

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**МЕТОДЫ ПЛАНИРОВАНИЯ, ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАДРОВЫХ
РЕСУРСОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

(Методические рекомендации)

Астана
2015

УДК 614.2
ББК 51.1
М 54

Рецензенты:

Исатаева Н.М. – к.м.н., заместитель генерального директора РГП
«Республиканский центр развития здравоохранения» МЗ СР РК

Раимбеков Ж.С. – д.э.н., профессор Евразийского Национального
Университета им. Гумилева

Разработчики: Турумбетова Т.Б., Мусина Г.А., Кабдуллина М.М.,
Жашкенова Н.С.

М54 Методы планирования, прогнозирования кадровых ресурсов
здравоохранения: Метод. рек. / Сост.: Т.Б. Турумбетова, Г.А. Мусина, М.М.
Кабдуллина и др. - Астана: Республиканский центр развития здравоохранения,
2015 – 42 С.

ISBN 978-601-7541-17-0

Настоящие методические рекомендации описывают существующие
методы планирования, прогнозирования и управления кадровыми ресурсами
здравоохранения. В данных рекомендациях предложен международный опыт
и методы, разработанные в нашей стране. Описанные методы не могут быть
универсальными, так как для каждой страны и ее системы здравоохранения
должна разрабатываться индивидуальная стратегия планирования и
прогнозирования кадровых ресурсов.

УДК 614.2
ББК 51.1

Одобрено и рекомендовано Республиканским центром развития
здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития
Республики Казахстан (протокол от «03» августа 2015 года, исх. № 2)

ISBN 978-601-7541-17-0

© *Турумбетова Т.Б. и соавт. , 2015*

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень сокращений, условных обозначений	4
Глоссарий	5
Введение	6
Методы планирования и прогнозирования кадровых ресурсов	7
Международный опыт планирования и прогнозирования кадровых ресурсов	12
Кадровый менеджмент в планировании и прогнозировании кадровых ресурсов	14
Анализ текущей ситуации по кадровым ресурсам здравоохранения РК	16
Система планирования и прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения РК	21
Заключение	39
Список использованных источников	41

Перечень сокращений, условных обозначений

АИС	Автоматизированная информационная система
АПП	Амбулаторно-поликлиническая помощь
БСК	Болезни системы кровообращения
ВВП	Валовой внутренний продукт
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВОП	Врач общей практики
ГОБМП	Гарантированный объем бесплатной медицинской помощи
ВУЗ	Высшее учебное заведение
ЕИСЗ	Единая информационная система здравоохранения
ЕС	Европейский Союз
КРЗ	Кадровые ресурсы здравоохранения
МЗ СР	Министерство здравоохранения и социального развития
НПА	Нормативные - правовые акты
ОЗ	Организация здравоохранения
ОУЗ	Областное управление здравоохранения
ПМСП	Первичная медико-санитарная помощь
РК	Республика Казахстан
СМР	Средний медицинский работник
СНГ	Содружество Независимых Государств
ФЧД	Фактическое число должностей
ШР	Штатное расписание

Глоссарий

Нормы времени - количество рабочего времени, выраженное в ряде случаев в условных единицах, установленное на выполнение единицы работы одному работнику или группе работающих.

Нормы нагрузки (обслуживания) - количество работы, установленное для выполнения в единицу времени бригаде работников или одному работнику. В зависимости от характера процесса труда, нормы нагрузки выражаются в числе посещений, количестве коек, условных единицах измерения.

Норматив - регламентированные затраты времени, количество работы или число должностей для выполнения определенного объема работы при определенных типовых организационно-технических условиях.

Норма - регламентированные затраты времени, количество работы или число должностей для выполнения определенного объема работы в конкретных организационно-технических условиях.

Специальность - характеризует род трудовой деятельности, требующей определенных знаний и навыков.

Должность – это круг обязанностей, прав и ответственности, а также показатель и измеритель объема работ.

Потребность в работниках здравоохранения- разрыв между текущим состоянием кадровых ресурсов здравоохранения (или прогнозируемым состоянием, если существующие условия не будут изменяться) и желаемым состоянием кадровых ресурсов здравоохранения по каждой категории работников.

Кадровое планирование – целенаправленная, научно обоснованная деятельность организации, имеющая целью предоставление рабочих мест в нужный момент времени и в необходимом количестве в соответствии со способностями, склонностями работников и предъявляемыми требованиями.

Функция врачебной должности – расчетный норматив годовой нагрузки на одну врачебную должность (по определенной специальности) в амбулаторно-поликлиническом учреждении, выраженный числом врачебных посещений в год; устанавливается исходя из часовых норм работы врача по приему больных и по обслуживанию на дому, а также из числа рабочих дней в году.

ВВЕДЕНИЕ

Здравоохранение является крупнейшей отраслью хозяйства по численности занятых в ней работников и масштабам используемых ресурсов, в связи с чем комплексная и объективная оценка кадрового потенциала становится важнейшим элементом управления персоналом.

По определению «Доклада о состоянии здравоохранения в мире 2006» цель кадровой политики в решении проблем здравоохранения - подготовить нужных работников нужной квалификации, поставить их в нужное место и дать нужное задание, и при этом уметь гибко реагировать на кризисные ситуации, решать существующие и предвосхищать будущие изменения и проблемы (ВОЗ, 2006). Единые методы подхода в данных случаях не приемлемы, поскольку любые новшества в области кадровых ресурсов должны соответствовать определенным условиям и особенностям ситуации каждой конкретной страны. Основные причины большинства проблем в области кадровых ресурсов в странах связаны именно с изменением условий и необходимостью в анализе и оценке ситуации для выбора приемлемых решений и политики, направленной на совершенствование состояния кадровых ресурсов в здравоохранении. Не существует простого способа анализа ситуации, установления приоритетов, выбора.

Сегодня учреждения здравоохранения сталкиваются с глубоко укоренившимися проблемами дисбаланса кадровых ресурсов, усиливающихся под воздействием демографических, политических, социально-экономических, технологических, эпидемиологических изменений (ВОЗ, 2006).

Кроме того, имеется ряд проблем, связанных с кадровыми ресурсами здравоохранения в международном аспекте. Это:

- изменения в системах здравоохранения, которые диктуют новые приоритетные стратегии и требуют реформирования здравоохранения;
- изменения политики и социально-экономических условий (децентрализация);
- изменения демографической ситуации и состояния здоровья [10].

Человеческий фактор является ключевым звеном, обеспечивающим действенность всей системы здравоохранения в целом, так и отдельных ее объектов и структур. Серьезной проблемой для организаций здравоохранения Казахстана остаются уровень подготовки кадровых ресурсов, укомплектованность квалифицированными специалистами, недостаток персонала в сельских районах и оказывающего ПМСП, а также дисбаланс численности врачей и среднего медицинского персонала, отсутствие мотивационных стимулов к работе и недостаточная социальная защищенность работников здравоохранения[2].

Изучение состояния кадрового потенциала организаций здравоохранения в Республике Казахстан, основных проблем кадровой политики Министерства здравоохранения является приоритетной задачей в области планирования и прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения.

МЕТОДЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ

Для достижения Целей тысячелетия в области здравоохранения требуется не только обеспечить наличие квалифицированных работников здравоохранения, но и необходимо применять всесторонние методы их планирования. Планирование человеческих ресурсов – это сложный процесс. Необходимо учитывать политические, экономические, технические аспекты, уровень квалификации кадров, приоритеты системы здравоохранения и др.

В данном разделе приводятся существующие методы планирования и прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения [21,22,23].

1. Метод, прогнозирования, основанный на соотношении числа КРЗ к численности населения.

Данный подход считается одним из самых простых и широко применяемых методов прогнозирования. Применяя данный подход, соотношение определяется на основании параметров или же критериев, которые определяются государством, экспертами, или на основании параметров, которые успешно применяются в других странах. К этому методу можно отнести «Методику определения потребности отраслей экономики в кадрах в разрезе отраслей, специальностей и регионов» Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан (приказ министра ТСЗН от 1 июля 2013 года № 299-ө-м) для 2 категории экономической деятельности (отрасли здравоохранения, образования и др.), где занятость зависит от численности населения и/или численности определённой группы населения:

$$ПЗ_j = f(ЧН_k, ПЗ_j^{t-1})$$

где, $ЧН_k$ – численность населения (в целом k -той группы населения (экономически активное и/или население в трудоспособном возрасте);

$ПЗ_j^{t-1}$ – потребность в кадрах в отрасли j на ретроспективном периоде.

f – функциональная форма модели, определяется на основе корреляционно-регрессионного анализа [14].

Эти соотношения легко посчитать и проанализировать, однако работая с данным методом, можно столкнуться с такими проблемами как интерпретация числителей и знаменателей. Медицинский персонал рассматривается в целом, не учитываются такие вариации, как отработанные часы, вид деятельности (нагрузка) каждой категории сотрудников, эпидемиологическая, демографическая, а так же социальная картина в стране/регионе. Таким образом, данный метод, основанный на соотношении, не отражает действительной картины потребности в кадровых ресурсах.

2. Метод экспертных оценок.

В качестве экспертов отбираются профессионалы в данном виде деятельности (внештатные специалисты, руководители структурных подразделений). В основе метода лежит их интуиция и профессиональный опыт. Недостатком является субъективность мнений, в этой связи метод не является точным.

3. Метод экстраполяции.

При использовании этого метода происходит перенос существующей на данный момент в организации ситуации на планируемый период, учитывая специфику рынка медицинских услуг, изменения финансовой ситуации и т.д. Этот метод хорош для использования на короткий период.

4. Компьютерная модель планирования персонала.

В основе данного метода лежит компьютерный прогноз потребности в персонале. Не самый популярный метод расчета потребности.

5. Метод, основанный на спросе медицинских услуг.

Подход позволяет сделать прогнозы на будущее на основании нынешнего спроса, а так же учитывает прогнозируемые демографические характеристики. Этот подход может быть использован менеджерами высшего звена, метод позволяет предусмотреть будущие расходы, связанные с обучением медицинских работников. Недостатком метода считается то, что он основан на предположении и в данном подходе не учитывается разница между изменением спроса и возможными изменениями потребностей в услугах в будущем.

6. Метод, основанный на целевых показателях обслуживания

Данный метод также считается относительно простым и удобным. Но данный метод также как и метод, основанный на соотношении числа КРЗ к численности населения, имеет недостаток, так как предполагает, что потребности везде одинаковы и все медицинские кадры эквивалентны.

Разновидностью данной методики является «Методика расчета потребности субъектов Российской Федерации в медицинских кадрах», разработанная Центральным научно-исследовательским институтом информатизации и организации здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития России в 2011 году [11].

В основе алгоритма расчета числа врачей, непосредственно оказывающих помощь пациентам (врачи амбулаторного приема полклинники и врачи палат стационаров), в предлагаемой методике, лежат нормативные показатели программы государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи, представленные в виде объемных показателей (число посещений, число госпитализаций, число пролеченных в дневном стационаре в расчете 1 жителя в год) (рис.1).

Алгоритм расчета потребности в медицинских кадрах



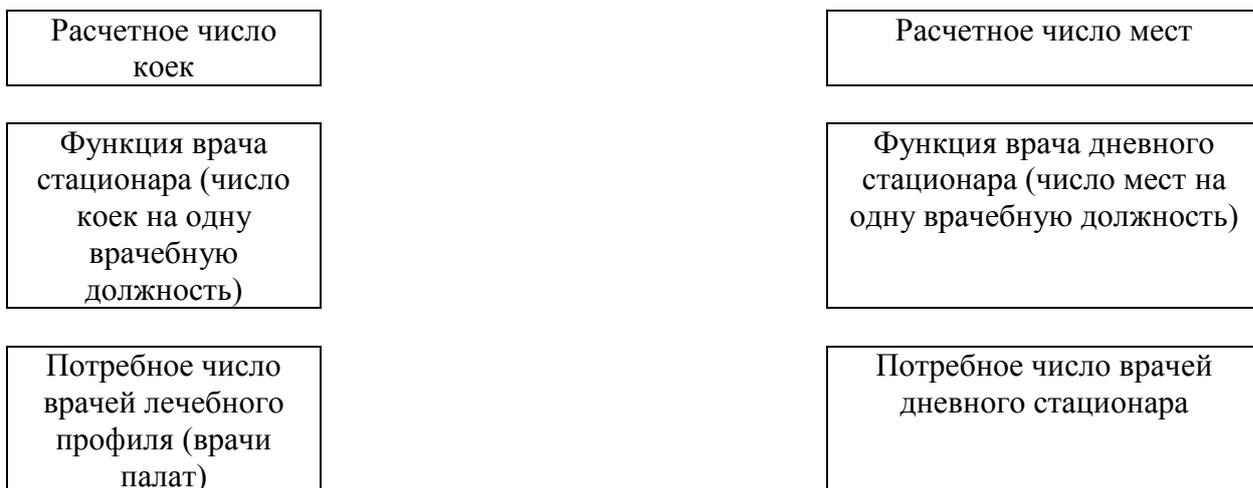


Рисунок 1 – Алгоритм расчета потребности в медицинских кадрах

Позже эта методика была усовершенствована, и для врачей амбулаторных учреждений планирование было рекомендовано осуществлять по следующей формуле [18]:

$$B = \frac{П \times Н}{Ф}, \text{ где:}$$

В – число врачебных должностей;
 П – утвержденный норматив посещений на одного жителя в год;
 Н – численность населения;
 Ф – функция врачебной должности (плановое число посещений на 1 врачебную должность в год).

Обсерваторией кадровых ресурсов здравоохранения Республиканского центра развития здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан в 2013 году разработан проект методических рекомендаций «Методика расчета потребности в медицинских кадрах системы здравоохранения РК» [17].

Методической особенностью данной методики определения потребности в кадрах является установление их необходимого количества по каждой группе в отдельности (метод компонентов), с учетом их функциональных обязанностей. В основе определения потребности во врачебных кадрах и СМР, оказывающих помощь пациентам (врачебный персонал и СМР амбулаторного приема поликлиники, и врачи и СМР стационаров), лежат нормативные показатели программы ГОБМП, представленные в виде целевых планируемых показателей (число посещений или прикрепленное население, число планируемых больных в стационаре).

Врачи и СМР «параклиники» рассчитываются на основе соотношения исследований, проведенных за год, к нормативам исследований в год на 1 должность врача параклиники, или соотношения врачей, ведущих амбулаторный прием, к 1 должности врача параклиники. Эта особенность определения потребности во врачах данной группы («врачей параклиники») позволяет в расчетах, помимо метода «прямого счета», использовать сложившиеся устойчивые коэффициенты соотношения.

7. Метод, основанный на потребностях в медицинской помощи и услугах.

Международные эксперты, выбирая данный метод, пытались обойти недостатки, предлагаемые в предыдущих методах прогнозирования. Потребность в медицинской

помощи является основой для того, чтобы рассчитать потребность в услугах. Из потребностей в услугах, в первую очередь, выявляется потребность в КРЗ. Однако у этого метода тоже есть недостаток - нет единого глоссария. Такие определения как «здоровье» и «потребность» могут различаться в зависимости от пола, образования, экономического и политического контекста той или иной страны, уровня и качества образования и т.д.

Менеджеры здравоохранения, различные организации могут интерпретировать эти понятия по-разному. На этом фоне возникал не один спор среди руководителей здравоохранения, так как то, что является приоритетом для одного менеджера с одного региона, возможно, не является приоритетом для другого руководителя. Кроме того, потребности в медицинской помощи и услугах могут меняться и для того, чтобы проследить и правильно оценить эти изменения, необходимы особые механизмы.

Данные методы считаются общими и для каждой страны и ее системы здравоохранения должна разрабатываться индивидуальная стратегия и методы. Опыт стран дальнего зарубежья подтверждает это правило на практике.

8.Метод определения трудоемкости («фотография рабочего дня»).

Менеджеры здравоохранения определяют задачи и действия сотрудников, затем регистрируют их во времени. Результатом этой методики является определение целесообразности тех или иных операций, а также их значимость для расчета потребности в кадровых ресурсах организации. Для планирования кадровых ресурсов организации по этой методике можно использовать программное обеспечение WISN (Workload Indicators of Staffing Needs), предложенное ВОЗ [24].

Программное обеспечение WISN (Индикаторы потребностей в персонале на основании загруженности работников) - инструмент для управления кадровыми ресурсами, который определяет количество медицинских работников, которое требуется на определённом объекте, исходя из фактического объёма работ на объекте, которую выполняют работники здравоохранения.

Метод WISN включает следующие шаги:

1. Определение приоритетной категории (или категорий) сотрудников и приоритетного типа (типов) лечебных организаций.
2. Оценка располагаемого рабочего времени.
3. Определение составляющих рабочей нагрузки.
4. Установление нормативов выполняемых функций.
5. Установление нормативов рабочей нагрузки.
6. Расчёт коэффициентов к нормам времени.
7. Определение потребности в кадровых ресурсах на основании расчётов по методу WISN.
8. Анализ и интерпретация расчётов по методу WISN.

Расчёты по методу WISN позволяют изучить последствия дефицита кадров для существующего распределения задач между схожими категориями работников.

Если это возможно, можно увеличить численность работников той категории персонала, в которой отмечается дефицит, чтобы у этих работников было достаточно времени для выполнения всех своих функций. Но увеличить количество работников не всегда представляется возможным, поэтому альтернативным вариантом может быть передача функций не столь высококвалифицированному медицинскому работнику. При неправильном подходе такой перенос функций может привести к снижению качества оказания услуг. Если есть вероятность того, что менее квалифицированные работники и в будущем продолжат выполнять новые функции, возложенные на них, необходимо обеспечить, чтобы они прошли для этого соответствующую подготовку. Для этого

нужно работать вместе с лицами, принимающими решения по вопросам до дипломного и непрерывного образования.

Преимущества метода:

1. простой в применении: используются уже имеющиеся данные;
2. многофункциональный: метод применим для принятия решений в отношении всех категорий кадровых ресурсов (врачебный персонал, сестринский персонал, немедицинские сотрудники и т.д.) и на всех уровнях медико-санитарной помощи;
3. разумный с технической точки зрения и опробованный в полевых условиях: метод отвечает современным потребностям администраторов здравоохранения;
4. простой для понимания администраторами, не имеющими медицинского образования;
5. реалистичный: метод предоставляет практические целевые показатели для планирования бюджета и распределения ресурсов.

Недостатки метода:

Метод WISN предполагает использование годовой статистики оказания услуг для оценки рабочих нагрузок. Поэтому точность расчётов по методу WISN определяется точностью самой статистики. Если лечебная организация плохо ведёт учёт, результаты расчётов по методу WISN будут неточными. Почти всегда при этом допускается ошибка в сторону занижения рабочей нагрузки, а это приводит к недооценке численности кадров, требующихся для учреждения.

9. Следующий метод, разработанный ВОЗ, - это программное обеспечение *Workforce Projection Tool (Инструмент для прогнозирования кадров)* [25], которое позволяет подготовить:

1. модели прогнозирования, которые создаются с учётом внешних переменных факторов, таких как темпы роста населения, затраты на обучение кадровых ресурсов и т.д.
2. несколько видов отчётов: сравнительный, отчет по категориям, итоговый отчет.

2.1 Сравнительный отчёт.

В сравнительном отчёте отображается число работников, необходимое для удовлетворения потребности населения в услугах здравоохранения на основе заданных параметров. Кроме того, в отчётах отображается соотношение работников разных профилей и дефицит/профицит на начало года. Из данных, приведенных в отчётах, можно узнать, сколько денег сэкономлено или сколько необходимо заложить на начало года для обучения медицинских кадров, а также на их заработную плату.

2.2 Отчёт по категориям.

Здесь отображается индивидуальный отчёт по каждой выбранной категории специалистов. Прогнозы по каждой категории отображаются в отдельных отчетах.

2.3 Итоговый отчёт.

В докладе содержится краткий обзор отчётов прогнозирования по всем категориям.

Результаты анализа могут быть использованы как руководство для разработки мероприятий по преодолению определённых проблемных ситуаций по КРЗ в стране. Программа была создана для развития КРЗ и помогает принимать решения в управлении производительностью, в распределении и удержании кадровых ресурсов и т.д.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ

Данные методы считаются общими, так как для каждой страны и ее системы здравоохранения должна разрабатываться индивидуальная стратегия и методы. Опыт стран дальнего зарубежья подтверждает это правило на практике.

В **Германии** планирование кадровых ресурсов здравоохранения осуществляется Объединённым Федеральным комитетом в состав, которого входят представители ассоциаций обязательного медицинского страхования врачей, представители региональных управлений здравоохранения и больниц. Организации, которые представляют пациентов, также имеют право участвовать в обсуждениях. Задачей комитета является обеспечение достаточного количества и правильного распределения врачей (врачей общей практики и специалистов), стоматологов и психотерапевтов по всей Германии, а также отдельно в каждой из 395 административно-территориальных единиц страны. Полномочия Комитета ограничены только созданием дополнительных вакантных мест и не могут выходить за рамки этого уровня влияния. На основе метода соотношения КРЗ на население потребность в кадровых ресурсах в первую очередь определяется в 395 районах страны. Эти районы разделены на три основные группы (город, мегаполис и село), с дальнейшим разделением на семь подгрупп на основе плотности населения. В качестве целевого уровня принимается показатель отношения врачей к населению Западной Германии 1990 года (хотя для некоторых специальностей могут быть исключения).

Канада, как и Германия, является федеральным государством. В Канаде некоторые аспекты политики здравоохранения определяются и регулируются на национальном уровне, но обязанности по планированию являются прерогативой провинций. У каждой провинции есть свой подход к планированию КРЗ. Тем не менее, в 2003 году на национальном уровне была сформулированы единые подходы к планированию кадровых ресурсов. Цели подходов заключались в обеспечении населения достаточным количеством медицинских кадров, гарантированным высоким уровнем медико-санитарной помощи, совершенствованием системы найма и сохранения кадровых ресурсов, а также содействию в обучении специалистов разных профилей. Нужно отметить, что Канада располагает относительно точными и качественными данными о КРЗ на всех уровнях [27].

Кроме того, провинции финансируют места в медицинских ВУЗах, что даёт им право контроля политики КРЗ. Количество мест в ВУЗах определяется по соглашению между министерством здравоохранения и образования. В провинциях имеются консультативные комитеты, которые дают свои рекомендации по вопросам планирования КРЗ. Канадцы считают, что метод, основанный на соотношении между числом работников и численностью населения, недостаточно хорош и при частой смене правительств и приоритетов влияет не совсем положительно на планирование КРЗ в стране.

В **Литве** планирование врачей началось в 2000 году, медсестёр только в 2006 году, а планирование специалистов общественного здравоохранения, фармацевтов и стоматологов сейчас находится на этапе становления [28].

В 2003 году Министерством здравоохранения Литвы была разработана программа по стратегическому планированию КРЗ на 2003-2020 гг. Основные задачи программы следующие:

- изучение изменений в области КРЗ на всех уровнях;
- создание собственной модели планирования, основанной на медико-санитарной помощи;
- прогнозирование спроса и предложения по каждой специальности;

- содействие по планированию медицинских кадров по каждой специальности на уровне областей и регионов на основании показателей тенденций заболеваний, смертности, численности населения.

В настоящее время модель спроса и предложения утверждена министром здравоохранения. На средства из структурных фондов ЕС планируется создание реестра по кадровым ресурсам здравоохранения.

В **Словении** планирование медицинских кадров осуществляется посредством стратегии сотрудничества Министерства здравоохранения с уполномоченными организациями, а также Министерством образования. При приёме специалистов по специальности «Стоматология», «Фармация» и «Сестринское дело» каждый год правительство рассматривает лимит на приём в ВУЗы [23]. В настоящее время используются 2 модели прогнозирования: метод, основанный на численности населения, и модель равновесия. В 1990-2000 гг., в основе прогнозов лежал подход, при котором необходимо было найти лишь замену кадрам, которые уходили на пенсию или же становились нетрудоспособными.

С 1991 г. в **Финляндии** каждый год проводится анализ спроса и предложения КРЗ по всем направлениям. Данный анализ проводится для того, чтобы получить данные о соответствии образования с долгосрочными потребностями в кадрах [28]. Данный анализ - это трудоёмкий процесс и в них принимают участие ряд структур: научно-исследовательские институты, статистические центры, местные и региональные ассоциации. В докладе о медицинских кадрах до 2025 даётся оценка спроса в период 2005-2020 гг. с учётом тенденции изменений в области демографии, производительности труда и экономики. В национальный план входит анализ условий труда для того, чтобы улучшить привлекательность работы и усиление взаимодействия между организациями здравоохранения.

В **Испании** децентрализованное управление осуществляется на уровне коммун [29]. В 2006 году Министерство здравоохранения в ответ на дефицит кадров поручило ведомствам, ответственным за КРЗ, провести исследование существующих в текущий период и будущих потребностей в медицинских кадрах по разным профилям и результаты исследования взять за основу для планирования на 2008-2025гг. Для того, чтобы сделать прогнозы, использовалась имитационная модель для прогнозирования – System Dynamics (модель подсчёта общей численности медицинских кадров). Для оценки потребностей по каждому профилю учитывались ограничения для приема числа студентов, количество учебных мест для каждой специальности, пенсионный возраст, убыль кадров по возрасту и полу, демографический профиль населения, рассчитанный на основании данного рынка. Оценка эволюции потребности была выполнена с участием экспертов и кадров из автономных групп посредством метода Дельфи. Экспертами были разбиты 43 медицинские специальности на 4 группы в соответствии с прогнозируемым увеличением дефицита. Далее экспертам предложено основывать свои прогнозы на эпидемиологических и технологических данных. Данная модель позволила дисциплинировать споры между заинтересованными лицами и заставила участников оперировать фактами, нежели мнениями, также появилась возможность излагать свои предположения. Данная модель помогает выявить пробелы в информации. В настоящее время признается необходимость создания реестра медицинских кадров.

Департамент здравоохранения **Ирландии** в 2007 году разработал серию количественных методов с привлечением экспертной группы по оценке будущих потребностей в КРЗ, и подготовил примеры прогнозов спроса и предложения КРЗ [30]. Исследование было запланировано на период с 2008 по 2009 гг.

Перед исследователями было поставлено несколько целей. Первая цель – это разработка количественной модели, которая позволит сделать оценку стратегических сценариев для планирования КРЗ. Следующая цель должна была имитировать модель и

дать количественную оценку соотношения существующих и ожидаемых в будущем спроса и предложения КРЗ. В данном исследовании были рассмотрены 12 медицинских специальностей. В исследование вовлекались работники как государственного, так и частного сектора. Приток медицинских кадров из-за рубежа был установлен на нулевом уровне для того, чтобы выделить внутреннее предложение и оценить уровень самодостаточности. Таким образом, эксперты пытались установить уровень подготовки и образования КРЗ, способных удовлетворить расчётный спрос.

КАДРОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ПЛАНИРОВАНИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ

Умение правильно и грамотно управлять кадровыми ресурсами, а также повышение потенциала персонала в ходе реформирования системы здравоохранения должно иметь приоритетное значение. Большое значение имеет также повышение интеллектуального потенциала персонала.

В системе здравоохранения управление кадровыми ресурсами осуществляется на следующих уровнях:

- а) макроуровень: страновая кадровая политика, в том числе по структуре и процессам образования;
- б) мезоуровень: эффективность функций управления кадровыми ресурсами, эффективное администрирование;
- с) микроуровень: условия труда и коммуникации – организация работы, культура и лидерство.

Для разработки политики в области кадровых ресурсов необходимы следующие мероприятия:

- ситуационный анализ проблем КРЗ
- определение критериев, приоритетных кадровых проблем
- выбор политики, направленной на улучшение ситуации КРЗ
- определение последовательности внедрения политики
- разработка стратегии механизма для поддержки политики.

Политическими рычагами, воздействующими на кадровые ресурсы здравоохранения, являются:

- финансирование здравоохранения и финансовые средства для оплаты труда;
- соответствие финансирования макроэкономическим показателям страны;
- уровень оплаты труда как детерминанта уровня плотности, распределения и эффективности работников здравоохранения;
- эффективность распределения ресурсов и операционная эффективность;
- соответствие оплаты труда ВВП и уровню оплаты других профессий (сравнение по эталону с другими странами, другими специальностями, должностями, политической целью);
- уровень расходов, не относящийся к оплате труда (предметы снабжения, меры безопасности, льготы как затраты)[10].

При явно прослеживаемой тенденции повышения интереса к вопросам управления человеческими ресурсами в целом, теоретическое формулирование и практическое решение их в отрасли здравоохранения только начинается.

Многочисленными исследованиями в области кадрового менеджмента в целом, в том числе в области изучения кадровых ресурсов здравоохранения установлено, что меры по обеспечению здравоохранения медицинскими кадрами должны включать в себя деятельность по:

1. совершенствованию планирования, прогнозирования и использования кадровых ресурсов. Министерством здравоохранения РК постоянно ведется работа по

изучению состояния кадрового потенциала в отрасли. Для совершенствования планирования и прогнозирования КРЗ была разработана «Концепция развития кадровых ресурсов здравоохранения на 2012-2016 гг.», изучаются и внедряются новые и существующие методики планирования и прогнозирования потребности в кадровых ресурсах, основанные на международных практиках;

2. совершенствованию системы подготовки специалистов. Проблемы реформирования системы медицинского образования в РК на сегодняшний день изучаются уполномоченным органом совместно с высшими медицинскими учебными заведениями на основе передового опыта зарубежных стран;

3. формированию и расширению структуры материальных и моральных стимулов медицинских работников. Работа в данном направлении проводится в системе здравоохранения Казахстана уже на протяжении последних нескольких лет. Министерством здравоохранения РК совместно с местными исполнительными органами разработаны и внедрены в практику меры по решению проблемы обеспечения системы здравоохранения медицинскими кадрами, в том числе в сельских регионах.

Законом Республики Казахстан от 8.07.2005 г. «О государственном регулировании развития агропромышленного комплекса и сельских территорий» установлены повышенные на 25% размеры окладов и тарифных ставок работникам здравоохранения в сельской местности по сравнению с окладами в городских медицинских учреждениях.

Законом Республики Казахстан от 24.12.2008г. «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты РК по вопросам социальной поддержки стимулирования работников социальной сферы сельских населенных пунктов», Постановление Правительства РК от 18.02.2009г. № 83 «Об утверждении размеров и Правил предоставления мер социальной поддержки специалистам здравоохранения, образования, социального обеспечения, культуры и спорта, прибывшим для работы и проживания в сельские населенные пункты» установлена выплата единовременного подъемного пособия. Величина пособия соответствует 70-кратному месячному расчетному показателю РК на текущий год.

Этим же Законом РК предписана социальная поддержка при приобретении жилья: республиканским бюджетом выделяется кредит в сумме, которая не должна превышать 630-кратный размер МРП специалистам здравоохранения, работающим в медицинских организациях сельских населенных пунктов. При этом устанавливается льготная ставка вознаграждения (0,01% годовых), срок кредитования до 15 лет.

Постановлением Правительства РК от 23.01.08г. № 58 «Об утверждении Правил присуждения образовательного гранта» устанавливается квота для обучения специалистов здравоохранения, с условием дальнейшей работы в сельских медицинских учреждениях в течение 3-х лет после окончания ВУЗа.

Между Министром здравоохранения РК, ректорами медицинских ВУЗов, Акимами областей и городов Астана, Алматы подписываются Меморандумы по вопросам распределения, трудоустройства и закрепления выпускников. При взаимодействии местных исполнительных органов, лечебно-профилактических организаций в ВУЗах созданы центры содействия трудоустройству выпускников.

В Кодексе РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» в статье 182 главы 31 также определены меры социальной поддержки медицинских кадров в виде доплаты к должностному окладу и возмещении расходов на коммунальные услуги и топливо.

Министерством здравоохранения РК постоянно ведется работа по повышению престижа профессии медицинского работника, в том числе за счет формирования достойного образа врача в сознании молодежи и разработке мер по закреплению медицинских кадров на селе.

АНАЛИЗ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ ПО КАДРОВЫМ РЕСУРСАМ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РК

В настоящее время существует множество проблемных вопросов в кадровой политике здравоохранения Казахстана, многие из которых характерны для всех стран СНГ и остаются нерешенными за годы независимости.

При анализе динамики численности врачей и средних медицинских работников за период с 1991 по 2012 годы установлена ее линейная зависимость от изменения численности населения Республики Казахстан, при этом наихудшая ситуация наблюдалась в период 1995 - 2000 гг., когда произошел значительный отток кадров из системы здравоохранения (Таб.1).

Таблица1– Динамика показателей обеспеченности медицинскими кадрами по годам с 1995 по 2013 гг. (на 10тыс. населения)*

Показатель	1995	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Врачи	38,4	36,5	37,6	36,8	37,4	37,8	38,8	39	38,7	39,2
СМР	107,4	69,1	81,8	81,2	72,8	86,4	87,5	89	91,3	87
Соотношение Врач/СМР	2,8	1,9	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,3

По данным управлений здравоохранения областей, городов Астана и Алматы общая потребность во врачебных кадрах в 2013 году составляла 4,6 тыс., из которых 1,9 тыс. – для сельской местности.

Установлена положительная динамика прироста анализируемого показателя с 2001 г., причем темпы прироста показателей в РК обеспеченности врачами незначительные, СМР со значительным приростом за период с 2001 по 2004 гг., снижением в 2005 году и значительным темпом прироста в 2006-2007 гг., снижением в 2008 году и значительным темпом прироста за период с 2009 по 2012 гг., что наглядно демонстрирует рисунок 2.

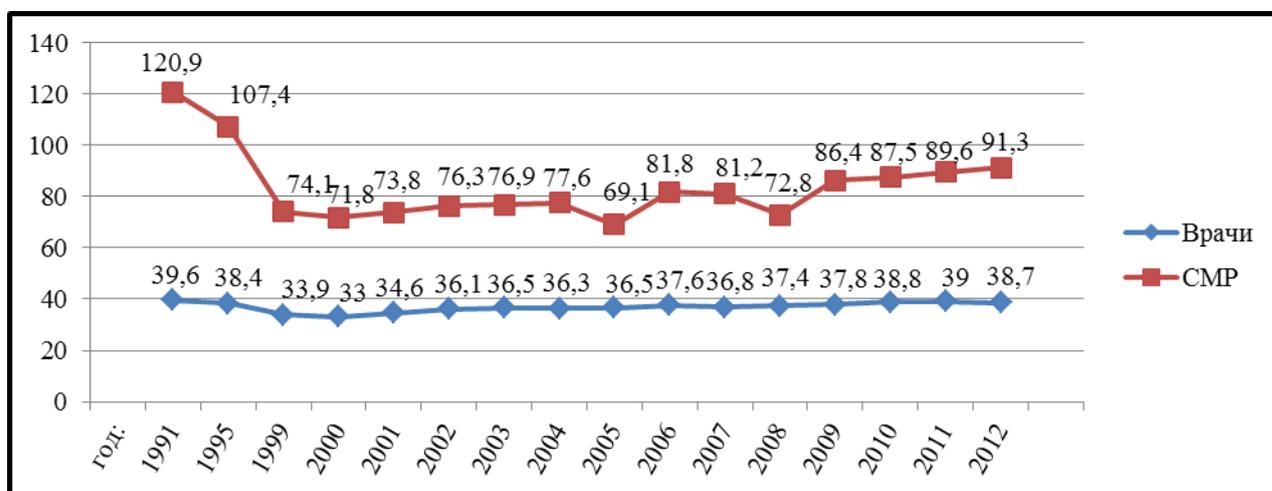


Рисунок 2 – Динамика показателей обеспеченности медицинскими кадрами по годам с 1991 по 2012 гг. (на 10 тыс. населения)*

Таким образом, положительная динамика прироста анализируемого показателя установлена с 2001 года, причем темпы прироста показателей в стране обеспеченности врачами незначительные $T_{пр}=-0,7\%$, $СМР - T_{пр}=-3,7\%$. Если в 1991 году в среднем на одного врача приходилось 3 средних медицинских работника, то в 1995 году этот показатель снизился до 2,8, а в 2013 году он составил всего 2,3.

Постепенное уменьшение коэффициента соотношения врачей и СМР в Казахстане за анализируемый период свидетельствует о росте рабочей нагрузки на врачей. Наблюдаемый кадровый дисбаланс сопровождается двумя взаимосвязанными негативными процессами. Во-первых, увеличиваются медицинские услуги, которые должны выполнять хорошо подготовленные медицинские сестры, а осуществляются врачами. Во-вторых, роль сестринского персонала сводится к выполнению работы, не требующей профессиональной квалификации [1].

Обеспеченность врачами практического профиля в разрезе регионов на протяжении ряда лет остается практически на одном уровне, несмотря на увеличение обеспеченности населения врачебными кадрами всех специальностей (с 36,3 в 2004 году до 39,2 на 10 000 населения в 2013 году) (Таб.2).

Таблица 2 - Обеспеченность медицинскими кадрами в системе МЗ РК на 10 тыс. населения

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Темп прироста
РК	36,3	36,5	37,6	36,8	37,4	37,8	38,8	39	38,7	39,2	8,0%
Акмолинская	29,5	29,9	31,2	29,2	29,7	29,5	29,5	30,1	30,1	30,6	3,7%
Актюбинская	47,4	47,7	47,4	48,4	47,5	47,6	46,1	46,1	45,4	46,5	-1,9%
Алматинская	20,9	21	24,5	20,1	20	21,1	20,8	21,1	21,3	21,7	3,8%
Атырауская	31,2	30,1	31,3	29,1	30,1	30	30,1	29,6	30,7	29,9	-4,2%
ВКО	38,1	38,8	39,4	39,8	40,6	40,4	41,6	41,8	42,7	41,6	9,2%
Жамбылская	25,5	25,1	25,5	25,1	25,6	25,7	26,5	26,9	26,9	27	5,9%
ЗКО	33,3	32,3	33	30,1	29,7	30,9	31,1	30	30,3	30,7	-7,8%
Карагандинская	44	45,1	46,2	43,7	45,7	46,6	47,4	46,8	46,1	46,2	5,0%
Костанайская	24,5	24,5	25,5	23,2	24,8	25,3	26,6	26,9	26,1	26	6,1%
Кзыл-Ординская	32,2	31,8	35	35	32,2	31,4	31,5	29,6	30,9	29,9	-7,1%
Мангистауская	33,5	31,7	37,5	36,8	37,3	36,7	32,2	31,2	30,7	31,3	-6,6%
Павлодарская	38,4	39,7	38,6	37,2	38,2	38,7	40,2	40,9	40,5	40	4,2%
СКО	24,2	24,1	23,3	24,2	25,1	25,7	27,6	28,5	28,6	29,3	21,1%
ЮКО	28,6	28,5	28,6	28,9	28,7	29,5	31,3	32,3	31,1	31,8	11,2%
г. Алматы	78,6	76,9	75,8	73,7	75,3	74,1	79,7	77,5	75	77	-2,0%
г. Астана	57	59,7	66,1	74,5	73,1	74,7	78,7	82,8	83,6	85,1	49,3%

Снижается укомплектованность медицинских организаций врачами с 96,2% в 2004 году до 91,1% в 2013 году (статистический сборник МЗ РК за 2013 год) и средними медицинскими работниками с 98,3% до 95,1% (АИС «Кадры»). В сельских регионах эти показатели ещё ниже.

Для сравнения: в 1988 - 1992 гг. по числу врачей и обеспеченности ими населения на 10 тыс. населения Советский Союз был на первом месте в мире - 46,9. Этот же показатель в США, Канаде, Норвегии, Финляндии был в 2 раза меньше; в

Великобритании и целом ряде других стран – в 3 раза меньше. В то же время показатели здоровья населения этих стран были намного лучше, чем у граждан СССР. Например, ожидаемая продолжительность жизни при рождении в Норвегии, Канаде, Швейцарии составляла в 1990 году 77 лет, в США, Финляндии – 75 лет, в Советском союзе – 69 лет. Показатель младенческой смертности в странах Европы варьировал от 6,0 до 7,0 на 1000 живорожденных. В СССР – на уровне 17/ 1000 живорожденных. Заболеваемость онкопатологией в Союзе составляла 623/на 100 тысяч населения, в странах Западной Европы этот показатель не превышал 475/100 тыс. населения (Германия – 420, Норвегия – 426, Швеция - 475). Заболеваемость туберкулезом в СССР в 2-4 раза превышала показатели заболеваемости западных стран (Италия, Канада – 10, США – 13, Франция – 20, Германия - 23, СССР - 45), смертность от данной патологии в СССР составляла 8/100 тыс. населения, в Европе она не превышала 3/100 тысяч [13,16,8].

Такой факт свидетельствует о том, что высокие показатели численности врачей и обеспеченность ими на 10 тыс. населения не являются гарантией качества медицинской помощи и показателей здоровья населения. Ключевыми факторами здесь остаются уровень подготовки специалистов, результативность финансирования, расходы на здравоохранение и оплата труда врача [7]. Наконец 2013 года в сфере здравоохранения работало 67267 врачей. При ежегодном увеличении численности врачебных медицинских кадров (на 22,8% с 2004 по 2013 годы) за счет роста приема в высшие медицинские учебные заведения, повышения количества выпускников система здравоохранения не прекращает испытывать дефицит кадровых ресурсов, особенно на селе. Обеспеченность врачебными кадрами городского населения почти в 4 раза больше, чем сельского (59,1 на 10 тыс. городского населения и 14,8 – на 10 тыс. сельского населения) [3]. Неравномерность распределения врачебных кадров по регионам Казахстана составляет от 18,8 врачей (Алматинская область) до 35,9 врачей (Актюбинская область) на 10 тыс. населения [3].

Существующая система набора абитуриентов в медицинские ВУЗы отстает от требований настоящего времени, имеет односторонний характер, т.к. ориентирована только на теоретическую базу знаний поступающих без учета их пригодности к медицинской деятельности. В нашей системе здравоохранения сейчас сложилась ситуация, когда специалистов вузы готовят вполне достаточно, но квалифицированных кадров в медицинских организациях, тем не менее, не хватает.

На современном этапе система профотбора студентов должна строиться на изучении личной мотивации кандидатов к получению медицинского образования, степени пригодности к медицинской профессии в рамках реализации специальных программ профессиональной ориентации [3].

Для повышения престижа медицинских специальностей и привлекательности их для молодежи, увеличения подготовки и выпуска врачей в организациях здравоохранения страны необходимо проводить активную профориентационную работу не только сотрудниками вузов, но и привлекать к этому известных, авторитетных людей региона (депутаты, почетные жители и др.). Необходимо активнее расширять практику целевого набора сельской молодежи с разработкой юридических и финансовых механизмов закрепления молодых кадров на местах; принятие мер по повышению рейтинга медицинских вузов страны в ближнем и дальнем зарубежье с целью привлечения выпускников школ.

Проблема «старения» медицинских кадров остается на всей территории постсоветского пространства, в том числе и в РК (рис.3).

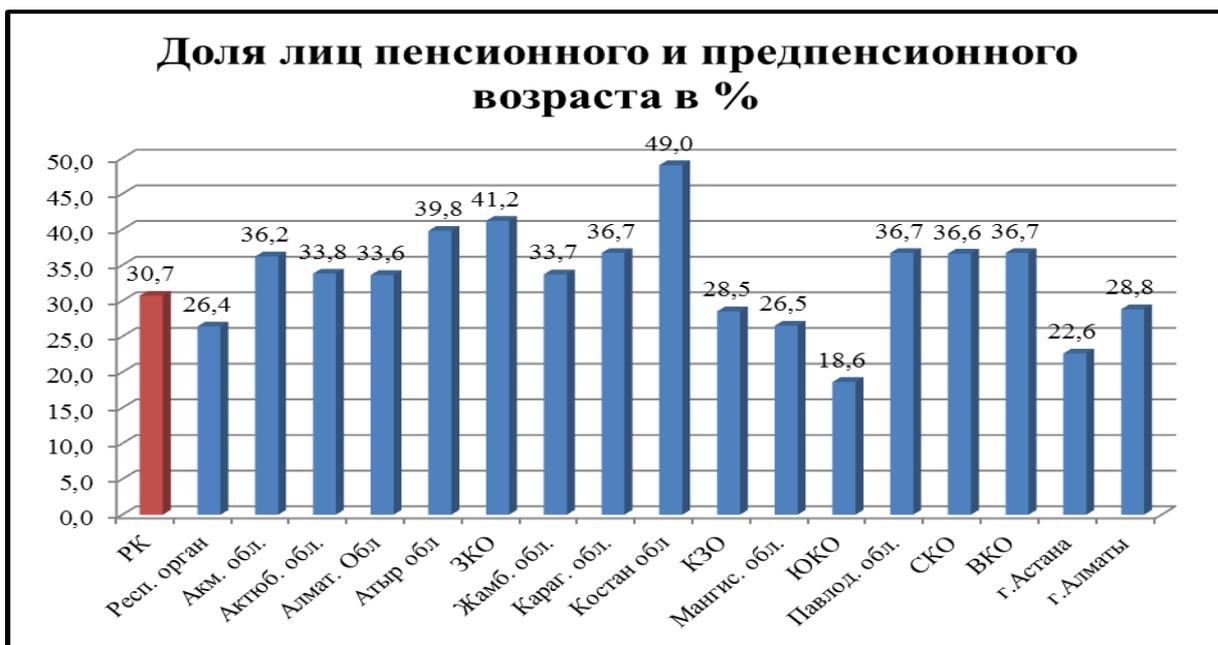


Рисунок 3–Доля лиц пенсионного и предпенсионного возраста(%)

На конец 2008 года лица в возрасте старше 50 лет (женщины) и старше 55 лет мужчины составляли 28,2% от общего врачебных кадров республики (27% в 2006 году), в 2013 году по данным АИС «Кадры», несмотря на увеличение притока молодых специалистов в отрасль, эта цифра составила 30,7%. В разрезе же регионов этот показатель варьирует от 18,6% в Южно-Казахстанской области до 49,0% в Костанайской области. Также высокий удельный вес врачей старше 50 лет отмечен в Западно-Казахстанской (41,2%), Атырауской (39,8%), Павлодарской, Карагандинской, Восточно-Казахстанской областях (36,7%) (Таб.3).

Таблица 3– Половозрастная структура врачебных кадров всех специальностей в системе МЗ РК предпенсионного и пенсионного возраста в разрезе областей

Регион	всего врачей	женщин всего	50 лет и старше	%	мужчин всего	55 лет и старше	%	Итого лиц предпенсионного и пенсионного возраста	Уд.вес лиц предпенсионного и пенсионного возраста
Костанайская область	1779	1268	673	37,8	511	199	38,9	872	49,0%
Западно-Казахстанская область	1846	1380	614	33,3	466	147	31,5	761	41,2%
Атырауская область	1374	1019	414	30,1	355	133	37,5	547	39,8%
Восточно-Казахстанская область	4018	3033	1146	28,5	985	330	33,5	1476	36,7%
Павлодарская область	2246	1655	686	30,5	591	139	23,5	825	36,7%
Карагандинская область	5146	3958	1531	29,8	1188	358	30,1	1889	36,7%
Северо-Казахстанская	1448	1011	407	28,1	437	123	28,1	530	36,6%

область									
Акмолинская область	1869	1324	520	27,8	545	156	28,6	676	36,2%
Актюбинская область	2895	2161	741	25,6	734	238	32,4	979	33,8%
Жамбылская область	2776	1903	720	25,9	873	215	24,6	935	33,7%
Алматинская область	4120	2894	1028	25,0	1226	355	29,0	1383	33,6%
г.Алматы	7240	5461	1625	22,4	1779	459	25,8	2084	28,8%
Кызылординская область	2056	1504	433	21,1	552	152	27,5	585	28,5%
Мангистауская область	1373	1051	275	20,0	322	89	27,6	364	26,5%
Республиканские организации	6867	4795	1365	19,9	2072	449	21,7	1814	26,4%
г.Астана	4201	3293	776	18,5	908	175	19,3	951	22,6%
Южно-Казахстанская область	7504	5046	1013	13,5	2458	382	15,5	1395	18,6%
По РК:	58758	42756	13967	23,8	16002	4099	25,6	18066	30,7%

В 2008-2010 годы из-за низкой привлекательности профессии и отсутствия мотивационных механизмов уровень трудоустройства выпускников вузов не превышал 87% [2].

Основными причинами ухода специалистов, в основном молодого возраста, из системы здравоохранения являются: неудовлетворенность заработной платой, социально-бытовыми условиями, а также снижение престижа профессии врача в обществе [19].

При анализе базы АИС «Кадры» в нашей стране причинами увольнения врачей и средних медицинских работников назывались «выезд за пределы района, области», «поступление на учебу в ординатуру, аспирантуру» и др. Более 23% врачей уволились «по семейным обстоятельствам», у средних медицинских работников этот показатель составил 25,8%. «Переход в другие учреждения» назвали причиной увольнения 18,8% врачей и 16% СМР. Около 30% всех медицинских работников указали причинами увольнения «другие причины». «Низкая заработная плата» как причину увольнения указали менее 1% сотрудников.

Дефицит медицинских кадров отдельных специальностей в медицинской организации определяется показателем укомплектованности штатных должностей и определяет величину дефицита кадров. В нашей стране он остро ощущается в основном среди новых направлений казахстанской медицины, таких как трансплантология, трансфузиология, медицина катастроф, медицинская психология и психотерапия. По данным отчетной формы №30 за 2013 году укомплектованность специалистами этого профиля составляла от 64,5% (психотерапевты детские) до 84% (онкологи-маммологи, аллергологи).

Низкая укомплектованность кадрами узких специалистов детского профиля, где укомплектованность по отдельным специальностям не достигает 70-80%: например, по детским онкологам она составила 65,1%, детским психотерапевтам – 64,5%, детским ревматологам 75,2%, гинекологам 80,8%, дерматологам – 79,2%, гастроэнтерологам – 80,4%. Сложность специфики в диагностике и лечении заболеваний детского возраста, особенности психологического общения с ребенком и его родителями, отталкивают молодых специалистов от работы с маленькими пациентами.

Также, по данным прошлого года нужно отметить недостаток врачей реабилитологов (укомплектованность штатами составила 82,7,0%), врачей радиоизотопной диагностики (75,2%), врачей-клинических фармацевтов (70,5%).

Таким образом, при кажущемся перепроизводстве врачей в нашей стране, регистрируется дефицит медицинских кадров. По мнению зарубежных экспертов, основной причиной является недостаточное финансирование отрасли. Доля государственных расходов на здравоохранение от ВВП в 2013 году по данным Статистического бюллетеня МФ РК №12 2013 года составила 3,0% при прогнозируемом 4,0% (в России - 3,4%, в США – 13,9). Высокий коэффициент «выбывания» из профессии обусловлен, в ряде случаев, тяжелыми условиями труда, растущей ответственностью, профессиональной неудовлетворенностью, а также отсутствием перспектив продвижения по службе, падением социального статуса профессии [7].

Стабилизация экономического положения страны и экономический рост позволили значительно увеличить расходы государственного бюджета на здравоохранение с 450,9 млрд. тенге в 2009 году до 795,1 млрд. тенге в 2013 году, т.е. рост расходов на здравоохранение за период с 2009-2013 года составил 176,3%. Тем не менее, удельный вес расходов на здравоохранение в общем объеме государственных расходов крайне невелик. Он изменялся от 12,03% в 2009 году до 12,36% в 2010 году, а к 2013 составил лишь 11,60%. Таким образом, несмотря на то, что в абсолютном выражении суммы финансирования по здравоохранению увеличиваются и заметен их стабильный рост, удельный вес их в общих расходах государственного бюджета за анализируемый период заметно уменьшается.

Руководителям региональных управлений здравоохранения необходимо постоянно изучать изложенную проблему и разрабатывать на основе существующих государственных программ кадровую политику региона, выходить с конкретными предложениями решения проблемы к руководству областных акиматов и Министерство здравоохранения.

СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РК

Управление кадровыми ресурсами медицинской организации осуществляется в процессе выполнения стратегических направлений Министерства здравоохранения и социального развития РК, стратегии развития здравоохранения региона и включает в себя определение целей и задач по работе с кадрами, постоянное совершенствование системы кадровой службы.

Система по планированию кадровой службы должна включать такие необходимые показатели, как контингент кадров по категориям и должностям; удельный вес АУП, затраты на их содержание; текучесть кадровых ресурсов отдельных специальностей и др. Комплексный охват планированием всех важнейших звеньев работы с кадровыми ресурсами позволяет оптимизировать деятельность отрасли в целом. Сектор управления персоналом определяет средства, формы и методы достижения поставленных целей, организует работу по выполнению принятых решений вышестоящих органов, координации и контролю выполнения запланированных мероприятий. Совокупность целей, направлений, форм и методов управления кадрами складывается в единую кадровую политику организации, которая состоит из трех важных разделов [20].

Первым и основным разделом является деятельность по анализу, планированию и прогнозированию кадров. Данный объем работы включает в себя формирование базы данных кадровых ресурсов, расчет потребности специалистов отдельных

специальностей и квалификации.

В задачу второго раздела входит качественный подбор необходимых кадров, эффективная расстановка, создание условий по стимулированию их деятельности, оценка потенциала имеющихся ресурсов и непрерывного обучения кадров.

Третьим обязательным разделом кадровой работы является анализ рационального использования кадров в коллективе. Задачей этого раздела работы с кадровыми ресурсами является создание устойчивого коллектива, с хорошим морально-психологическим климатом, мотивацией к высокопроизводительному труду и непрерывному профессиональному росту.

Система анализа, планирования и прогнозирования персонала медицинской организации в РК должна основываться на данных АСУ «Кадры». Единая информационная система позволяет просматривать имеющиеся в базе личные сведения о сотруднике: год получения диплома, последующие повышение квалификации, предыдущие места работы и должность и др. Сектору управления персоналом необходимо тщательно следить за своевременным внесением новых данных в базу АСУ «Кадры» по действующим и вновь принятым сотрудникам.

1 Анализ кадрового состава проводится по фактическому соответствию качественного и количественного состава персонала для осуществления основной задачи медицинской организации – оказание качественной медицинской помощи населению. При этом задачей качественного анализа является определение и оценка знаний, умений и навыков сотрудников к выполнению своих функциональных обязанностей. По данным ВОЗ, данные о КРЗ не всегда являются всеобъемлющими (часто черным ящиком является частный сектор, а также неформальный сектор, особенно в сфере социального ухода и "альтернативной медицины"). Существуют пробелы в информации о таких аспектах КРЗ, как типы деятельности, совместительство, миграционные потоки и место осуществления практики[28].

Количественный анализ медицинских кадров в РК проводится по таблице 1100 «Штатные должности организации на конец отчетного года» (форма №30), где определяется несоответствие между штатными, занятыми должностями и физическими лицами на этих должностях; а также по форме 17, из которой определяют категорированность персонала, количество лиц, запланированных на обучение и прошедших обучение в текущем году. Половозрастной состав коллектива из базы АСУ «Кадры» определяется для уточнения числа сотрудников предпенсионного и пенсионного возраста. Важно установить природу несоответствия между требуемым и имеющимся в наличии персоналом, поскольку этим обуславливается круг мероприятий, направленных на ликвидацию подобного несоответствия [4].

2 Принцип кадрового планирования любой организации является основополагающим. На базе этого принципа формируется цель – улучшение системы управления персоналом; и задачи: минимизация свободных кадровых единиц по штатному расписанию и оптимизация кадровой структуры в соответствии с объемами услуг; разработка стратегии организации по повышению своей конкурентоспособности через привлечение и сохранение необходимых работников, обладающих необходимой компетенцией, предвидение возможного профицита и дефицита работников. Таким образом, кадровое планирование позволяет создать хорошо подготовленный и гибкий штат, способный адаптироваться к изменяющейся внешней среде, снизить зависимость от найма работников извне, помогает организации найти новые и более эффективные способы управления человеческими ресурсами [5].

Основные виды планирования - долгосрочное, перспективное и текущее. Долгосрочное планирование рассчитывается на 10- 15 и более лет, перспективное - на пятилетний период, текущее - до одного года [20].

Долгосрочное планирование – программа по совершенствованию планирования кадровых ресурсов, повышению квалификации сотрудников, улучшению

условий труда, снижению текучести кадров путем повышения творческой инициативы и трудовой активности работников [20].

Перспективные планы включают мероприятия по совершенствованию состава кадров на основе анализа существующего кадрового потенциала, расчет потребности, определение источников комплектования, определение требований к различным категориям работников, создание кадрового резерва, разработка механизмов мотивации молодых специалистов, дальнейшее развитие форм непрерывного повышения квалификации.

Текущий план детализирует показатели долгосрочного и перспективного планов работы кадровой службы и отражает вопросы комплектования подразделений востребованными сотрудниками, их распределения и обучения, оценки деятельности, контроля целесообразного использования рабочего времени и реализации запланированных мероприятий по работе с кадрами [20].

3. Прогнозирование КРЗ – это не только математические расчеты цифр по кадровым ресурсам. Руководителям, формирующим кадровую политику предприятия необходимо уделять внимание вопросам найма, образования, распределения, сохранения, мотивирования и управления КРЗ, что будет способствовать лучшему владению ситуацией по кадровым ресурсам и принятию правильного решения при планировании и прогнозировании.

Экстенсивный рост трудовых ресурсов здравоохранения может быть компенсирован его качественным изменением: увеличение кадрового потенциала достигается за счет повышения квалификации, изменения профессионально-квалификационной структуры и повышения производительности (ВОЗ).

Кадровое прогнозирование и планирование в настоящее время являются важным элементом кадровой политики и составляют часть общего планирования деятельности организации. Прогнозирование потребностей кадровых ресурсов осуществляется на основе стратегических целей организации и включает оценку спроса и предложений на медицинские услуги. В крупных компаниях и организациях прогнозированием занимаются отделы по прогнозированию потребности предприятия в материальных и человеческих ресурсах. В штат таких отделов входят менеджеры с экономическим, юридическим и математическим образованием, которые осуществляют научно-экономическое обоснование потребности, в том числе в кадровых ресурсах. Прогнозирование потребности в кадрах базируется на использовании математико-статистических методов и методов моделирования.

Основными этапами прогнозирования являются:

- ретроспективный анализ (изучение кадрового потенциала предприятия за последние 10–15 лет),
- диагностика (оценка деятельности кадровой службы и структуры кадров для выявления тенденции в развитии структуры кадров, определение путей совершенствования кадровой работы и круга кадровых задач, подлежащих решению);
- выбор метода (расчеты методом математической статистики или метод экспертных оценок и предложений качественного характера на основе последних достижений науки и практики в области подбора, подготовки, расстановки кадров);
- прогнозирование – предвидение основных изменений и структурных сдвигов в профессионально-квалификационном и социально-демографическом составе кадров, организации деятельности предприятия и кадровой службы в частности [6].

Умение эффективно и грамотно управлять кадровыми ресурсами, состояние материально-технической базы медицинских учреждений, и, особенно, наличие квалифицированных сотрудников, обладающих специализированными знаниями, влияет на качество медицинской помощи и ее доступность [15].

Дефицит кадров остается проблемой, несмотря на ежегодное увеличение выпуска подготовленных медицинских кадров, особенно это касается персонала,

оказывающего ПМСП, и обеспеченности медицинскими кадрами сельского населения. Наблюдается тенденция «старения» кадров, их доля составляет в пределах 4% от общего числа врачебных кадров.

Министерством здравоохранения РК проводится большая работа по снижению дефицита квалифицированных кадров и прогнозированию потребности в кадрах на ближайшие годы.

В целях оптимизации деятельности организаций здравоохранения и совершенствования кадровой политики в организациях здравоохранения в рамках Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011 – 2015 годы были определены приоритетные стратегические направления:

планирование повышения кадрового потенциала системы здравоохранения и улучшение эффективности его использования;

совершенствование системы оплаты труда медицинских работников;

повышение социального статуса и престижности профессии медицинских работников;

разработка и внедрение механизмов по социальной защите медицинских работников [2].

В этой связи распоряжением Премьер-Министра Республики Казахстан от 20 декабря 2013 года № 190-р был утвержден Комплексный план развития кадровых ресурсов здравоохранения Республики Казахстан на 2013-2016 годы, в который включены следующие мероприятия:

- совершенствование законодательной и нормативно-правовой базы по развитию кадровых ресурсов здравоохранения, в том числе оптимизации штатной численности и профессионально-квалификационной структуры кадров здравоохранения;

- создание Государственной системы планирования и прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения;

- совершенствование подготовки и непрерывного профессионального развития кадров.

Министерством здравоохранения РК разработана Дорожная карта, по реализации мероприятий которой ведется активная работа. Национальной обсерваторией кадровых ресурсов здравоохранения РК разработана методика расчета потребности во врачебных кадрах организаций здравоохранения.

Методической особенностью определения потребности в кадрах является установление их необходимого количества по каждой группе специалистов в отдельности (метод компонентов), с учетом их функциональных обязанностей. В основе алгоритма расчета числа врачей и СМР, непосредственно оказывающих помощь пациентам (врачи и СМР амбулаторного приема поликлиники и врачи и СМР палат стационаров), лежат нормативные показатели программы государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи, представленные в виде объемных показателей (число посещений или прикрепленное население для врачей АПО; число пролеченных или планируемых больных для врачей стационара; норматив численности обслуживаемого населения на должность врача соответствующего профиля для врачей КДО; норматив соотношения числа врачей амбулаторного приема (вариант 1) или исследований/процедур в год (вариант 2) на должность врача параклиники (метод соотношений).

Данная методика согласно приказу МЗ РК №771 от 31.12.2013 года была пропилотирована в ряде регионов РК. Анализ результатов исследования показал профицит врачебных кадров в организациях, оказывающих стационарную помощь, и дефицит – в организациях, оказывающих амбулаторно-поликлиническую и консультативно-диагностическую помощь. Эта методика дает возможность определить потребность в кадрах как для организаций здравоохранения в частности, так и для

областных управлений здравоохранения регионов в целом. Зная, подразделения и должности, в которых наблюдается избыток или недостаток в кадрах, руководители организаций здравоохранения и областных управлений здравоохранения будут иметь возможность перераспределить или переобучить имеющиеся кадры и восстановить баланс кадровых ресурсов.

Изменения и дополнения вносятся и в казахстанские стандарты медицинской помощи.

С точки зрения медицинских организаций немаловажные перемены выражаются в том, что граждане РК получили больше преимуществ в выборе лечебной организации. Граждане РК имеют право обращаться за медицинской помощью в любое медицинское учреждение, независимо от места жительства. В условиях свободного выбора медицинских организаций финансирование и заработная плата врачей тесно связаны с количеством обслуженных пациентов и достигнутой результативностью лечения.

Как показал опыт совершенствования отрасли здравоохранения, никакая деятельность по модернизации невозможна без значительного ресурсного обеспечения, в особенности – без медицинских работников.

Следовательно, политика государства в области кадровых ресурсов здравоохранения, должна решать задачи по планированию, подготовке и использованию кадровых ресурсов в отрасли. Численность и структура КРЗ должны соответствовать стратегическими направлениями реформирования отрасли.

Одним из главных стратегических направлений развития медицинских кадров является необходимость подготовки и повышения квалификации специалистов здравоохранения с учётом потребности регионов РК. Высокие профессиональные знания и практические навыки медицинских кадров, эффективное распределение их потенциала окажет позитивное воздействие на иные, не менее значимые, объёмные параметры здравоохранения – финансовые и материально-производственные ресурсы.

Формирование кадровой политики должно согласовываться с образовательной политикой в системе непрерывного профессионального образования и направлено на активизацию мотивированности медицинских работников к повышению своей квалификации.

Механизмом регулирования мотивированного труда сотрудников должно стать создание системы профессионального самоуправления и корпоративной ответственности в коллективе.

Таким образом, целью кадровой политики является:

- действенное управление кадровым потенциалом отрасли на основе рационального их планирования, подготовки и распределения специалистов, обладающих инновационными знаниями, которые способны обеспечить экономическую и клиническую эффективность применяемых высоких медицинских технологий;

- устранение диспропорций в кадровом обеспечении всех уровней системы здравоохранения;

- приведение численности и структуры кадров в соответствие с имеющимися возможностями и текущими потребностями;

- достижение оптимального соотношения численности врачей и среднего медицинского персонала;

- использование мотивационных механизмов и методов социальной защиты медицинских работников.

Сегодня медицинские организации вынуждены работать гибко, создавая новые системы отношений не только с партнёрами по бизнесу, но и со своими сотрудниками, вырабатывать адекватные происходящим изменениям стратегии инновационного развития кадрового потенциала, пересматривая приоритеты в инновационном развитии

организации в целом. Это, в свою очередь, является причиной повышения эффективности, адаптивности и конкурентоспособности конкретного медицинского учреждения, а также системы здравоохранения в целом.

Практическое применение методов прогнозирования потребностей кадровых ресурсов здравоохранения РК

Разработка и применение эффективных методов кадрового прогнозирования способствуют формированию высоко квалифицированного кадрового состава здравоохранения.

В результате проведения рабочей группой Обсерватории исследований международного опыта, семинаров, а также флагманского курса был разработан методический и практический инструментарий для обеспечения эффективности прогностической деятельности.

В разделе изложены сущность, содержание, а также применение методов прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения Республики Казахстан.

Принцип данных методов был адаптирован и применен в соответствии с текущей кадровой политикой здравоохранения РК и в соответствии с имеющимися базами статистических данных. Кроме того, в методическом пособии были произведены пилотные прогнозы кадровых ресурсов здравоохранения РК до 2020 года.

При подготовке пилотных прогнозов были использованы статистические данные, полученные на официальном сайте Комитета по статистике МНЭ РК по прогнозным данным населения РК до 2020 года, отчетные формы медицинских организаций №30 за 2010-2014 годы, официальные статистические данные ВОЗ. Также методы учитывают стратегические направления развития КРЗ в стране согласно: Государственной программе развития здравоохранения РК «Саламатты Қазақстан» на 2011-2015 годы, Стратегии «Казахстан-2050», Стратегического плана развития РК до 2020 года, Стратегического плана МЗ РК до 2020 года, приказу МЗ РК от 07.04.2010 года №238 «Об утверждении типовых штатов и штатных нормативов организаций здравоохранения» и др. нормативным документам.

Методы прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения, используемые в качестве основы для составления прогнозов потребностей, сосредоточены на различных аспектах динамики КРЗ, включая прогнозы потребностей, предложения, рабочей нагрузки и производственной деятельности, а также развития и движения персонала.

1. Метод прогнозирования, основанный на соотношении числа КРЗ к численности населения.

Метод является наиболее распространенным и применяется в странах с различными системами здравоохранения. Это простой прогноз будущей численности требуемых медико-санитарных работников на основе предполагаемых предельных значений плотности кадровых ресурсов (например, число врачей на 100 000 человек). Это требовательный подход в отношении данных, но он почти не затрагивает другие основные переменные, за исключением роста численности населения, которые, предположительно, могут повлиять на тип и объем предоставляемых в будущем услуг в области здравоохранения, а также на тип и численность соответствующих кадровых ресурсов [12]. Данный подход основывается на допущении однородности на всех уровнях числителя (все врачи одинаково продуктивны и такими останутся) и знаменателя (все группы населения имеют одинаковые потребности, которые останутся неизменными). На рисунке 4 представлен принцип работы метода соотношения КРЗ на население.

Рисунок 4– Принцип метода прогнозирования, основанный на соотношении числа КРЗ к численности населения



Алгоритм действий метода прогнозирования, основанный на соотношении числа КРЗ к численности населения, на наглядном примере КРЗ РК.

1. *Определение масштаба прогнозирования* (страновой или региональный). В данном пилотном варианте расчет составляется, исходя из данных национального уровня, и далее переходит к более детальному расчету для отдельно взятых регионов.

2. *Расчет обеспеченности врачей:*

$$Обтек = \frac{КРЗтек \times 10000}{ЧНтек}$$

Где:

- Об тек – текущая обеспеченность
- *КРЗтек* – текущая потребность
- *ЧНтек* – текущая численность населения

Соответственно расчет обеспеченности, исходя из данных за 2013 год (см. таблица 4), представлен следующим образом:

$$Обтек = \frac{67267 \times 10000}{17160800} = 39,2$$

3. *Сравнение (сопоставление) рассчитанной текущей обеспеченности врачей в РК со странами или регионами со схожими экономическими и социальными показателями.* Кроме того, необходимо выполнить аналогичное сравнение с развитыми странами с высоким уровнем здравоохранения для того, чтобы определить место. Показатель обеспеченности врачей РК выше, чем в странах СНГ и ЕС, где плотность врачей в 2013 году составляла 372 и 345 (ВОЗ, 2013) соответственно.

4. *Прогноз врачей*, основываясь на текущей обеспеченности врачей в РК. При прогнозировании используются прогнозные данные населения.

$$КРЗ_j = \frac{Обтек \times 10000}{ЧН_j}$$

Где:

- Об тек – текущая обеспеченность(страны или региона);
- *КРЗ_j* – потребность врачей на ретроспективном периоде (страны или региона);
- *ЧН_j* – текущая численность населения (страны или региона).

Таблица 4 - Прогнозируемый уровень КРЗ РК до 2020 года.

Года	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Население (тыс.)	17,160	17,417	17,503	17,735	17,962	18,182	18,393	18,596
Врачи	67267	68274	68608	69518	70408	71270	72097	72893
Обеспеченность на 100 000 население	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2

Исходя из проведенного расчета, следует, что требуемая потребность в КРЗ в 2020 году составит 72874 врача, при сохранении показателя обеспеченности врачей 39,2 врача на 10 тыс. населения.

Преимущества метода:

1. Прост в применении и понимании;
2. Доступность данных для расчета.

Недостатки метода:

1. Не учитывает особенности заболеваемости, плотности населения, наличие медицинских организаций;
2. Основывается на предположении, что уровень оказания медицинской помощи, уровень здоровья населения неизменны, потребности везде одинаковы и все поставщики услуг эквиваленты.

2. Метод прогнозирования, основанный на целевых показателях обслуживания.

Метод является альтернативным подходом, который определяет контрольные показатели оказания (и предполагаемого использования) разных типов услуг в области здравоохранения и учреждений, предоставляющих их, на основе ряда допущений и определяет, как должны изменяться их число, объем и кадровое обеспечение в соответствии с нормами производительности. На рисунке 5 представлен принцип работы данного метода.

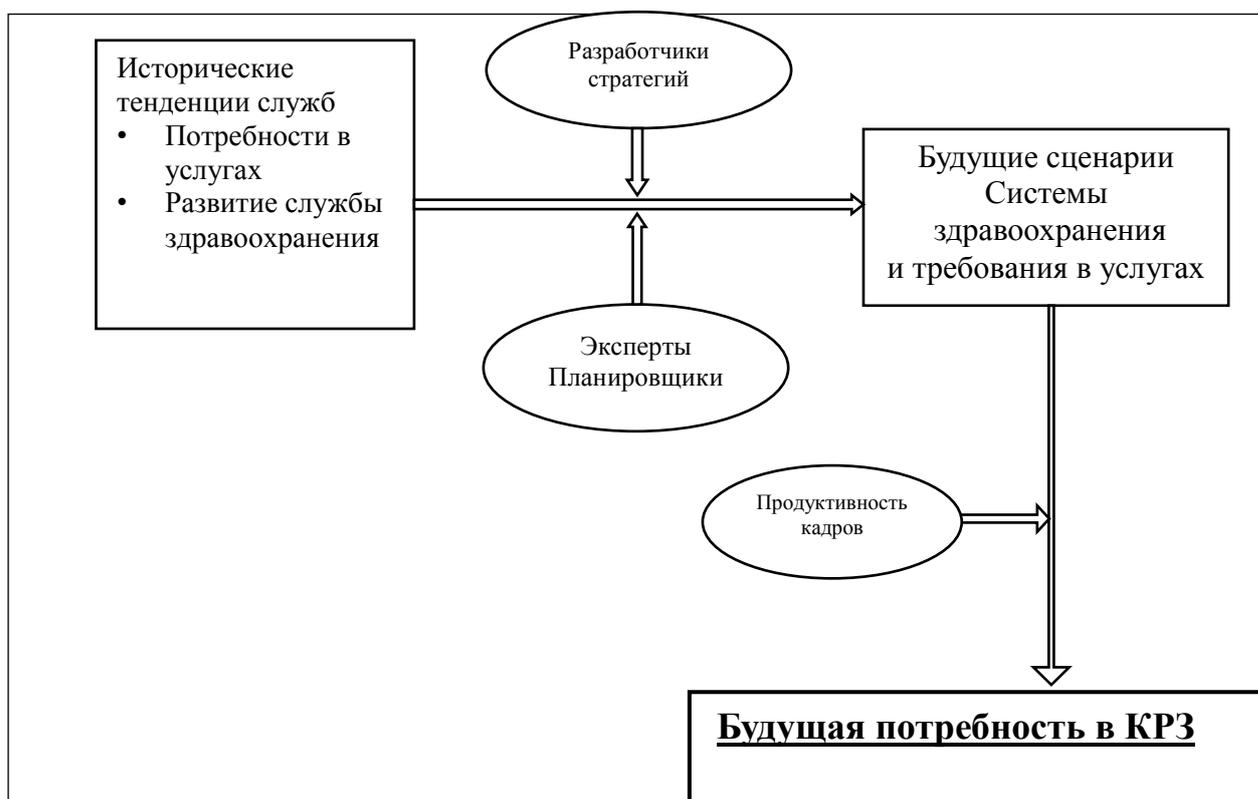


Рисунок 5 - Принцип метода установления целевых показателей по предоставлению услуг.

Алгоритм действий метода прогнозирования, основанного на целевых показателях обслуживания на наглядном примере РК.

1. Определение масштаба прогнозирования - страновой или региональный. В данном пилотном варианте расчет составляется, исходя из данных национального уровня.

2. Расчет требуемой потребности кадровых ресурсов, исходя из норматива один врач общей практики на 1500 населения ($18596568/1500=12398$).

Соответственно, требуемая потребность в КРЗ составит **12398 врачей**, при условии, что доля ВОП к 2020 году составит 100% от общего числа врачей ПМСП.

3. Расчет требуемой потребности в КРЗ на период до целевого года:

$$КРЗ_n = (n - n_{тек}) \times \frac{(КРЗ_{цел} - КРЗ_{тек})}{(n_{цел} - n_{тек})} + КРЗ_{тек}$$

Где:

- $КРЗ_n$ - прогнозируемая потребность кадровых ресурсов
- n - прогнозный год;
- $n_{тек}$ - текущий год;
- $n_{цел}$ - целевой год;
- $КРЗ_{цел}$ - целевая потребность КРЗ;
- $КРЗ_{тек}$ - текущая потребность

4. Расчет участковых педиатров и участковых терапевтов производится по аналогии расчета требуемой потребности ВОП, а именно, один участковый терапевт на 2 200 взрослого населения, один участковый педиатр на 900 детского населения. Целевым индикатором для этих специалистов в расчетном году берется 0 (Таб.5).

Таблица 5 – Прогнозируемый уровень КРЗ до 2030 года

	2014	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028	2029	2030
ВОП	3101	4 406	5 711	7 017	8 322	9 627	10 932	12 237	12 890	13 543
участковые терапевты	2478	2 073	1 687	1316,45	962	624	300	0	0	
участковые педиатры	2284	1 888	1 509	1146,69	800	469	151	0		
Население	17267141	17735340	18182015	18596568	18976379	19327060	19658707	19983452	20147304	20313981

Преимущества метода:

1. Прост в применении и понимании;
2. Доступность данных для расчета;
3. Учитывает стратегические направления в области здравоохранения.

Недостатки метода:

1. Может зависеть от ненадежных предположений;
2. Применим не ко всем специальностям;
3. Основывается на предположении, что уровень оказания медицинской помощи, уровень здоровья населения неизменны, потребности везде одинаковы и все поставщики услуг эквиваленты;
4. Расчет возможен только при наличии норматива и/или целевого показателя.

3. Метод прогнозирования, основанный на потребностях в медицинской помощи и услугах.

Данный метод является более глубоким подходом, который анализирует вероятные изменения в потребностях населения в услугах здравоохранения на основе изменений в структуре заболеваемости, формах инвалидности и видах травматизма, а также объеме и видах услуг, необходимых для обеспечения этих результатов. Данный подход предполагает сбор и анализ совокупности демографических, социокультурных и эпидемиологических данных, таких как, демографический рост и демографические изменения, политику в области здравоохранения и соответствующее законодательство, изменения в технологиях, бремя болезней, пользование услугами и загруженность поставщиков услуг, относительные стандарты качества обслуживания, эффективность организационной структуры, профессиональную структуру, показатели работы конкретного поставщика услуг, потребности и ожидания общества и наличие источников финансирования. Например, изменения коэффициента рождаемости и политики в области предоставления услуг по охране здоровья матерей, новорожденных и детей оказывают влияние на возрастной состав конкретного населения, а также на условия предоставления услуг и их укомплектованность персоналом (такие, как изменения потребностей в акушерском персонале и его расстановке, а также в специалистах по обслуживанию стареющего населения). На рисунке 6 представлен принцип работы данного метода.



Рисунок 6 - Принцип метода определения потребностей в медицинской помощи

Алгоритм действий метода прогнозирования, основанного на потребностях в медицинской помощи и услугах наглядном примере РК.

1. Определение масштаба прогнозирования - страновой или региональный. В данном примере расчет составляется, исходя из данных национального уровня. Также возможно детализирование расчета, при учете таких параметров населения как пол, возраст, доход и т.д. В данном конкретном случае в расчет берется общее население РК без детализации. Для наглядности был произведен прогноз будущей потребности кардиологов (т.к БСК являются социально значимыми заболеваниями).

2. Определение ключевых переменных расчета модели (например, посещаемость, заболеваемость и т.д.). Для пилотного прогноза используются такие влияющие факторы, как заболеваемость и численность населения.

3. Определение тренда и модели зависимости переменных. В данном случае это зависимость показателя заболеваемости от изменения численности населения. При определении тренда и модели используется линейная регрессия.

$$D_j = f(ЧН_k, D_j^{t-1})$$

где, $ЧН_k$ – численность населения (в целом k -той группы населения (например женское население фертильного возраста);

D_j^{t-1} – индикатор (например заболеваемость) специальности j на ретроспективном периоде.

f – функциональная форма модели, определяется на основе корреляционно-регрессионного анализа.

4. Получив спрогнозированные данные по заболеваемости и населению, составляется статистическая модель, на полученной линейной регрессии, т.е. определяется зависимость кадровых ресурсов здравоохранения от заболеваемости и населения

5. Используя статистическую модель, а также спрогнозированные данные населения и заболеваемости, определяется будущая потребность в КРЗ РК (см. таб. 6)

Таблица 6 - Прогнозируемый уровень КРЗ до 2020 года.

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Кардиологи (факт)	653	721	794	844	900						
Кардиологи (прогноз)	663	716	783	843	907	929	988	1045	1100	1154	1205
Заболеваемость - Болезни системы кровообращения(п рогноз)	1845	1945	2155	2281	2447	2501	2647	2790	2929	3063	3190
Население	6442	6675	6912	7165	7417	7503	7735	7962	8182	8394	8597

Преимущества метода:

1. Наиболее достоверный прогноз в связи с учетом различных влияющих факторов (заболеваемость, посещаемость и характеристики населения);

2. Позволяет осуществлять прогноз в разрезе специальностей, регионов и медицинских организаций.

Недостатки метода:

1. Требуется значительного количества информации, в том числе комплексной;

2. Предполагает, что наблюдаемые пользование и спрос являются приемлемыми и рациональными.

Расчет потребности в КРЗ по методу, основанному на потребностях в медицинской помощи и услугах, на наглядном примере РК с использованием программного обеспечения Microsoft Office Excel.

Параметры модели линейной регрессии рассчитываются с помощью применения формул в Excel. В программе существует надстройка **Пакет анализа**, который является мощным аналитическим инструментом. Этот инструментарий, помимо всего прочего, умеет рассчитывать параметры регрессии, по методу МНК.

2.1 Активация Пакета анализа.

По умолчанию надстройка Пакета анализа отключена. Для использования требуется активация.

1.1 В Excel, слева вверху, активируем вкладку-**Файл**, в открывшемся меню ищем пункт-**Параметры**-и кликаем на него (рис.7).

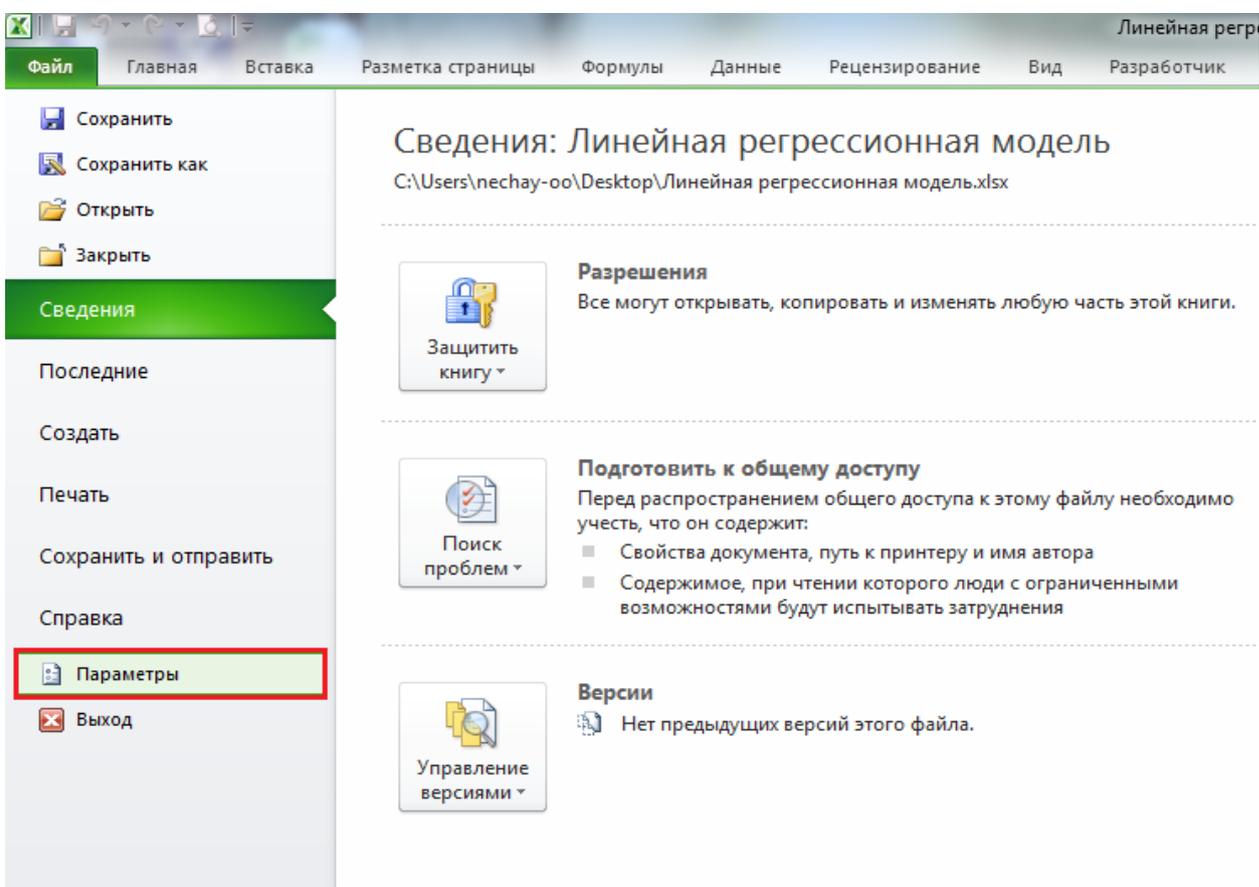


Рисунок 7 - Активация пакета анализа

1.2 В открывшемся окне, слева, ищем пункт –**Надстройки**-и активируем его, в этой вкладке внизу будет выпадающий список управления, где по умолчанию будет написано- **Надстройки Excel**, справа от выпадающего списка будет кнопка**Перейти**, на нее и нужно нажать(рис.8).

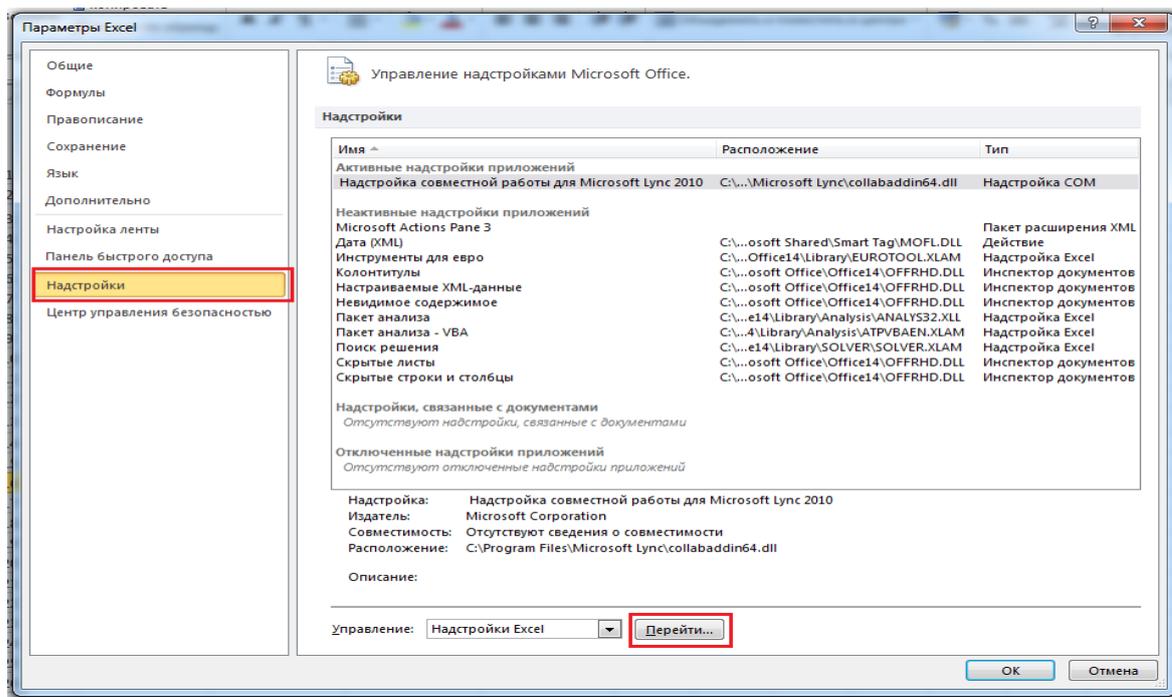


Рисунок 8 - Активация пакета анализа

1.3 Всплывающее окошко предложит выбрать доступные надстройки, в нем необходимо поставить галочку напротив – **Пакета анализа** и **Поиска решения**, а затем подтвердить выбор, кликнув - **ОК**. Таким образом, проводится активация надстройки **Пакет анализа** (рис.9).

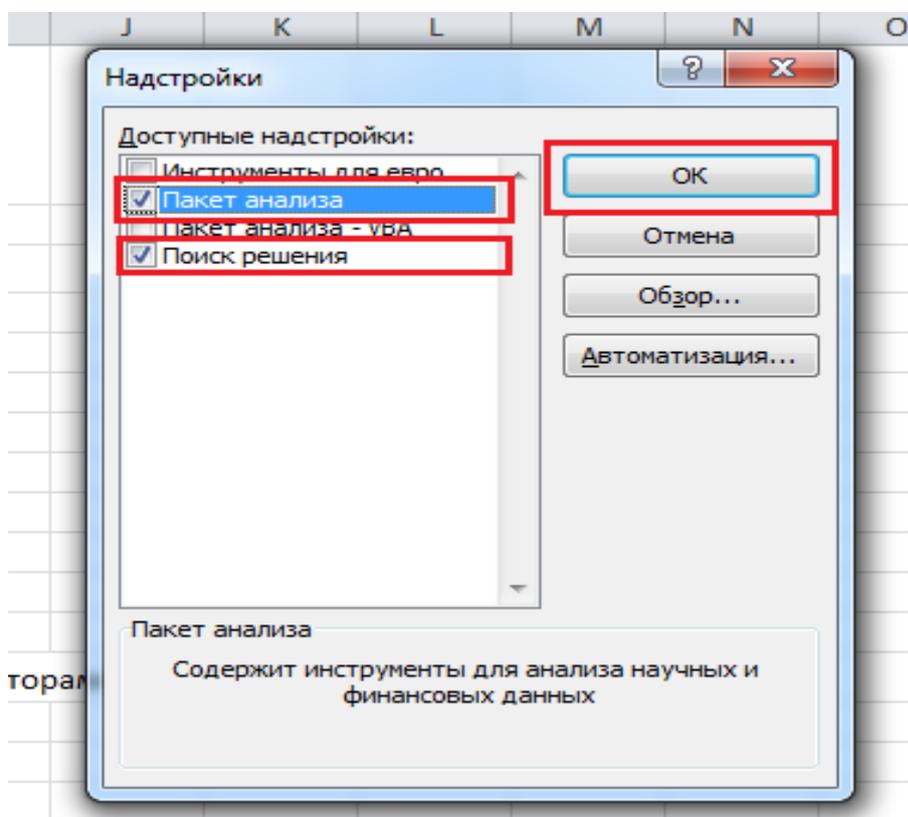


Рисунок 9 - Активация пакета анализа

2.1. Расчет будущей потребности в КРЗ с использованием надстройки «Пакет анализа».

Общий вид модели линейной регрессии:

$$Y = a_0 + a_1x_1 + \dots + a_kx_k$$

где a — параметры (коэффициенты) регрессии, x — влияющие факторы (заболеваемость, посещаемость и др.), k — количество факторов модели.

2.1.1. Расчет будущей заболеваемости системы кровообращения.

2.1.1. После активации надстройки «Пакет анализа» она будет всегда доступна во вкладке главного меню-«Данные»-под ссылкой-«Анализ данных» (рис.10).

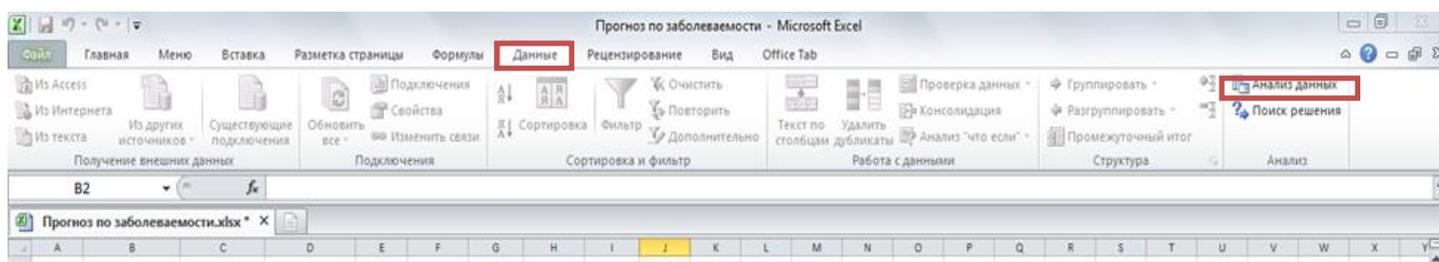


Рисунок 10 - Использование пакета анализа

В активном окошке инструмента- «Анализ данных»- из списка возможностей ищем и выбираем - «Регрессия» (рис.11).

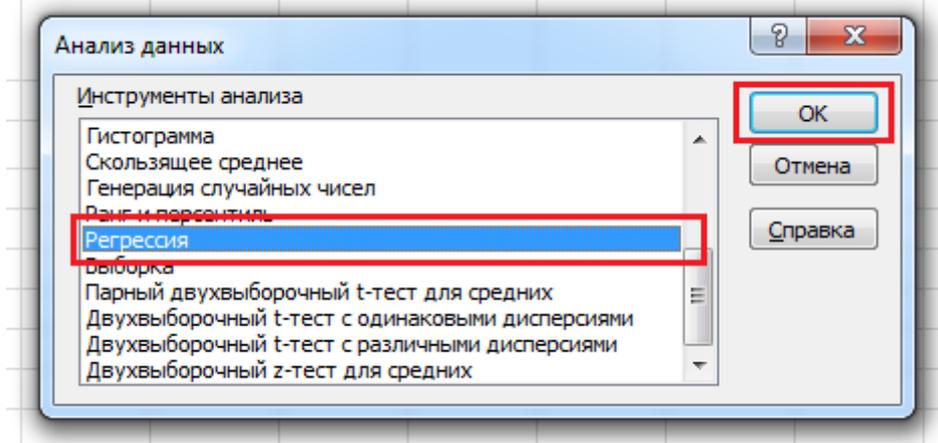


Рисунок 11.Использование пакета анализа

2.1.2. Далее откроется окошко для настройки и выбора исходных данных для вычисления параметров регрессионной модели. Исходный набор данных представлен в виде нескольких последовательных или связанных между собой величин итогового параметра Y (заболеваемость системы кровообращения) и такое же количество величин показателей, влияние которых мы изучаем (население). На рисунке ниже показана таблица с исходными данными примера, в качестве Y выступает показатель текущей заболеваемости системы кровообращения, а численность населения - это влияющие факторы, т.е. X . Здесь нужно указать интервалы исходных данных, а именно описываемого параметра (Y) и влияющих на него факторов (X), как на рисунке ниже (рис.12).

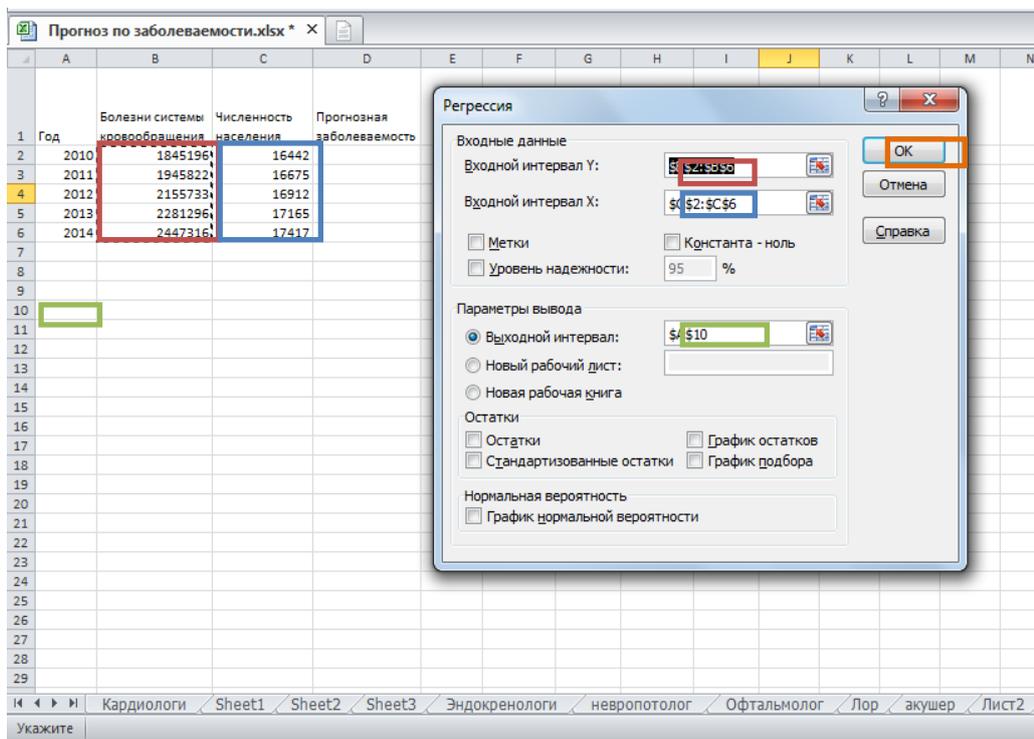


Рисунок 12. Ввод исходных данных

2.1.3. После выбора исходных данных и нажатия кнопки ОК, Excel выдает расчеты в ячейке указанной в выходном интервале (отмечено зеленым), расчеты представлены на рисунке 13.

Год	Болезни системы кровообращения	Численность населения	Прогнозная заболеваемость
2010	1845196	16442	
2011	1945822	16675	
2012	2155733	16912	
2013	2281296	17165	
2014	2447316	17417	

Вывод итогов					
Регрессионная статистика					
Множест.	0,995677285				
R-квадрат	0,991373256				
Нормиров.	0,988497675				
Стандарт.	26223,84592				
Наблюд.	5				
Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	значимость F
Регрессии	1	2,37085E+11	2,37085E+11	344,756	0,000341
Остаток	3	2063070285	687690095,1		
Итого	4	2,39148E+11			
Коэффициенты стандартной ошибки t-статистика P-Значение Нижние 95% Верхние 95% Нижние 95,0% Верхние 95,0%					
Y-пересеч.	-8536820,958	574878,5416	-14,84978189	0,00066	-10366341 -6707301 -10366341 -6707301
Перемен.	630,6415875	33,96462566	18,56760012	0,00034	522,551 738,732 522,551 738,732

Рисунок 13 - Вывод расчета модели

Ключевые ячейки, требующие особого внимания залиты желтым цветом. Итак, **0,991** - это R^2 - коэффициент детерминации, показывающий, что на 99,1% расчетные параметры модели, то есть сама модель, объясняют зависимость и

изменения изучаемого параметра - Y от исследуемых факторов X . Чем выше данный показатель, тем выше степень качества прогноза.

Коэффициенты модели:

-8536820 - это a_0 - коэффициент, который показывает, какой будет Y в случае, если все используемые в модели факторы будут равны 0, то есть подразумевается, что это есть зависимость от других неописанных в модели факторов;

630,64 - a_1 - коэффициент, который показывает весомость влияния фактора x_1 на Y , то есть численность населения в пределах данной модели влияет на показатель заболеваемости систем кровообращения с весом 630,64 (довольно высокая степень влияния). Знак плюс указывает, что это влияние прямо пропорционально, то есть с ростом численности населения, растет показатель заболеваемости.

Соберем рассчитанные коэффициенты в модель:

$$Y = -8536820 - 630,64x_1$$

2.1.4. Прогноз производится с помощью подставления значений влияющих факторов в места соответствующих иксов в полученное уравнение модели. На рисунке ниже эти расчеты сделаны в Excel в отдельном столбце (рис. 14).

Год	Болезни системы кровообращения	Численность населения	Прогнозная заболеваемость
2010	1845196	16442	=-\$B\$26+\$B\$27*C2
2011	1945822	16675	1979064
2012	2155733	16912	2128527
2013	2281296	17165	2288268
2014	2447315,829	17417	2447316
		17503	2501349
		17735	2647822
		17962	2790870
Вывод итогов			18182
			2929514
			18394
			3063016
Регрессионная статистика			18597
			3190948
Множест	0,995677285		
R-квадрат	0,991373256		
Нормиро	0,988497675		
Стандарт	26223,84592		
Наблюд	5		
Дисперсионный анализ			
	df	SS	MS
Регресс	1	2,37085E+11	2,37085E+11
Остаток	3	2063070285	687690095,1
Итого	4	2,39148E+11	
Коэффициенты			
Y-пересе	-8536820,958	574878,5416	-14,84978189
Перемен	630,6415875	33,96462566	18,56760012
			0,00066
			0,00034
			522,551
			738,732
			522,551
			738,732

Рисунок 14 - Прогноз будущей заболеваемости

2.2. Расчет будущей потребности врачей кардиологов.

Исходный набор данных для расчета будущей потребности врачей кардиологов представлен на рисунке 15, где в качестве Y выступает показатель текущей потребности врачей-кардиологов, а численность населения и заболеваемость - это влияющие факторы (фактические данные отмечены зеленым, желтым отмечены спрогнозированные данные), т.е. X . Здесь нужно указать интервалы исходных данных, а именно описываемого параметра (Y) и влияющих на него факторов (X), как это показано на рисунке ниже.

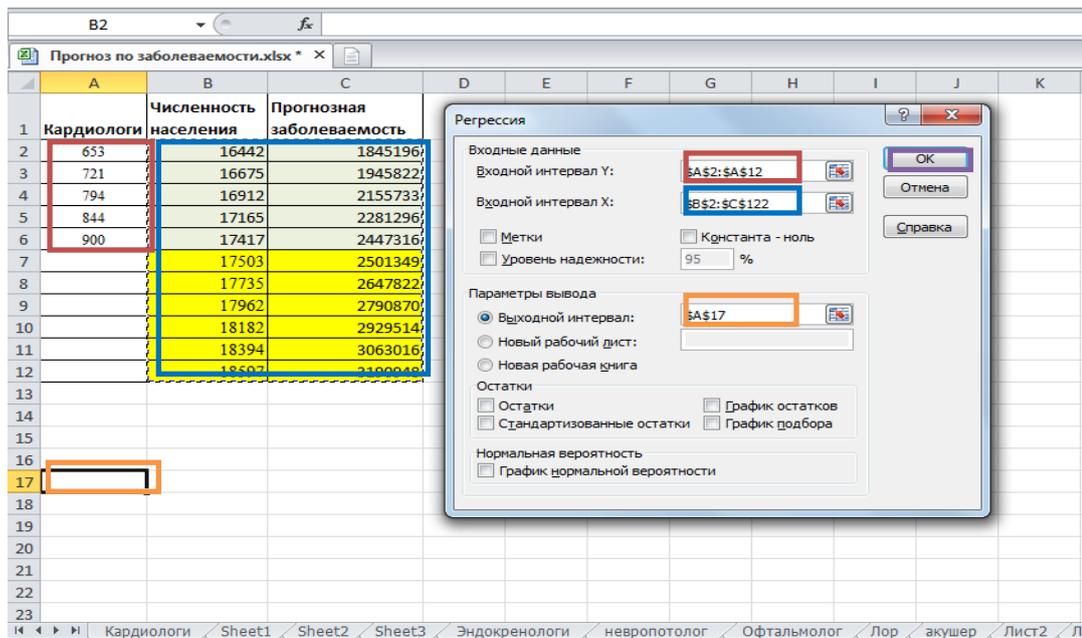


Рисунок 15 - Ввод исходных данных для расчета прогнозной потребности КРЗ

После выбора исходных данных и нажатия кнопки ОК, Excel выдает расчеты в ячейке, указанной в выходном интервале (отмечено оранжевым).

Модель имеет следующий вид:

$$Y = -2477,66 + 0,177x_1 + 0,000118x_2$$

Прогноз производится с помощью подставления значений влияющих факторов, а именно заболеваемости и численности населения, в места соответствующих иксов в полученное уравнение модели. На рисунке ниже эти расчеты сделаны в Excel в отдельном столбце.

Кардиологи	Численность населения	Прогнозная заболеваемость	прогноз
653	16442	1845196	716
721	16675	1945822	783
794	16912	2155733	843
844	17165	2281296	907
900	17417	2447316	929
	17503	2501349	988
	17735	2647822	1045
	17962	2790870	1100
	18182	2929514	1154
	18394	3063016	1205
	18597	3190948	

Вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный	0,996129877							
R-квадрат	0,992274732							
Нормированный	0,984549464							
Стандартная ошибка	12,15875672							
Наблюдения	5							
Дисперсионный анализ								
	df	SS	MS	F	значимость F			
Регрессия	2	37977,52927	18988,76464	128,445	0,00773			
Остаток	2	295,67073	147,835365					
Итого	4	38273,2						
Коэффициенты стандартная ошибка t-статистика P-значения нижние 95% верхние 95% нижние 95% верхние 95,0%								
Y-пересечение	-2477,66271	2300,713735	-1,076910469	0,39417	-12377	7421,51	-12377	7421,51
Переменная X 1	0,17728692	0,169549364	1,048241574	0,40452	-0,5518	0,90724	-0,5518	0,90724
Переменная X 2	0,000118257	0,00026769	0,441769751	0,70183	0,001	0,00127	0,001	0,00127

Рисунок 16 - Прогноз потребности врачей кардиологов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прогнозирование кадровых ресурсов здравоохранения сложный и трудоёмкий процесс. Ни в одной стране нет определённой модели прогнозирования, которую можно было бы назвать «передовой практикой».

Как показал анализ международной практики, оценка потребностей в медицинских кадрах нужна в целях улучшения доступа и эффективности услуг медицинской помощи. По мнению экспертов ВОЗ, руководители высшего звена могут извлечь пользу из следующих пунктов:

1. Прогнозирование кадровых ресурсов здравоохранения - важный процесс, благодаря которому можно предупредить риск дефицита или профицита кадров, а также нерациональное распределение ресурсов. Оценка будущих потребностей КРЗ - процесс, в ходе которого ведутся переговоры и дискуссии по вопросам финансирования на основе конкретных данных и фактов.

2. В ходе прогнозирования необходимо, чтобы руководители высшего звена заявляли о своих приоритетах, принципах и методах, которыми они руководствуются. Это будет определять выбор подходов и методов, а быть может и инструментов, для планирования кадровых ресурсов здравоохранения.

3. Потребность в КРЗ выражается не только в цифрах. Такие переменные факторы, как рабочая среда, квалификация кадров, компетентность, условия труда и показатели качества, также играют большую роль.

4. При определении будущих потребностей в КРЗ очень важно прибегать к комплексному подходу. Отсутствие передовой практики не является препятствием. Необходимо включать все факторы и структуры, имеющие экономическое, политическое и социальное влияние на определение будущих потребностей в КРЗ.

5. Но, даже имея на руках качественные и надёжные данные, руководители не могут вносить кардинальные изменения директивным способом. Переговоры по поводу внесений каких-либо изменений неизбежны, но нужно, как можно раньше вовлекать все заинтересованные лица. В данном процессе, мнение и существующий опыт сторон, один из главных аспектов планирования КРЗ.

6. Прогнозирование может осложниться только в тех случаях, когда эта функция децентрализована. В таком случае на центральном уровне должен существовать механизм координации, единый глоссарий.

7. План по планированию и прогнозированию КРЗ должен постоянно подлежать корректировке. Необходимо время от времени пересматривать и апробировать его. Для регулирования спроса и предложения в КРЗ должна быть хорошая обратная связь с организациями здравоохранения.

8. Дефицит или профицит кадров создаёт значительные политические и экономические проблемы. В данном случае может принести пользу обмен передовой практики «открытого метода координации» (далее - ОМК), созданный в рамках политики трудовой занятости Люксембургского процесса, который был определён в качестве инструмента Лиссабонской стратегии (2000). ОМК предлагает новые рамочные условия сотрудничества. Главными принципами ОМК являются:

1. Совместные цели определяются и формулируются с одобрения совета;
2. Инструменты оценки КРЗ (методы статистики, индикаторы и руководства) устанавливаются совместными усилиями;
3. Бенчмаркинг (сравнение характеристик участников и обмен опытом под наблюдением комиссии).

В зависимости от сферы метод включает так называемые мягкие законодательные меры, которые являются более или менее обязательными для государств ЕС. Однако они не принимают форму директив, постановлений и

распоряжений. В рамках Лиссабонской стратегии, ОМК поручает участникам разработку национальных планов реформирования.

Список использованной литературы

1. Байгожина З.А. Диссертация на соискание ученой степени к.м.н. на тему: «Совершенствование системы повышения квалификации и переподготовки медицинских работников среднего звена и пути ее совершенствования». 2010 год. Астана.
2. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011 – 2015 годы // Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 29 ноября 2010 года № 1113
3. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2013 году// Статистический сборник МЗ РК// Астана. – 2014.
4. Интернет – ресурс: http://www.k2x2.info/uchebniki/upravlenie_personalom/p6.php
5. Интернет – ресурс: <http://www.grandars.ru/college/biznes/kadrovoe-planirovanie.html>
6. Курошева Г. М. Планирование воспроизводства квалифицированных кадров в регионе. — Л., 1985.
7. Миняев В.Л., Вишняков Н.И. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник. – Москва: «МЕДпресс-информ» 2009. – 656с.
8. Мировая статистика здравоохранения ВОЗ, 2010 год
9. Мировая статистика здравоохранения ВОЗ, 2013 год
10. Михайлова Ю.В. Международный опыт развития медицинских кадров//Материалы Всероссийской научно-практической конференции "Научно-организационные аспекты прогнозирования, планирования и сохранения кадров в здравоохранении Российской Федерации", 21-22 мая 2013 года// Москва.
11. Михайлова Ю.В. Методика расчета потребности субъектов российской федерации в медицинских кадрах/Методические рекомендации/ Москва. - 2011.
12. Модели и инструменты планирования и прогнозирования потребности в кадровых ресурсах здравоохранения. Обозреватель состояния кадровых ресурсов здравоохранения, Выпуск 3. ВОЗ, 2010 г.
13. Охрана здоровья в СССР. Госкомстат СССР. Статистический сборник/Москва, «Финансы и статистика», 1990 год, 238с.
14. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 1 июля 2013 года № 299-ө-м «Об утверждении Методики определения потребности отраслей экономики в кадрах в разрезе отраслей, специальностей и регионов»
15. Стратегический план Министерства здравоохранения Республики Казахстан на 2011 - 2015 годы.
16. Тенденции и уровень заболеваемости некоторыми болезнями. Российские реформы в цифрах и фактах. <http://refru.ru/tendencies.pdf>
17. Турумбетова Т.Б. Калиева М.А. Абдрахманова А.О. Методика расчета потребности в медицинских кадрах системы здравоохранения РК / Методические рекомендации/ Астана. - 2013.
18. Флек В.О. Совершенствование подходов к определению потребности в медицинских кадрах в медицинских организациях в условиях реализации Программы государственных гарантий на 2013 -2015 годы//Материалы Всероссийской научно-практической конференции "Научно-организационные аспекты прогнозирования, планирования и сохранения кадров в здравоохранении Российской Федерации", 21-22 мая 2013 года// Москва.
19. Щепин О.П., Филатов В.Б. Нечаев В.С. Проблемы реформирования здравоохранения Российской Федерации. //Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. М. 1998. №2. С. 3-5.
20. Щёкин Г.В. Основы кадрового менеджмента// Учебник/ - Киев: МАУП, 2004. - 280

c.

21. Hall T, Mejia A. (1978) Health manpower planning: principles, methods, issues. Geneva: World Health Organization.
22. Markham B, Birch S. (1997) Back to the future: a framework forestimating health-care human resource requirements. *Canadian Journal of Nursing Administration* 10: 7–23.
23. O'Brien-Pallas L, Baumann A, Donner G et al. (2001a) Forecasting models for human resources in health care. *Journal of Advanced Nursing* 33: 120–9.
24. World Health Organization: Applying the WISN Method in Practice: Case Studies from Indonesia, Mozambique and Uganda. Geneva: WHO Press; 2010.
25. World Health Organization(2014) WPRO Workforce Projection Tool (WWPT) (Online). Available at: <http://www.who.int/hrh/tools/planning/en/>
26. BüscherA . (2009) Long-term care workforce in Germany. Case study presented at Policy Dialogue on workforce planning, European Observatory on Health Systems and Policies, Venice, 11–12 May. Availableat: <http://bcdmi.co.uk/EMEA/WHO/5>
27. Büscher A Canadian Institute for Health information. [Online] Available at: Canadian Institute for Health information. 2009.
28. G.Dussault et al., (2010) Assessing future health workforce needs. (Online) Available at: [http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0019/124417/e94295.pdf./](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0019/124417/e94295.pdf/)
29. Gonzalez B (2010) Health workforce planning in Spain. Case study presented at Policy Dialogue on workforce planning, European Observatory on Health Systems and Policies, Venice, 11–12 May. Available at: <http://bcdmi.co.uk/EMEA/WHO/>
30. EGFSN (2009)A quantitative tool for workforce planning in healthcare: example simulations, available at www.skillireland.ie.