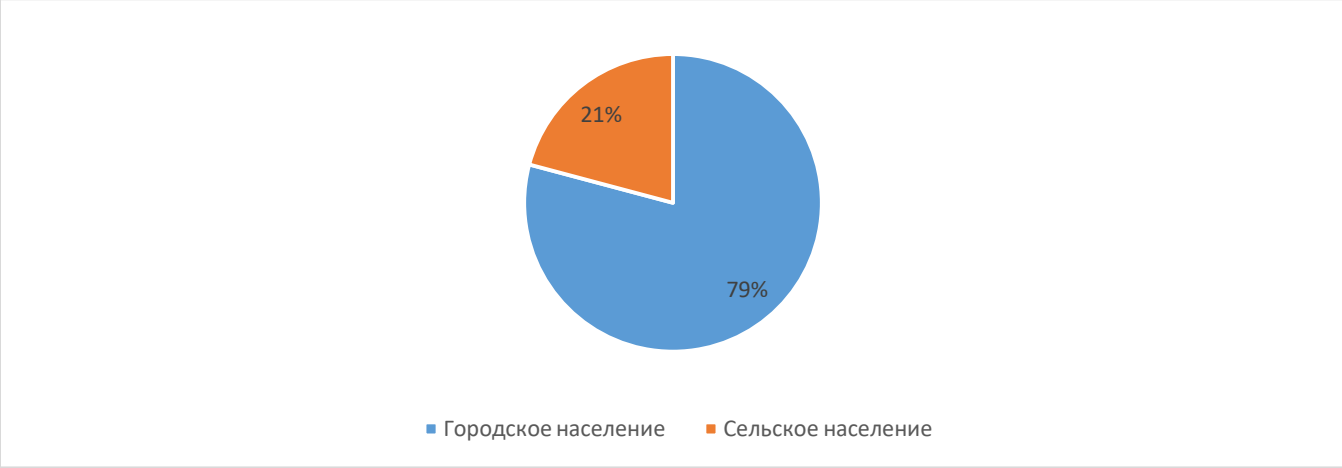
Во всех субъектах, кроме Мурманской области, процент жителей, проживающих в столице, несколько ниже удельной доли больничных организаций, расположенных там. Особенно выделяется ситуация в Чукотском АО, где лишь одно больничное учреждение, входящее в систему ОМС расположено не в столице автономного округа. При этом, около 78% (около 35 000) жителей региона проживают вне столичного города. Специфика местного здравоохранения обусловлена, прежде всего, самой низкой в РФ плотностью населения. При этом, система оказания медицинской помощи в регионе организована следующим образом:

1) медицинские учреждения размещены практически во всех населенных пунктах независимо от численности их населения, в основном, это хорошо оборудованные и обеспеченные квалифицированными кадрами фельдшерско-акушерские пункты (этим объясняются низкие цифры непосредственно по числу больничных учреждений);

2) специализированная медицинская помощь оказывается жителям за пределами региона, при этом, их перемещение в соответствующие клиники и лечение оплачиваются государством (к вопросу о больничных учреждениях, расположенных в вне региона, но входящих в систему ОМС для его жителей.

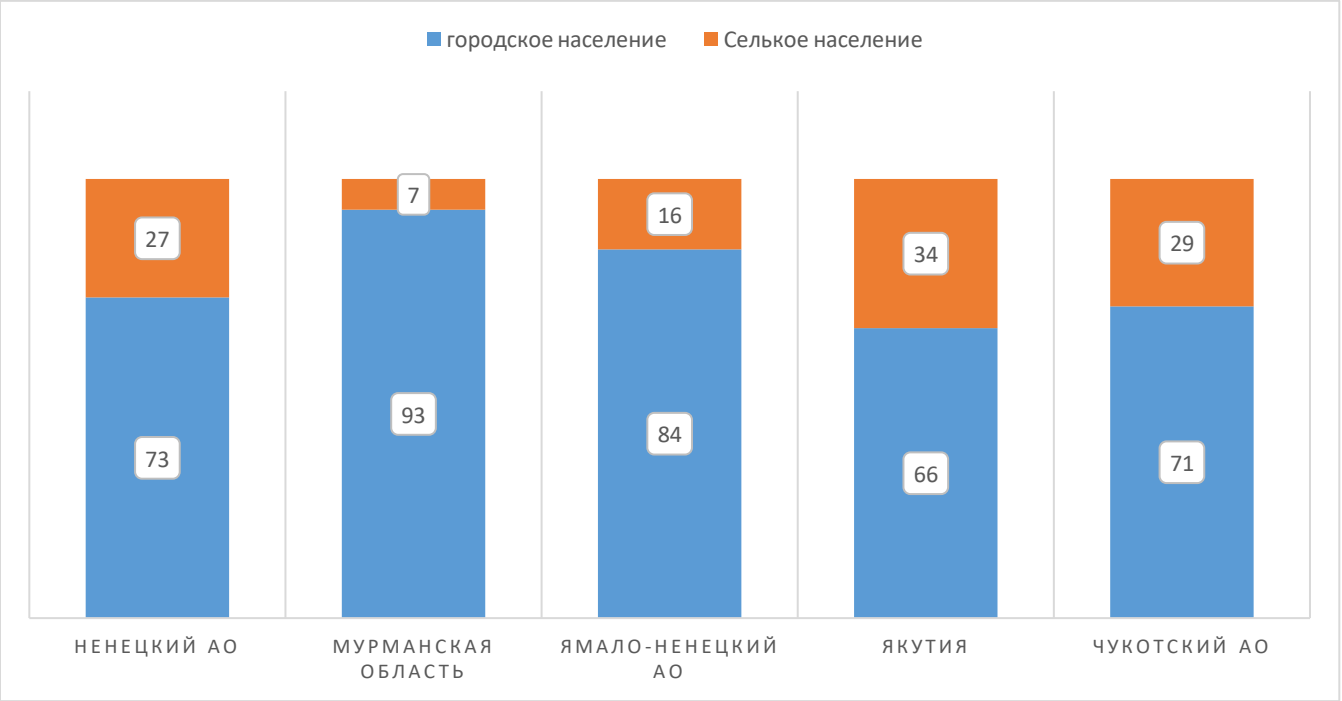
3) развита санитарная авиация [13, с. 14].

Для составления полной картины, необходимо понимать, какой процент жителей регионов проживает в сельской местности (именно эти люди чаще всего страдают от нехватки квалифицированной помощи и диагностики на местах). **В регионах, где непропорционально большое количество больничных учреждений расположено в столице, при том, что значительная часть населения проживает в сельской местности, имеются предпосылки для того, чтобы система здравоохранения работала неэффективно.** Для этого были выделены показатели удельного веса сельских и городских населения в структуре населения регионов (Рисунки 4-5).



Примечание: Источник: [23].

Рисунок 4. Удельный вес городского и сельского населения в Районах Крайнего Севера



Примечание: Источник: [23].

Рисунок 5. Удельный вес городского и сельского населения, %.

Таким образом, по удельному весу сельского населения регионы можно разделить на две группы:

первая, где доля сельского населения составляет около 30% от общей численности (34% в Республике Саха, 29% в Чукотском и 27 % в Ненецком автономных округах);

вторая, где доля сельского населения крайне мала (всего лишь 7% в Мурманской области и 16% в Ямало-Ненецком автономном округе).

Для того, чтобы подтвердить или опровергнуть данную гипотезу, мною был проведен расчет коэффициента корреляции Спирмена по формуле:

$$r_s = 1 - \frac{6 * \sum(d^2)}{N * (N^2 - 1)}$$

где d - разность между рангами по двум переменным для каждого испытуемого;

N - количество ранжируемых значений, в данном случае количество испытуемых.

По каждому региону я соотносил статистические данные о здоровье населения (смертность в трудоспособном возрасте, ожидаемая продолжительность жизни при рождении, смертность от травм, новообразований и болезней органов дыхания) с данными, иллюстрирующими состояние системы здравоохранения.

Прежде всего, хотелось бы выделить значительную **обратную взаимосвязь между удельной численностью врачей всех специальностей и смертностью в трудоспособном возрасте в Ямало-Ненецком автономном округе (- 0,79) и Ненецком автономном округе (- 0,74)**. Данная взаимосвязь, на мой взгляд, говорит о том, что состав врачей (их профиль) и распределение по территории региона позволяют оказывать качественную и своевременную медицинскую помощь. ЯНАО и НАО – одни из самых богатых арктических регионов, при этом, численность проживающего там населения достаточно невелика. Не стоит забывать, что **вахтовики**, занятые на тяжелых работах в добывающем секторе, **не учитываются в данной статистике**, поскольку проходят лечение в корпоративных медицинских учреждениях. Тем не менее, мы можем видеть, что увеличение количества врачей в данных регионах коррелирует с последовательным снижением уровня смертности в трудоспособном возрасте, и это характеризует систему здравоохранения с лучшей стороны.

В остальных трех (Мурманская область, Чукотский АО и Якутия) регионах взаимосвязь между данными показателями отсутствовала, однако этот факт является лишь частью тренда. Подобные результаты говорят как о плохой результативности системы здравоохранения, так и об относительной неэффективности предпринимаемых действий по улучшению ситуации. В частности, отсутствие какой-либо отрицательной взаимосвязи между показателями численности врачей и койко-мест в больницах и смертностью по профильным заболеваниям (для Чукотского автономного округа это, например, болезни кожи, а для Мурманской области - новообразования) говорит о том, что в течение последних 10 лет в этих регионах не произошло реальных позитивных сдвигов, и увеличение абсолютных показателей обеспеченности в здравоохранении не принесло реального результата.

Ситуация в Мурманской области выделяется среди прочих. Данный регион относится к Европейскому Северу, и подавляющее большинство населения здесь проживает в городах (93%). Однако значительный износ жилищного фонда, большое количество вредных для здоровья предприятий (где работает большинство проживающих в регионе граждан, и вахтовики), которые выбросами усугубляют влияние и без того сурового климата, а также нехватка медицинских кадров в небольших городах, делают текущую ситуацию весьма неблагоприятной. Заболеваемость от новообразований в Мурманской области с 2010 выросла на 28% и превышает среднероссийский уровень на 58%. Увеличение обеспеченности населения медицинскими кадрами за тот же период не имеет никакого положительного влияния (подтвержденного математическими расчетами) на цифры смертности в трудоспособном возрасте, ожидаемой продолжительности жизни при рождении, и даже смертности от новообразований (наиболее проблемного аспекта в данной области).

Интересная схожесть прослеживается в развитии здравоохранения в Ненецком и Чукотском автономных округах. Речь идет о том, чтобы предоставлять жителям, которым требуется высокотехнологичная медицинская помощь, медицинские услуги в других регионах. Такой подход обоснован территориальной структурой расселения (оба региона обладают достаточно большой территорией и в них велик процент сельского населения, 29 и 27% соответственно) и экономической нецелесообразностью создания условий для оказания квалифицированной медицинской помощи гражданам, проживающим в отдаленных районах. Кроме этого, общая численность населения этих двух регионов довольно сравнительно мала, что, весьма вероятно, и приводит власти именно к такому решению проблемы. В едином реестре больничных учреждений системы ОМС в структуре учреждений, принадлежащих к системе здравоохранения Ненецкого и Чукотского автономных округов есть по несколько больничных центров, специализирующиеся на лечении тяжелых заболеваний и расположенные в Москве и Санкт-Петербурге.

Подобная политика может иметь неоднозначные результаты. С одной стороны, строительство дорогостоящих медицинских центров, специализирующихся на лечение редких заболеваний или тех, для которых требуется дорогостоящее оборудование, при относительно небольшом населении очевидно необоснованно с экономической точки зрения, и оказание этим людям квалифицированной помощи по ОМС в других регионах (особенно в ведущих центрах крупнейших городов России) представляется грамотным решением. Однако это, по-прежнему, не решает проблемы оказания первой помощи на местах, поскольку именно отсутствие своевременной врачебной помощи чаще всего

приводит к смерти или же доведению болезней до тяжелых стадий из-за отсутствия возможности регулярно проходить обследования.

Кроме того, как показывает текущая ситуация, чрезмерная ориентация на больницы вне региона может сыграть злую шутку при появлении массовых заболеваний. Это может вылиться в нехватку койко-мест в регионе, при том, что больничные учреждения в других регионах будут загружены собственными пациентами и не смогут принять дополнительную нагрузку.

3.3. Особенности распространения COVID-19 в арктических регионах России

Пандемия коронавируса – это масштабный вызов для государственной и региональных систем здравоохранения. Распространение вируса в арктических регионах имеет свои особенности, в частности, в зоне риска оказываются вахтовики.

Есть несколько причин высокому уровню заболеваемости среди вахтовиков. В первую очередь, это совместное проживание рабочих, их общий быт., а также тот факт, что все они приезжают из различных регионов России (а иногда и из ближайших стран), что также создает условия для распространения инфекции.

Однако причиной настолько большого числа заболевших является халатность компаний, не желающих замораживать работы и оказывать полноценную помощь собственным рабочим. К тому моменту, когда заболеваемость среди вахтовиков, работающих в селе Белокаменка Мурманской области, удалось свести к минимуму и компания-подрядчик "Велесстрой" начала тестирование на антитела (25 мая), количество заболевших на данном объекте (2,262 подтвержденных случая) составляло 78% от числа всех заболевших в Мурманской области [5]. При этом, когда 23 апреля число заболевших достигло отметки в 1210, и губернатор области Анатолий Чибис, и компания-подрядчик ООО "Велесстрой" сообщили о том, что строительные работы на участке должны быть продолжены [27]. В условиях Крайнего Севера, стоимость приостановки работ, изоляции работников и развертывания полноценной системы оказания медицинской помощи слишком высока. Мощности промышленной медицины не рассчитаны на то, что бороться с массовыми заболеваниями, а направлены, в первую очередь, на лечение (и предотвращение) производственных травм и минимизации негативного воздействия холодного климата и выбросов с производства.

Аналогичную ситуацию можно наблюдать на Чаяндинском месторождении в Республике Саха (Якутия), где из 10 тысяч вахтовиков, прошедших тестирование на коронавирус, положительный результат был выявлен почти у трети работников. Тех, кто был в тяжелом состоянии, госпитализировали в больницы Якутии, ЯНАО и Омской области [6]. При этом, компании пришлось вывезти около 8500 вахтовых рабочих с

Чаяндинского месторождения и ситуация на месторождении, по сообщениям представителей ПАО "Газпром", нормализовалась лишь к середине июня, когда был карантин был снят на всех участках, где были расположены госпиталя и изоляторы [25]. В другом добывающем регионе, Ямало-Ненецком автономном округе, на 14 сентября сохраняется режим повышенной готовности и обязательный масочный режим в общественных местах. Для вахтовых рабочих двухнедельная обсервация после прилета в регион на сегодняшний момент (15.09.2020) не является обязательной мерой, однако многие из них жалуются, что по прилете на смену, зачастую, создается давка в зоне контроля в и соблюдение необходимых мер предосторожности не представляется возможным [9].

Таким образом, наиболее крупные очаги распространения COVID-19 в арктических регионах сосредоточены на предприятиях, где используется труд вахтовиков. В районах, где нет добывающих предприятий и крупных действующих строек, из-за более разреженной структуры расселения, численность заболевших достаточно низкая.

3.4. Предложения по решению проблем арктического здравоохранения и внедрению системы показателей для оценки эффективности

На мой взгляд, первым шагом на пути к решению вышеперечисленных проблем будет формирование особого подхода к реализации государственной политики в арктических регионах, поскольку АЗРФ обладает рядом уникальных характеристик (от сурового климата до рассеянной структуры расселения людей и уклона в сторону добывающей промышленности в экономике), которые не позволяют решать некоторые социальные и экономические проблемы стандартно, как это делается в других регионах страны.

Общероссийский тренд сокращения государственного сектора в здравоохранении и переориентация на строительство небольшого числа специализированных центров (в настоящее время приоритетной сферой является создание онкоцентров, ранее – перинатальных) не подходит для северных регионов. Это приводит к усилению внутрирегиональной дифференциации обеспеченности населения объектами здравоохранения. В то время как в крупных городах и административных центрах появляются новые центры, где оказывают высокотехнологичную медицинскую помощь, первичное звено медицинской помощи сокращают, и на остальной территории происходит снижение и без того невысокого уровня обеспеченности населения медицинскими услугами.

Таким образом, формирование Арктического законодательства, выстроенного с учетом особенностей северных территорий, представляется мне необходимым. В

дополнение к стратегическим документам, задающим общее направление развития, следует разработать комплекс конкретных мероприятий, которые будут направлены на улучшение ситуации в здравоохранении и других сферах.

Другой важной проблемой является доступность медицинской помощи. Можно выделить несколько сегментов данной проблемы:

1) оказание медицинской помощи людям, проживающим в сельской местности/труднодоступных районах (включая представителей коренных народов, ведущих традиционный образ жизни) и небольших городах;

2) возможность пройти курс лечения, требующий привлечения врачебных кадров, обладающих достаточно высокой квалификацией и технологически продвинутого медицинского оборудования.

Для первой проблемы я вижу несколько решений. Развитие системы ФАПов, на мой взгляд, является наиболее эффективным с экономической точки зрения. Это позволит производить регулярную диагностику здоровья местного населения, своевременно выявлять заболевания и назначать поддерживающее лечение.

В контексте помощи представителям коренных народов особую важность имеет создание мобильных пунктов помощи, оснащенных высокотехнологичным оборудованием, в дополнение к ФАПам. Идея заключается в создании максимально эффективного первичного звена медицинской помощи. Развитие мобильных групп помощи, сети офисов врачей общей практики в поселениях, а также повышение привлекательности медицинского образования для жителей АЗРФ (к примеру, за счет увеличения количества бюджетных мест в вузах, расположенных в арктической зоне, или за счет целевых программ обучения, после которых необходимо определенное количество лет отработать в АЗРФ). Проведение регулярных диспансеризаций также может стать эффективным инструментом мониторинга состояния здоровья населения, позволяющим снизить транспортные издержки на индивидуальное обслуживание.

Если говорить о предоставлении высокотехнологичного стационарного лечения, то здесь возможно несколько путей развития. С одной стороны, есть необходимость создания нескольких многофункциональных и хорошо укомплектованных оборудованием и врачебными кадрами больниц (расположенных, скорее всего, в столицах регионов), в которых люди с тяжелыми заболеваниями могли бы получить необходимую медицинскую помощь. Количество койко-мест и обеспеченность врачами в подобных больницах можно было бы рассчитать исходя из опыта прошлых лет и средних показателей заболеваемости по региону. При определении профиля данных больниц необходимо, в первую очередь, ориентироваться на самые распространенные заболевания в регионе. Однако необходимо

учитывать тот факт, что с экономической точки зрения это может быть не самый эффективный вариант. Работа в арктических регионах не является привлекательной для врачей, о чем говорит невысокое количество врачей, привлеченных в АЗРФ по различным программам. При этом, расчет обеспеченности их врачами и техникой может оказаться нерелевантным по прошествии 5-10 лет из-за тенденции к оттоку населения из арктических регионов.

В результате, появляется альтернативный вариант, который на сегодняшний день применяется в северных субъектах с небольшой численностью населения или же с чрезвычайно рассеянной структурой расселения людей (Ненецкий и Чукотский автономные округа соответственно). Он включает в себя заключение договоров с медицинскими учреждениями в других регионах и включение их в собственную систему ОМС. Данный вариант выглядит достаточно экономичным, но создает угрозу деградации местной системы здравоохранения и может обернуться негативными последствиями в случае внезапного ухудшения эпидемиологической обстановки или же крупной ЧС (иначе говоря, необходимостью принять на лечение значительное количество людей единовременно).

На мой взгляд, оптимальное решение в данной ситуации будет варьироваться в зависимости от численности населения в регионе, экономической ситуации и уже имеющейся инфраструктуры. Сбалансированное сочетание обоих методов может снизить риски и решить одновременно проблему дорогостоящего развития арктического здравоохранения и предоставить жителям северных регионов качественную и своевременную медицинскую помощь.

Для оценки успешности реализации предложенных выше мер я предлагаю использовать следующие показателей эффективности (KPI):

1. KPI – создание первичного звена медицинской помощи, охватывающего все поселения в регионе; актуализация планов районирования и размещения пунктов первой помощи при изменении численности жителей каких-либо населенных пунктов. Необходимо рассчитать оптимальные показатели обеспеченности населения врачебными кадрами / койко-местами в больницах и расположить учреждения первичного звена медицинской помощи (или же места базирования мобильных групп) так, чтобы все поселения (в том числе и места проживания коренных народов) находились в радиусе, где врачи смогут оказать их жителям своевременную помощь. Для определения оптимального места строительства ФАПа или размещения мобильной бригады первой помощи стоит использовать функциональный, а не административный подход, поскольку он учитывает

структурно-пространственные особенности территорий и их экономическую взаимосвязанность.

2. KPI – обеспеченность всех поселений врачами, специализирующимися на наиболее распространенных заболеваниях. При привлечении врачей необходимо в первую очередь набирать специалистов, чей профиль соответствует наиболее распространенным в регионе заболеваниям. В условиях ограниченности финансовых ресурсов это позволит обеспечить адресную помощь жителям и стабилизировать ситуацию по наиболее проблемным заболеваниям. При этом привлечение врачей по другим профилям также необходимо.

3. KPI – процент людей, поступивших в больницы региона с тяжелыми заболеваниями, выписанных с улучшением или полным выздоровлением и не погибших от данной болезни в течение последующих нескольких лет. Падение данного показателя будет стимулировать представителей здравоохранения чаще обследовать людей и, по возможности, выявлять тяжелые заболевания на более ранних стадиях.

4. KPI – количество медицинских услуг, оказанных жителям региона на бесплатной основе в рамках ГЧП-проектов врачами частных медицинских клиник. Повышение количества медицинских услуг, оказанных населению представителями корпоративной медицины (частных медицинских компаний) в тех ситуациях, где с помощью государственно-частного партнерства (ГЧП) оказывать данные услуги выгодно. Если в регионе (или в какой-то его части) государству будет выгоднее привлекать частные медицинские организации к оказанию медицинской помощи гражданам через механизм государственно-частного партнерства (ГЧП), вместо развития собственной инфраструктуры, будет целесообразно выделить бюджетные средства на оплату деятельности представителей частной медицины. В результате развития ГЧП эффективность государственных расходов может повыситься, а на рынке медицинских услуг могут появиться новые игроки. В рамках данной инициативы предусматривается также возможность реализации проектов в сфере телемедицины (наиболее актуально для удаленных поселений).

4. Заключение

Подводя итоги, я хотел бы выделить следующие проблемные точки и возможные сферы для улучшений в арктическом здравоохранении:

1) на законодательном уровне ***отсутствует четкая концепция долгосрочного развития*** арктического здравоохранения. Для того, чтобы планомерно улучшать ситуацию в данной сфере, ***необходимо консенсусным образом***, с привлечением всех заинтересованных лиц (федеральной власти, руководителей арктических регионов, представителей бизнес-сообщества, осуществляющих деятельность в АЗРФ, и жителей арктических регионов) ***выработать проект комплексного развития*** арктической зоны и ***заложить необходимые объемы финансов*** на реализацию всех запланированных преобразований;

2) развитие системы здравоохранения в арктических регионах России должно сочетаться с улучшением качества жизни населения (в особенности, жилищных условий) и диверсификацией экономики регионов. Модернизация системы оказания медицинской помощи в АЗРФ с учетом создания полноценной сети ФАПов и офисов врачей общей практики – это достаточно дорогостоящая, однако критически необходимая задача, если мы хотим сделать северные регионы нашей страны привлекательными для переезда и жизни. Для получения максимальной отдачи от предпринятых мер важно развивать и сопряженные отрасли, создавая все предпосылки для того, чтобы жители не покидали арктические регионы. Иначе из-за снижения численности постоянного населения и постепенного перехода к освоению АЗРФ вахтовым методом усилия по модернизации здравоохранения не будут востребованы;

3) из-за низкой доступности медицины в сельской местности население не имеет возможности получить своевременную врачебную помощь / пройти необходимое обследование. В результате многие заболевания диагностируются уже в тяжелой стадии;

4) имеющиеся врачебные кадры во всех регионах, кроме Ненецкого и Ямало-Ненецкого автономных округов, размещены / используются не слишком эффективно. Это подтверждает отсутствие каких-либо математических взаимосвязей между статистикой численности врачебных кадров, обеспеченности населения койками в больницах и показателями смертности в трудоспособном возрасте и по наиболее проблемным направлениям (новообразования, внешние повреждения), а также с показателем ожидаемой продолжительности жизни.

Список источников

1. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу (утв. указом Президентом РФ 18 сентября 2008 г. № Пр-1969) // КонсультантПлюс : [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=119442&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.4866672195633551#0334051577635636 (дата обращения: 19.05.2020).

2. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года (утв. указом Президента РФ 5 марта 2020 г. № 164) // КонсультантПлюс : [сайт]. – URL: consultant.ru/document/cons_doc_LAW_347129/ (дата обращения 19.05.2020).

3. Паспорт национального проекта "Здравоохранение" (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. N 16) // Гарант : [сайт]. – URL: https://base.garant.ru/72185920/ (дата обращения: 15.05.2020).

4. Трудовой кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 24.04.2020) // КонсультантПлюс : [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 30.04.2020).

5. "Велесстрой" протестирует вахтовиков в Белокаменке на антитела к коронавирусу // Интерфакс : [сайт]. – 2020.– 25 мая. – URL: https://www.interfax.ru/russia/710100 (дата обращения: 15.09.2020).

6. Главный инфекционист Минздрава России: якутские врачи показали пример профессионализма и самоотверженности // Министерство здравоохранения Российской Федерации : [сайт]. – 2020. – 3 мая. –URL: https://www.rosminzdrav.ru/regional_news/13867-glavnyy-infektsionist-minzdrava-rossii-yakutskie-vrachi-pokazali-primer-professionalizma-i-samootverzhennosti (дата обращения: 07.05.2020).

7. Горбанев С.А. Риски здоровью и профессиональная патология при добыче топливно-энергетических ископаемых в Арктической зоне России / С.А. Горбанев, С.А.Сюрин // Российская Арктика. – 2019. – № 6. – С. 55-62.

8. Дегтева Г. Н. Научные подходы и подготовка кадров для медицинского обеспечения работников при организации труда в Арктической зоне Российской Федерации : [презентация : материалы Международного форума «Арктические проекты – сегодня и завтра», Архангельск, 20 октября 2016 г.] / Дегтева Г. Н. // Форум

Созвездие : [сайт]. – URL: http://www.sozvezdye-forum.ru/assets/files/Presentation_2016/Session%205/Degteva.pdf (дата обращения: 05.05.2020).

9. Для вахтовиков, работающих в ЯНАО, ужесточили режим // Ura.ru : [сайт]. – 2020.– 1 июня. – URL: https://ura.news/news/1052449762 (дата обращения: 15.09.2020).

10. Единый реестр больничных учреждений // Федеральный фонд обязательного медицинского страхования : [сайт]. – URL: http://ffoms.ru/documents/registry/ (дата обращения 29.04.2020).

11. Заболеваемость населения по основным классам болезней на 1000 человек населения // Росстат : [сайт]. – URL: https://gks.ru/bgd/regl/b19_22/Main.htm (дата обращения 27.04.2020).

12. Лексин В.Н. Российская Арктика: логика и парадоксы перемен / В. Н. Лексин, Б. Н. Порфирьев// Проблемы прогнозирования. – 2019. – №6. – С. 4-21.

13. Лексин В. Н. Организация здравоохранения в Арктической зоне России. Накопленные и новые проблемы и решения / В. Н. Лексин // Российский экономический журнал. – 2019. – № 4. – С. 3-20.

14. Методика расчета показателя "Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет)" (утв. Приказом Росстата от 05.07.2013 N 261) // Росстат : [сайт]. – URL: https://www.gks.ru/metod/naz-proekt/met020005.pdf (дата обращения: 27.04.2020).

15. На строительство ФАП в Арктике на два года заложено около 1,7 млрд рублей // Будущее России. Национальные проекты : информационный портал : [сайт]. – 2019. – 9 апр. – URL: https://futurerussia.gov.ru/nacionalnye-proekty/201807 (дата обращения: 01.05.2020).

16. Национальный проект "Здравоохранение" // Стратегия 24 : [сайт].– URL: https://strategy24.ru/rf/health/projects/natsionalnyy-proekt-zdravookhranenie (дата обращения: 15.05.2020).

17. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении // Росстат : [сайт]. – URL: ttps://gks.ru/bgd/regl/b19_14p/Main.htm (дата обращения 29.04.2020).

18. Отраслевая структура валовой добавленной стоимости субъектов Российской Федерации в 2018 г. // Росстат : [сайт]. – URL: https://gks.ru/bgd/regl/b19_22/Main.htm (дата обращения 27.04.2020).

19. Оценка численности постоянного населения // Росстат : [сайт]. – URL: https://www.gks.ru/storage/mediabank/Popul2020.xls (дата обращения 27.04.2020).

20. Промышленная медицина как одно из приоритетных направлений корпоративной социальной ответственности газодобывающих предприятий в условиях

Крайнего Севера / С. Н. Меньшиков, О. В. Томилова, Ю. С. Краплин [и др.] // Газовая промышленность. 2017. №4. С. 98-104.

21. Смертность населения в трудоспособном возрасте на 100 000 человек населения // Росстат : [сайт]. – URL: ttps://gks.ru/bgd/regl/b19_14p/Main.htm (дата обращения 27.04.2020).

22. Торопушина Е. Е. Потенциал государственно-частного партнерства в сфере здравоохранения Арктической зоны Российской Федерации / Торопушина Е. Е. // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2019. №2. С. 51-60.

23. Удельный вес городского и сельского населения в общей численности населения // Росстат : [сайт]. – URL: https://gks.ru/bgd/regl/b19_14p/Main.htm (дата обращения 27.04.2020).

24. Хаснулин В. И. Реальное состояние здоровья жителей высоких широт в неблагоприятных климатогеографических условиях Арктики и показатели официальной статистики здравоохранения / В. И. Хаснулин, М. В. Артамонова, П. В. Хаснулин // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – №9. – С. 68-73.

25. Чаяндинское месторождение полностью вышло из карантина // Интерфакс : [сайт]. – 2020.– 1 июня. – URL: https://www.interfax.ru/russia/711172 (дата обращения: 15.09.2020).

26. Численность населения региона и столичного города // Росстат : [сайт]. – URL: https://www.gks.ru/storage/mediabank/Popul2020.xls (дата обращения 27.04.2020).

27. Число больных COVID-19 в вахтовом городке "Велесстроя" превысило 1,2 тысячи // Интерфакс : [сайт]. – 2020.– 2 мая. – URL: https://www.interfax.ru/russia/707025 (дата обращения: 07.05.2020).

28. Hunsinger, E. 2019. "Alaskans 65 and older". Alaska economic trends. 39(6), p. 4-18.

29. Kue Young T., Chatwood S. 2011. "Health care in the North: what Canada can learn from its circumpolar neighbours". Canadian Medical Association Journal. 183(2), p. 209-214.

30. Kue Young T., Fedkina N., Chatwood S., et al, 2018. "Comparing health care workforce in circumpolar regions: patterns, trends and challenges". International Journal of Circumpolar Health. 77(1), 1492825. DOI: 10.1080/22423982.20181492825.