МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Методы планирования и прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения в условиях обязательного социального медицинского страхования

(Методические рекомендации)

Астана
2016

УДК 614. 255.4
М 54

Рецензенты:

Абдрахманова А.О - кандидат медицинских наук, главный специалист отдела развития медицинского образования Центра развития человеческих ресурсов и науки РЦРЗ

Нарманова О.Ж - доктор медицинских наук, специалист сектора клинических исследований Института геронтологии и антивозрастной медицины Больницы Медицинского центра Управления Делами Президента РК

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

М 54 Методы планирования и прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения в условиях обязательного социального медицинского страхования: Метод.рек. / Сост.: В.В. Койков, Т.Б Турумбетова, Н.С. Жашкенова и др. Астана: Республиканский центр развития здравоохранения, 2016 – 41 С

ISBN 978-601-7541-48-4

Настоящие методические рекомендации описывают методы планирования и прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения в условиях обязательного социального медицинского страхования с учетом международного опыта и анализа наилучших практик в управлении человеческими ресурсами.

УДК 614. 255.4

Методические рекомендации обсуждены и одобрены на заседании ученого совета Республиканского центра развития здравоохранения (протокол №18 от 07.10.2016).

ISBN 978-601-7541-48-4

© Койков В.В и соавторы 2016

Содержание

Введение	5
Международный опыт	6
Анализ наилучших практик по планированию и прогнозированию кадров здравоохранения	9
Предлагаемые методы оценки дефицита кадровых ресурсов здравоохранения	11
Методы планирования и прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения	17
Заключение	38
Список использованной литературы	38

Перечень сокращений, условных обозначений

АПО	амбулаторно-поликлиническая помощь
ВОП	врач общей практики
ФЧД	фактическое число должностей
КРЗ	Кадровые ресурсы здравоохранения
МЗ СР	Министерство здравоохранения и социального развития
МНЭ	Министерство Национальной экономики
ПМСП	первичная медико-санитарная помощь
РК	Республика Казахстан
СМР	средний медицинский работник
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения

ВВЕДЕНИЕ

Система обязательного социального медицинского страхования (далее - ОСМС) - результат социального и экономического развития, одна из устойчивых систем связи между социальной и экономической сферами общества. С одной стороны, внедрение и совершенствование ОСМС позволяет обеспечить решение социальных, экономических, правовых и организационных проблем здравоохранения, с другой, система обязательного социального медицинского страхования, гарантируя всем гражданам Республики Казахстан равные возможности в получении медицинской помощи (предоставляемой за счет средств ОСМС в объеме и на условиях, соответствующих программе ОСМС), через свою финансовую политику способна также в некоторой степени оказывать влияние на уровень здоровья населения.

Создание современной и эффективной системы здравоохранения относится к числу первостепенных целей в политическом курсе Казахстана, озвученном главой государства Н. Назарбаевым в Послании народу Казахстана от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства». При этом в условиях ОСМС и усиления внешних и внутренних вызовов системе здравоохранения особую актуальность для Республики Казахстан (далее – РК) приобретает повышение эффективности управления кадровыми ресурсами здравоохранения (далее – КРЗ), основанное на регулярной оценке, мониторинге, адекватном планировании потребности и планирования и прогнозирования КРЗ с целью улучшения качества и доступности КРЗ.

Прогнозирование и последующее планирование с точки зрения управления означает комплекс работ, подготавливающих принятие управленческих решений, связанных с будущими событиями. Речь идет о выверке поставленных целей и разработке комплекса мероприятий, необходимых для их достижения в рамках доступных возможностей и действующих ограничений. Планирование, таким образом, представляет собой систематическое формирование системы на определенный период времени.

Главный смысл работ по прогнозированию и планированию кадровых ресурсов заключается в повышении эффективности использования ресурсов системы с учетом возможных вариантов ее развития. И прежде всего целевая ориентация и координация всех событий в условиях системы ОСМС; выявление рисков и снижение их уровня (в том числе в сфере управления страховыми резервами); оптимизация процессов деятельности; повышение устойчивости системы за счет гибкости и приспособляемости к изменениям.

В данном методическом руководстве представлены методы определения дефицита а также методы планирования и прогнозирования рекомендуемые к использованию в условиях ОСМС.

I. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

Учитывая обеспокоенность многих стран по поводу существующего дефицита врачей, медсестер и других специалистов в области здравоохранения, представляется несколько удивительным то, что большинство моделей планирования трудовых ресурсов здравоохранения опираются на простое предположение о том, что существующий рынок труда находится в равновесии (отсутствует дефицит/профицит), после чего эти модели выстраивают динамику развития разрыва между прогнозируемым спросом и предложением [3]. Ведь если существует какой-либо текущий дефицит (или профицит) определённых категорий медицинских работников, то это повлияет на предполагаемый разрыв в базовом году и на протяжении всего прогнозируемого периода.

Если мы исходим из удобного предположения о том, что рынок труда находится в равновесии, то одна из главных трудностей заключается в том, чтобы правильно определить и измерить, что же именно является «нехваткой» (или избытком) какой-либо категории работников здравоохранения. На самом общем уровне стандартное определение нехватки гласит: спрос на определённую категорию работников превышает предложение в какой-то точке времени. Одним из главных индикаторов оценки дефицита служит количество вакантных должностей. В частности, это касается трудно заполняемых вакансий, которые могут быть определены за счёт уведомлений работодателей о том, что им трудно найти работников для вакантных мест, или же за счёт информации о среднем количестве недель/месяцев, которые необходим для рекрутинга. С другой стороны, стандартным индикатором оценки профицита определённой категории работников является незанятость или недостаточная занятость (люди, работающие неполный рабочий день, но желающие работать полный рабочий день). В случае с самостоятельно занятыми работниками (а в некоторых странах многие врачи принадлежат именно к этой категории) могут понадобиться какие-то альтернативные меры измерения дефицита или профита (например, время ожидания до получения заказа).

В очень немногих моделях из числа тех, что были рассмотрены в этом исследовании, была сделана попытка оценить, имелась ли какая-либо текущая нехватка (избыток) врачей или медсестёр. В тех моделях, где предпринималась попытка преодолеть удобное предположение о том, что рынок труда находится в равновесии, применялись разные подходы, от более простых до более передовых методов.

В моделях, которые применялись в некоторых странах (например, в Чили) [3], «нехватка» определялась просто как разрыв между реальным количеством врачей или медсестёр в расчёте на население и каким-то «эталонным» (или целевым) показателем. В данном случае главная проблема заключается в том, что именно должно считаться «эталонным» или целевым показателем. Учитывая, что между отдельными странами Организации экономического сотрудничества и развития имеются большие различия по числу врачей и медсестёр в расчёте на душу населения [3], существует

большой выбор международного стандарта, а потому выбор конкретного стандарта неизбежно принимает произвольный характер. Страны могут опираться на свой собственный опыт в прошлом, но поскольку число врачей и медсестёр в расчёте на душу населения со временем выросло в большинстве стран [3], эти соотношения являются «движущимися мишенями» и не могут служить надёжным свидетельством «нехватки» сейчас или надёжным основанием предполагать, что в будущем возникнут потребности в данной рабочей силе.

Модель, применяемая в Дании, оценивает текущую нехватку врачей путём использования «надёжных» данных о вакансиях в секторе больниц [14]. Основываясь на этих данных, модель оценивала, что в 2010 году в Дании не хватало примерно 1330 врачей (из общего числа врачей 20170 человек). В Нидерландах Совещательный комитет по планированию кадровых ресурсов здравоохранения учитывал уровни вакантности, а также исследования по распределению терапевтов в сельской местности, для того чтобы определить некий уровень «неудовлетворенной потребности» во врачах, который составил 1% от реального предложения в базовом году [5]. В Японии нехватка медсестёр оценивалась путём опроса работодателей (госпитали, частные клиники и учреждения долгосрочной медицинской помощи), которые сообщили о том, что у них были трудности с наймом медсестёр в текущем году, а также высказали свои предположения о том, как ситуация будет развиваться в следующие 5 лет [11].

В некоторых методах, которые были «основаны на потребности» во врачах или медсёстрах и которые применялись в Канаде, была сделана попытка оценить текущую нехватку врачей или медсестёр путём использования информации о «неудовлетворённой потребности в лечении» (эту информацию получали от населения), или же нехватка определялась как разрыв между текущим использованием медицинских услуг и рекомендованным использованием согласно клиническим рекомендациям. Модель в провинции Онтарио (Канада) использовала информацию о людях, которые сообщили о том, что им было трудно найти терапевта, или использовала другие меры измерения «неудовлетворённой потребности в лечении» относительно регулярных медицинских осмотров или иных услуг. Эта информация использовалась для того, чтобы оценить нехватку терапевтов и медицинских специалистов [15]. Другая модель, «основанная на потребности», которая учитывала потребность в зарегистрированных в Канаде медсёстрах, оценила текущий разрыв между предложением и потребностью в услугах медсестёр посредством использования информации о количестве людей с плохим здоровьем, которые не пользуются медицинским услугами так, как это можно было бы ожидать; применяя этот метод, был сделан вывод о том, что в 2007 году не хватало 11000 зарегистрированных медсестёр [8].

Модель прогноза баланса трудовых ресурсов Российской Федерации предназначена для определения значений показателей прогноза баланса трудовых ресурсов [35]. Значения показателей прогноза рассчитываются в среднегодовом исчислении с применением статистических методов, методов экстраполяции и экспертных оценок рабочей группы по рассмотрению

результатов прогноза. При оценке сбалансированности трудовых ресурсов осуществляется сопоставление их численности с суммой численности занятых в экономике и численности населения, не занятого в экономике. Величина дисбаланса трудовых ресурсов рассчитывается по формуле:

$$Д=ТР-З-Н,$$

где:

Д - дисбаланс трудовых ресурсов;

ТР - численность трудовых ресурсов в прогнозном периоде;

З - численность занятых в экономике в прогнозном периоде;

Н - численность населения, не занятого в экономике, в прогнозном периоде.

Выбор наиболее оптимального варианта устранения дисбаланса трудовых ресурсов осуществляется рабочей группой по рассмотрению результатов прогноза.

Методика определения дефицита кадровых ресурсов здравоохранения в Республике Казахстан основана на вычислении разницы между занятыми должностями и штатными должностями. Расчёты производятся на основе данных представленных в форме № 30, которая является единственной формой, содержащей числовые данные фактических штатных должностей, штатных и занятых, а также число физических лиц в разрезе регионов по специальностям, в том числе в системе амбулаторно-поликлинической организации и стационара. Данная форма утверждена приказом Министра здравоохранения РК от 6 марта 2013 года № 128 и предоставляется один раз в год в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Формула, согласно которой вычисляется дефицит кадровых ресурсов здравоохранения РК, на основании ФЧД, следующая:

$$Д = ЗД – ШД,$$

Где:

Д – дефицит КРЗ

ЗД – занятые должности

ШД – штатные должности.

Таблица 1. Пример расчета дефицита КРЗ в системе здравоохранения

Наименование должности	**Число должностей в целом по организации**		**Дефицит**	**АПО**		**Дефицит**	**Стационар**		**Дефицит**
	штатные	занятые		штатные	занятые		штатные	занятые	
Врачи, всего	**61804,00**	**58162,00**	**-3642**	**34048,75**	**32032,75**	**-2016**	**27755,25**	**26129,25**	**-1626**
терапевты	6090,25	5777,25	**-313**	4003,75	3787,75	**-216**	2086,50	1989,50	-97
кардиологи (взрослые и детские)	1300,50	1190,50	-110	619,25	571,75	-47,5	681,25	618,75	-62,5
хирурги (взрослые и детские)	3170,75	3058,50	-112,25	1291,00	1236,75	-54,25	1879,75	1821,75	-58
анестезиологи (взрослые и детские)	3858,00	3582,25	**-275,75**	25,25	23,00	-2,25	3832,75	3559,25	**-273,5**
акушеры-гинекологи	4270,75	4048,00	**-222,75**	2292,00	2155,25	**-136,75**	1978,75	1892,75	-86
педиатры	4191,25	4043,75	-147,5	3212,00	3118,00	-94	979,25	925,75	-53,5
невропатологи	1837,75	1727,00	-110,75	1038,25	967,25	-71	799,50	759,75	-39,75

(взрослые и детские)									
врачи псих. профиля (взрослые и детские)	2357,25	2160,00	**-197,25**	1223,00	1115,00	-108	1134,25	1045,00	-89,25
врачи-лаборанты	2459,75	2253,75	**-206**	1046,50	944,50	-102	1413,25	1309,25	**-104**
врачи общественного здравоохранения	2429,00	2254,00	-175	1353,50	1248,75	-104,75	1075,50	1005,25	-70,25
врачи лучевой диагностики	3398,00	3213,75	**-184,25**	1912,25	1790,00	**-122,25**	1485,75	1423,75	-62
врачи общей практики / семейные врачи	4586,25	4457,25	-129	4586,25	4457,25	**-129**	0,00	0,00	0

Касательно планирования КРЗ существуют различные подходы.

В Германии планирование кадровых ресурсов здравоохранения осуществляется Объединенным Федеральным комитетом в состав которого входят представители ассоциаций обязательного медицинского страхования врачей, представители региональных управлений здравоохранения и больниц [43] 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 был сформулирован 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 содействии в обучении специалистов разных профилей. Нужно отметить, что Канада располагает относительно точными и качественными данными о КРЗ на всех уровнях [44]. Кроме того, провинции финансируют места в медицинских ВУЗах, что дает 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, медсестер только в 2006 году, а планирование специалистов общественного здравоохранения, фармацевтов и стоматологов сейчас находится на этапе становления[45]. 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 приеме специалистов по специальности «Стоматология», «Фармация» и «Сестринское дело» каждый год правительство рассматривает лимит на приѐм в ВУЗы [40]. 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 [45]. Данный анализ - это трудоемкий процесс и в них принимают участие ряд структур: научно-исследовательские институты, статистические центры, местные и региональные ассоциации. В докладе о медицинских кадрах до 2025 дается оценка спроса в период 2005-2020 гг. с учетом 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 [46]. 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 подсчета 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 [47]. 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 14 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 расчетный спрос.

II. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ДЕФИЦИТА КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Определение дисбаланса является одним из важнейших этапов в процессе планирования и прогнозирования кадровых ресурсов. Дисбаланс учитывает все факторы, необходимые для определения фактических кадровых потребностей организации. Некоторые организации предполагают, что спрос на рабочую силу определяет будущую потребность в кадрах, но это лишь только одна часть сложного уравнения. Разработка и применение эффективных методов кадрового прогнозирования способствуют формированию высококвалифицированного кадрового состава здравоохранения [3].

В данном разделе изложены принципы и алгоритмы методов оценки дефицита 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 примерные расчеты дисбаланса кадровых ресурсов здравоохранения РК.

При подготовке пилотных прогнозов были использованы статистические данные, полученные на официальном сайте Комитета по статистике МНЭ РК по прогнозным данным населения РК, отчетные формы медицинских организаций №30 за 2010-2015 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», Стратегическому плану развития РК до 2020 года, Стратегическому плану 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 оценки дефицита кадровых ресурсов здравоохранения, используемые в качестве основы для составления прогнозов потребностей, сосредоточены на различных аспектах динамики КРЗ, включая прогнозы потребностей, предложения и спрос, рабочей нагрузки и производственной деятельности, развитие и движение персонала. а также его географическое распределение.

2.1. Определение географического дисбаланса

Практически все страны страдают от географически неравномерного распределения кадровых ресурсов здравоохранения, а основной проблемой является, как правило, распределение именно врачебных кадров.

Данный метод позволяет на основе предполагаемых предельных значений обеспеченности кадровых ресурсов (например, число врачей на 10 тыс. населения) рассмотреть существующий географический дисбаланс Данный подход не включает другие основные показатели, 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. Метод 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) т.е. рассматривает только количественный географический дисбаланс. На рисунке 1 изображены показатели обеспеченности в разрезе регионов, а также приведено сравнение с национальным показателем обеспеченности. Как следует из данных значительный профицит в городах Астана и Алматы влияют на общенациональный показатель и значительно превышают его.

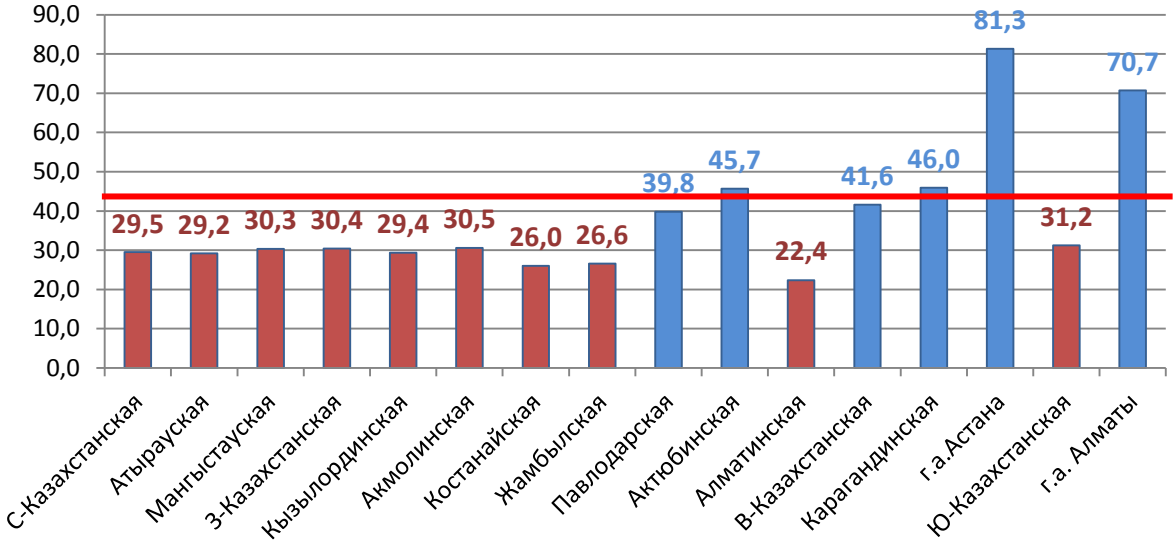


Рисунок 1. Расчет географического дисбаланса на основе определения обеспеченности врачами на 10 тыс. населения

В таблице 2 приведены примерные расчёты на основе имеющихся данных по потребному количеству кадровых ресурсов здравоохранения в различных регионах страны, а также количество специалистов, требующее перераспределения в целях достижения географического баланса.

Существенно более высокая концентрация врачей в мегаполисах, в сравнении с другими регионами свойственна промышленно развитым и развивающимся странам. Вполне понятно, что большинство специалистов в области здравоохранения предпочитают работать и жить в мегаполисах, которые предлагают более широкие возможности для профессионального развития, образования и трудоустройства. Но именно в сельских и отделённых районах сосредоточены наиболее серьёзные проблемы связанные с качеством предоставления медицинских услуг, в том числе в виду нехватки квалифицированных медицинских кадров.

Таблица 2. Расчет географического дисбаланса на основе определения обеспеченности врачами на 10 тыс. населения

Область	Население	Фактическая численность врачей (физ. лица)	Обеспеченность на 10 т. нас.	Потребное кол. врачей согл. национальному показателю обеспеченности	Разница между фактическим и потребным количеством
С-Казахстанская	571800	1686	29,5	2208	-522
Атырауская	581500	1699	29,2	2246	-547
Мангыстауская	606900	1839	30,3	2344	-505
З-Казахстанская	629900	1918	30,4	2433	-515
Кызылординская	753100	2213	29,4	2908	-695
Акмолинская	736600	2250	30,5	2845	-595
Костанайская	881400	2291	26,0	3404	-1113
Жамбылская	1098700	2924	26,6	4243	-1319
Павлодарская	755800	3008	39,8	2919	89
Актюбинская	822600	3758	45,7	3177	581
Алматинская	1922000	4302	22,4	7423	-3121
В-Казахстанская	1395500	5799	41,6	5389	410

Карагандинская	1378300	6334	46,0	5323	1011
г.а.Астана	852800	6933	81,3	3294	3639
Ю-Казахстанская	2788400	8701	31,2	10769	-2068
г.а. Алматы	1642400	11612	70,7	6343	5269

Для улучшения географического распределения врачей, правительства часто используют сочетания обязательного обслуживания и стимулов. До сих пор не существует практически ни одна страна в мире, которая решила проблему географического дисбаланса КРЗ [7]. Это не обязательно означает, что стратегии и программы, направленные на снижение дисбаланса не имели никакого эффекта. Отсутствие передовой практики не является препятствием. Необходимо включать все факторы и структуры, имеющие экономическое, политическое и социальное влияние на географически верное распределение кадровых ресурсов здравоохранения.

2.2. Определение дисбаланса на основе индикаторов

Термин "дисбаланс", как правило, часто используется в отношении кадровых ресурсов здравоохранения, и очевидно то, что дисбаланс в кадровых ресурсах здравоохранения охватывает широкий спектр возможных ситуаций и является сложным вопросом.

Опираться на один показатель недостаточно, чтобы охватить всю сложность вопроса дисбаланса. Вместо этого следует учитывать, целый ряд показателей, чтобы обеспечить более точную оценку дисбаланса. Кроме того, представляется уместным провести различие между краткосрочными и долгосрочными показателями. Чтобы проиллюстрировать этот подход, в таблице 3 представлены показатели для зарегистрированных врачебных кадров Республики Казахстан. Они представляют собой краткосрочные показатели, то есть тенденции в течение последних 3-х до 4-х лет. Тенденция, т.е. увеличение/снижение, связана с каждым показателем.

Таблица 3. Показатели для зарегистрированных врачебных кадров, используемые для расчета дисбаланса

Индикаторы	Значение	Краткосрочная тенденция
I. Показатели занятости		
Вакансии	**5%**	**Снижение**
Ежегодный прирост трудовых ресурсов	**1.4 %**	**Увеличение**
Ежегодный прирост населения	**15 %**	**Увеличение**
Уровень текучести кадров	**0,2 %**	**Увеличение**
Уровень безработицы	**5 %**	**Снижение**
II. Денежные показатели		
Реальная ставка заработной платы	**84378 KZT**	**Стабильно**
III. Нормативные показатели, основанные на численности населения		
Врачей на 10 000 населения	**38,6/10,000**	**Снижение**

Результаты, представленные в таблице 3, показывают, что доля вакантных должностей снизилась за последние годы, и достигла около 13% в году, одновременно безработица сократилась за тот же период в ещё большей степени, чем национальный уровень безработицы, в то время как реальная ставка заработной платы медицинских кадров оставалась

относительно стабильной. Текучесть кадров также выросла за этот период. И, наконец, за последние годы число медицинского персонала на 10000 населения уменьшилось на 2% до соотношения КРЗ / численность населения 38.6 / 10.000 [2].

Большинство из этих показателей свидетельствуют о существовании условий, отражающих незначительный недостаток врачебных кадров Республики Казахстан. Следует отметить, что этот дефицит КРЗ до сих пор не привел к существенному увеличению заработной платы. Жёсткость рынка в отношении изменений заработной платы или использования альтернативных стратегий для привлечения большего числа медицинских работников могли бы объяснить данное явление.

Изменения различных показателей, изображённых таблице 4, подчёркивают существенное наличие вакантных мест и текучести кадров, в то время как реальные ставки заработной платы остаются относительно стабильными.

Рассмотрение долгосрочных и среднесрочных показателей очень важно, так как они содержат ориентиры на будущее. Средний возраст по окончании учёбы и количество учащихся являются примерами показателей, предоставляющих информацию о будущем рынке труда работников здравоохранения. В Казахстане число выпускников программ медицинского образования уменьшилось в последние годы [34]. Последствия этой тенденции не сразу ощутимы, но будут иметь влияние в ближайшее время и, при прочих равных условиях, эта тенденция предполагает в будущем дефицит КРЗ.

Предлагаемый тип оценки и анализа дисбаланса КРЗ представляет собой комплексный подход, и должен быть применён в разрезе уровней оказания помощи, секторов и специальностей. Такой подход позволил бы также обеспечить более надёжную основу для проведения сравнений между регионами.

2.3. Определение дисбаланса кадровых ресурсах здравоохранения по нормативам нагрузки в АПО и стационарах

Используемый до настоящего времени подход к расчету дефицита КРЗ по существующей методике (штатные должности минус занятые) показывает свою недостаточную эффективность. В связи с необходимостью совершенствования системы управления кадровыми ресурсами здравоохранения возникла необходимость пересмотра подходов к методике расчета дисбаланса кадров в АПО и стационарах.

Для внедрения более эффективных подходов в регионах РК была проведена оценка дефицита кадров по методике, основанной на расчете дефицита кадров по физическим лицам, а не по штатным должностям. При этом на уровне ПМСП данная методика не применяется, так как формирование штатных должностей в ПМСП проводится на основе норматива прикрепленного населения. Метод расчета должностей и дефицита узких специалистов основан на нормативе посещений (на одного врача), как более обоснованного подхода к услугам узких специалистов.

На уровне стационара предложен иной расчет определения потребности и дефицита кадров, в основе которого лежит расчет потребности в специалистах не на койки, а на норматив нагрузки (количества койко-дней на 1 врача).

Все нормативы для расчета основаны на действующем приказе МЗ РК №238 от 7.04.2010г. «Об утверждении типовых штатов и штатных нормативов организаций здравоохранения».

Расчет потребности и дефицита специалистов АПО по нормативам нагрузки (посещаемость)

Расчет норматива посещаемости в год в РК. Расчет основан на статистических данных отчетной формы №30 «Отчет медицинской организации» по штатным должностям и физическим лицам, и посещения к специалистам (таблицы 1100, 2100).

Норматив нагрузки по времени в день = 60 мин * 8час = 480 мин. Норматив количества посещений в день = 480 мин / 30 мин (40 мин) = 16(12). Норматив посещений в год = 16 (12) * 245 (из производственного календаря на 2015г.) = 3920 (2940).

Таблица 4. Расчет потребности и дефицита специалистов АПО по нормативам нагрузки (посещаемость)

Специальность	Число посещений в год в РК	Норматив функции врачебной должности (посещаемость) РК	Потребность во врачах, всего по нормативу РК	Факт. данные, штатных должностей в РК	Дефицит РК
Отоларинголог	3600840	3936	914,8	826,75	-88,1
Офтальмолог	3866940	3936	982,5	911	-71,5
Невролог	3563197	2952	1207,0	1038,25	-168,8
Психиатр	2498482	2952	846,4	1223	376,6
Нарколог	1951434	2952	661,1	501	-160,1
Фтизиатр	3151171	2952	1067,5	993,75	-73,7
Дерматовенеролог	3317112	2952	1123,7	669,75	-453,9

Расчет потребности и дефицита в специалистах стационара по нормативам нагрузки (пролеченный случай)

Расчет основан на статистических данных отчетной формы №30 «Отчет медицинской организации» по штатным должностям и физическим лицам, и количеству пролеченных больных по различным нозологиям (таблицы 1100, 3100).

При подсчете потребности в кадрах стационаров по нормативам пролеченных случаев определяется фактическое число пролеченных случаев в сравнении с годовым нормативом. Разница позволяет оценить степень нагрузки специалистов данного профиля на одного врача, потребное количество специалистов и соответственно, дефицит или профицит в зависимости от штатного расписания.

Таблица 5. Расчет потребности и дефицита в специалистах стационара по нормативам нагрузки (пролеченный случай)

Профили больничных коек	**Норматив числа пролеченных больных в год на 1 врача** ***(по приказу МЗ РК №238)***	**Факт. число пролеченных больных в 2014г. (ф30)**	**Расчетная потребность в кадрах по приказу МЗ РК №238 (3/2)**	**Физические лица(ф№30)**	
				ФАКТ Физ.Лица, 2014г (Ф №30)	Разница факт.числа ФЛ с расчетной потребн. по приказу МЗ РК №238 (8-5)
1	2	3	5	8	9
ЛОР	**726**	38924	54	685	631
Офтальмологические	**498**	35055	70	774	704
Неврологические	687	95808	139	1209	1070
Психиатрические	162	56580	349	763	414
Наркологические	240	31925	133	566	433
Фтизиатрические	72	28433	395	1190	795
Дерматовенеролог.	384	27088	71	559	488

Таким образом, считаем обоснованным расчет дефицита в кадрах по нормативам нагрузки, а, не по существующей методике (штатные должности минус занятые), так как эта методика основана на реально выполняемой нагрузке врача.

В связи с расширением функционала врачей первичного приема (они берут на себя часть функциональных обязанностей узких специалистов), считаем необходимым пересмотреть нормативы времени приема специалистов, а также пролеченных случаев на 1 специалиста в стационаре, указанные в приказе №238 [1]. Для этого необходимо провести исследования (хронометраж) по времени приема специалистов в АПО и пролеченным случаям в стационаре.

III. МЕТОДЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАИЯ КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

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 [37].

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 [45].

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 обусловливается 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 [37].

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 [37].

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[37].

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 принятия 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-статических 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 [23].

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[32].

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[1].

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 пилотирована 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 направлениям 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.

3.1. Практическое применение методов прогнозирования потребностей кадровых ресурсов здравоохранения РК

Разработка и применение эффективных методов кадрового прогнозирования способствуют формированию 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 применён 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.

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

Данный 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 [29]. 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).

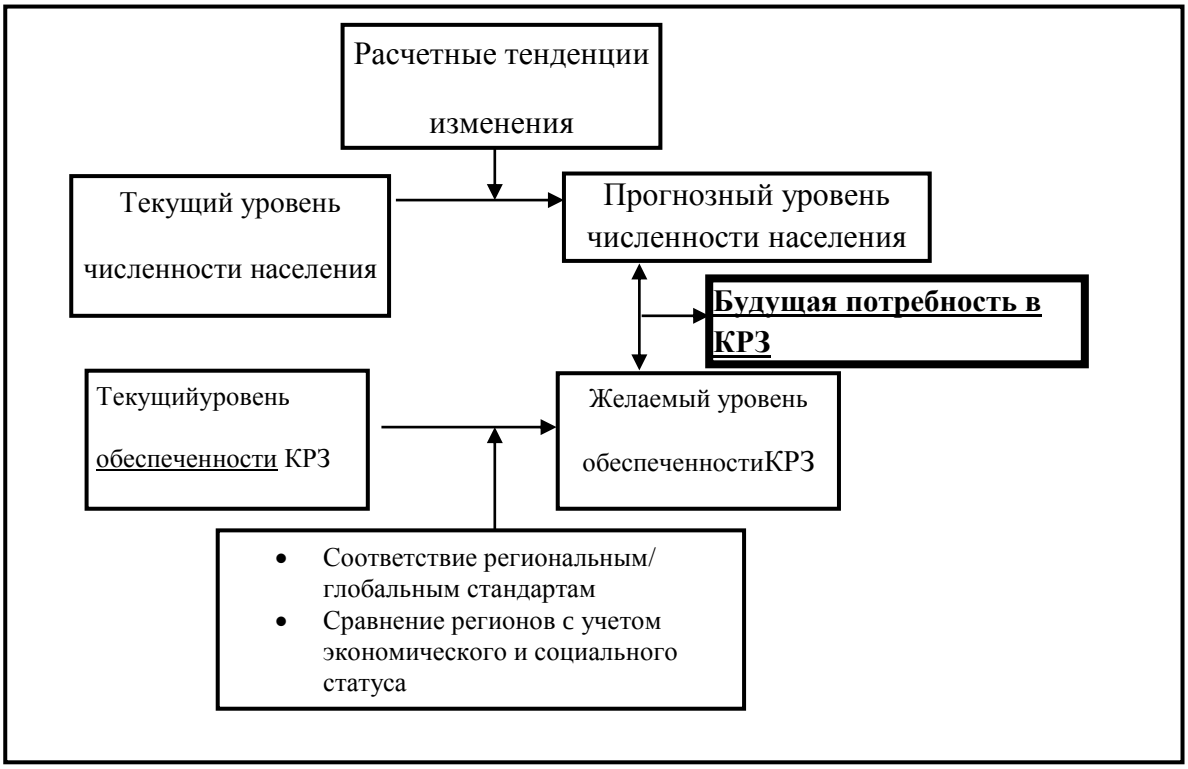


Рисунок 2. Принцип метода прогнозирования, основанный на соотношении числа КРЗ к численности населения. Алгоритм действий метода прогнозирования, основанный на соотношении числа КРЗ к численности населения, на наглядном примере КРЗ РК.

2. 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.

Расчет обеспеченности врачей:

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

Где:

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

Соответственно расчет обеспеченности, исходя из данных за 2013 год (см. таблица 6), представлен следующим образом:

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

1. 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.
2. Прогноз врачей, основываясь на текущей обеспеченности врачей в РК. При прогнозировании используются прогнозные данные населения.

$$\text{КРЗj} = \frac{\text{Обтек} \times 10000}{\text{ЧНj}}$$

Где:

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

Таблица 6. 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.

3.1.2 Метод прогнозирования, основанный на целевых показателях обслуживания.

Данный 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 3 представлен принцип работы данного метода.

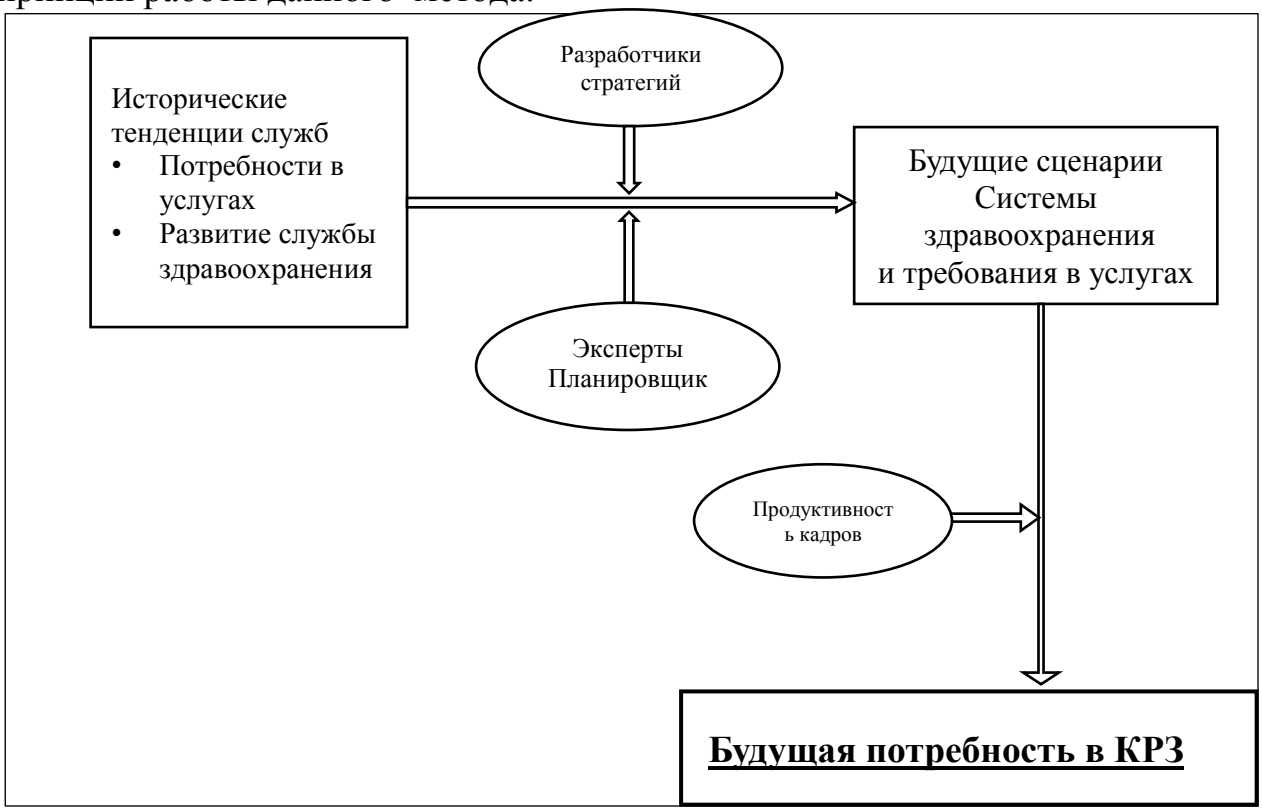


Рисунок 3. Принцип метода установления целевых показателей по предоставлению услуг.

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:

$$КРЗn = (n - nтек) \times \frac{(КЗРцел - КРЗтек)}{(nцел - nтек)} + КРЗтек$$

Где:

- КРЗn- прогнозируемая потребность кадровых ресурсов
- n – прогнозный год;
- nтек – текущий год;
- nцел – целевой год;
- КРЗцел – целевая потребность КРЗ;
- КРЗтек – 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.7).

Таблица 7. 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.

4 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 4 представлен принцип работы данного метода.

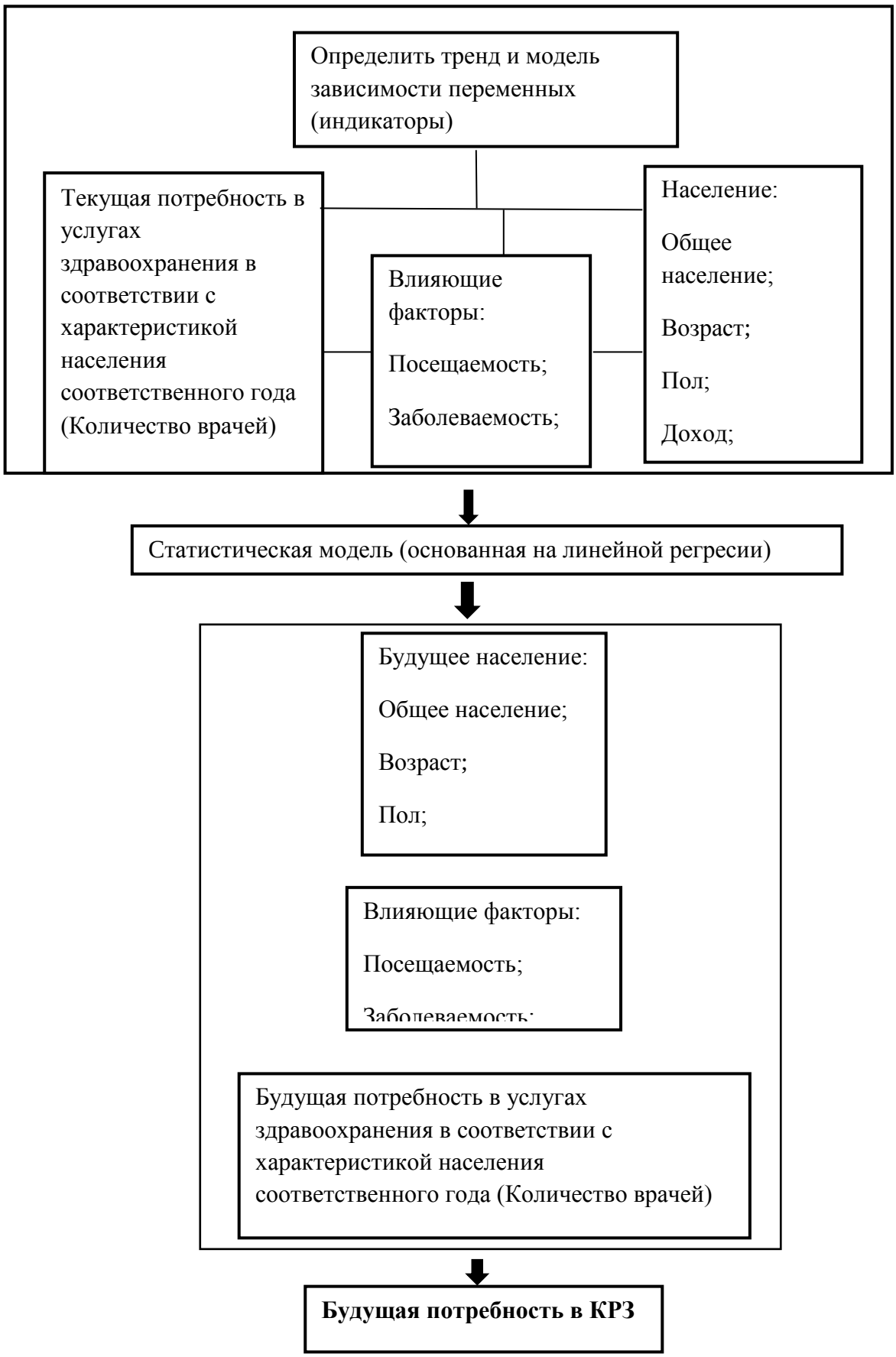


Рисунок 4. Принцип метода определения потребностей в медицинской помощи

Алгоритм действий метода прогнозирования, основанного на потребностях в медицинской помощи и услугах на 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 используется 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, ЧНk – численность населения (в целом k-той группы населения (например женское население фертильного возраста);

Djt-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. таблица 8)

Таблица 8. 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 (прогноз)	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. Требует 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 настройка 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.5).

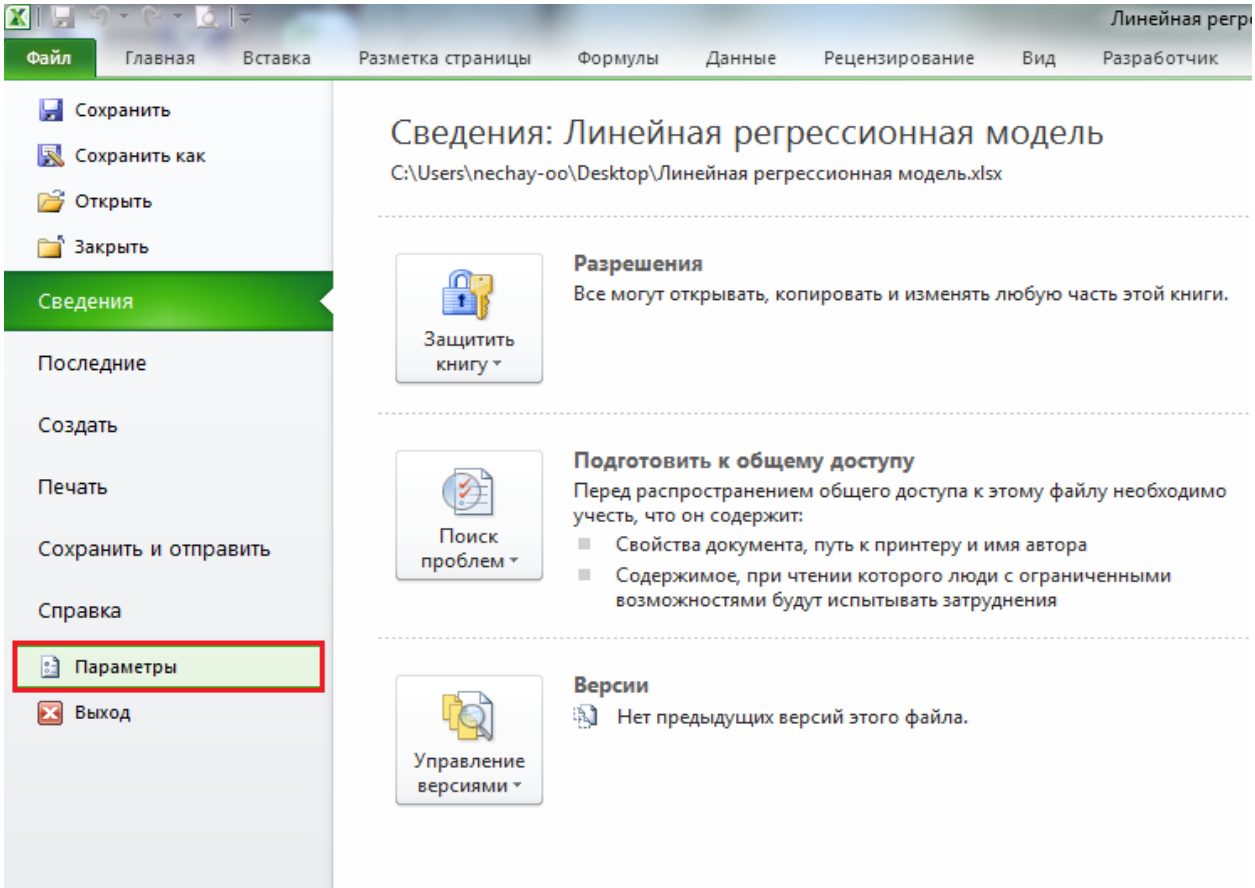


Рисунок 5. Активация пакета анализа

1.2 В открывшемся окне, слева, ищем пункт –Настройки-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.6).

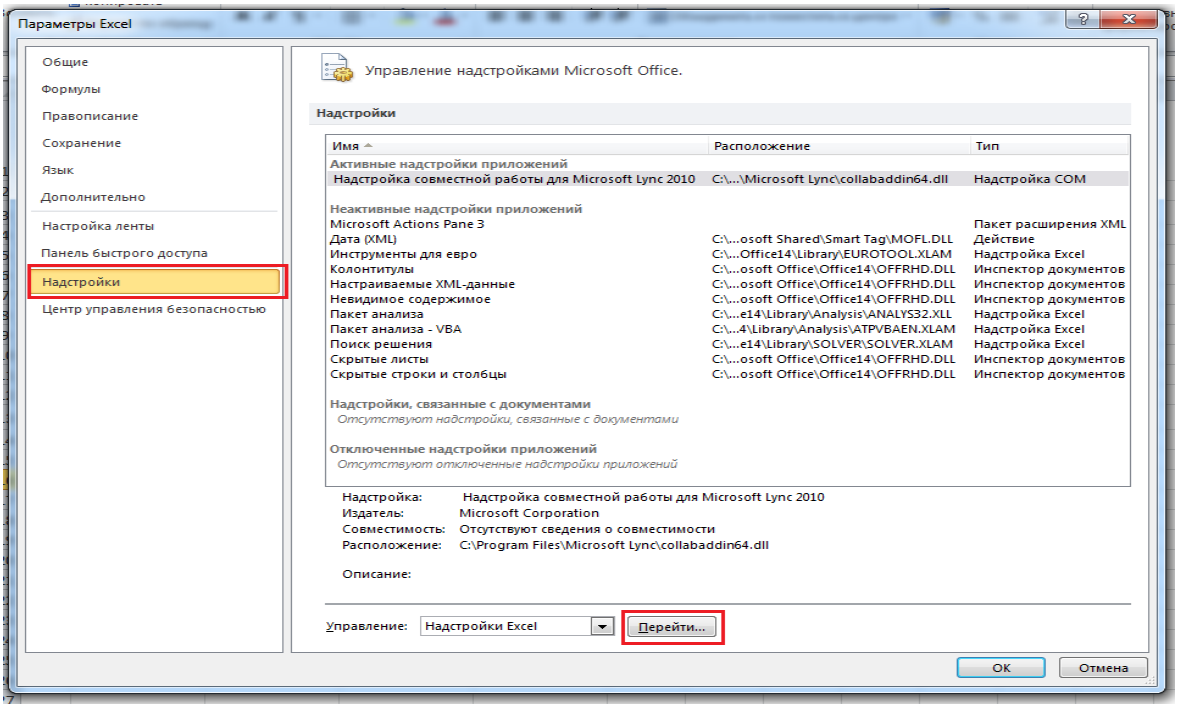


Рисунок 6. Активация пакета анализа

1.3 Всплывающее окошко предложит выбрать доступные надстройки, в нем необходимо поставить галочку напротив - Пакета анализа- и Поиска решения, а затем подтвердить выбор, кликнув по кнопочке - ОК. Таким образом, проводится активация надстройки Пакет анализа (рис.7).

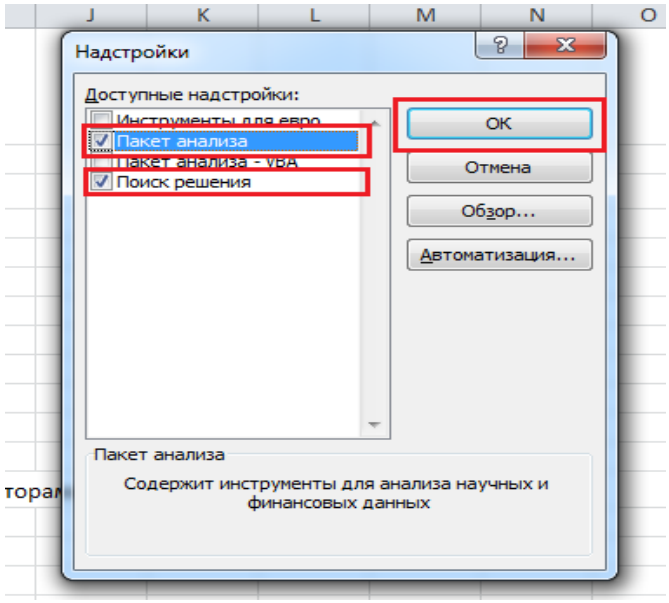


Рисунок 7. Активация пакета анализа

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

Общий вид модели линейной регрессии:

$$Y=a0+a1x1+...+akxk$$

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.8).

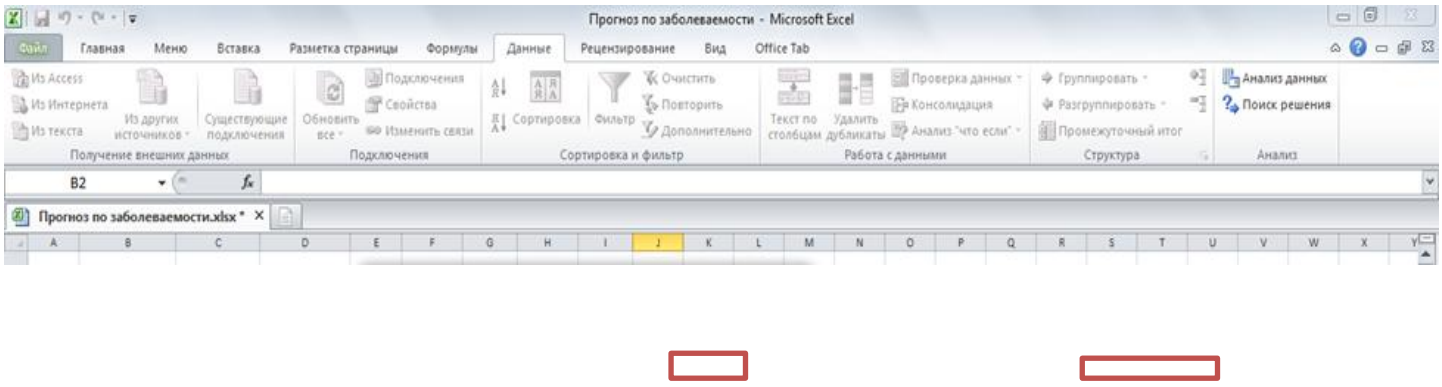


Рисунок 8. Использование пакета анализа

В активном окошке инструмента- «Анализ данных»- из списка возможностей ищем и выбираем - «Регрессия» (рис.9).

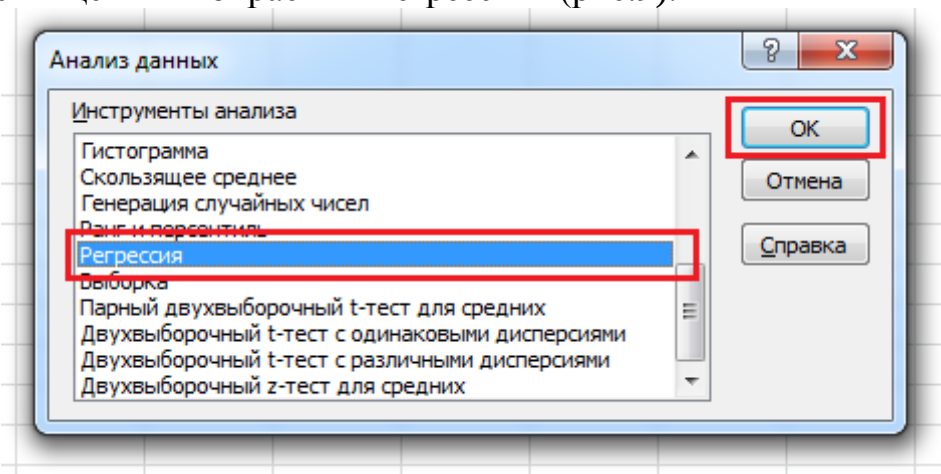


Рисунок 9. Использование пакета анализа

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 заболеваемость 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.10).

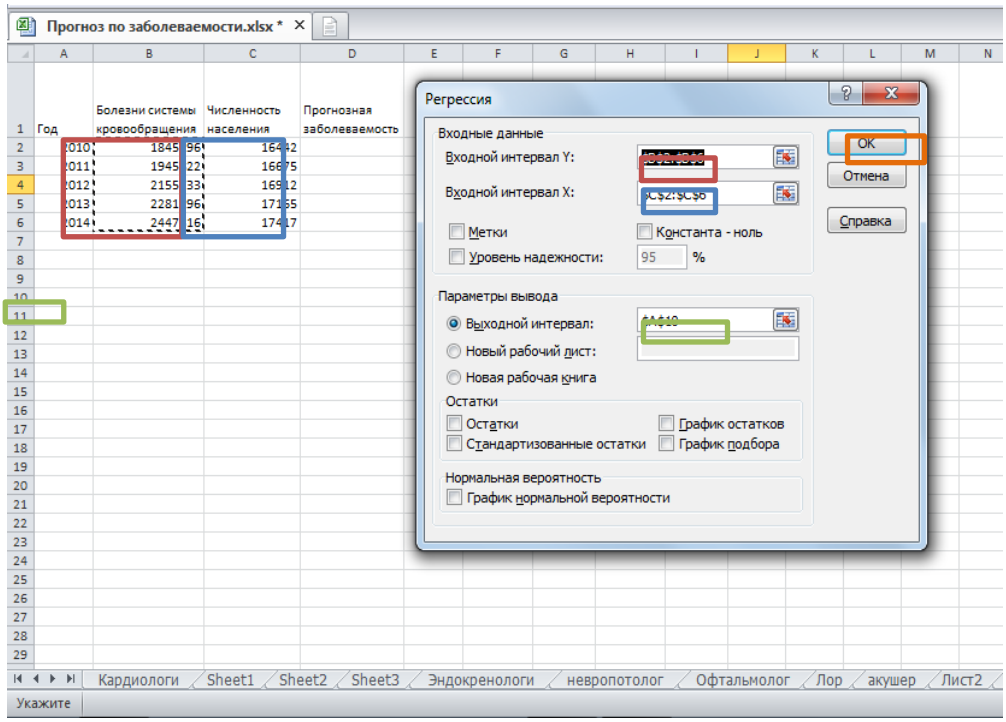
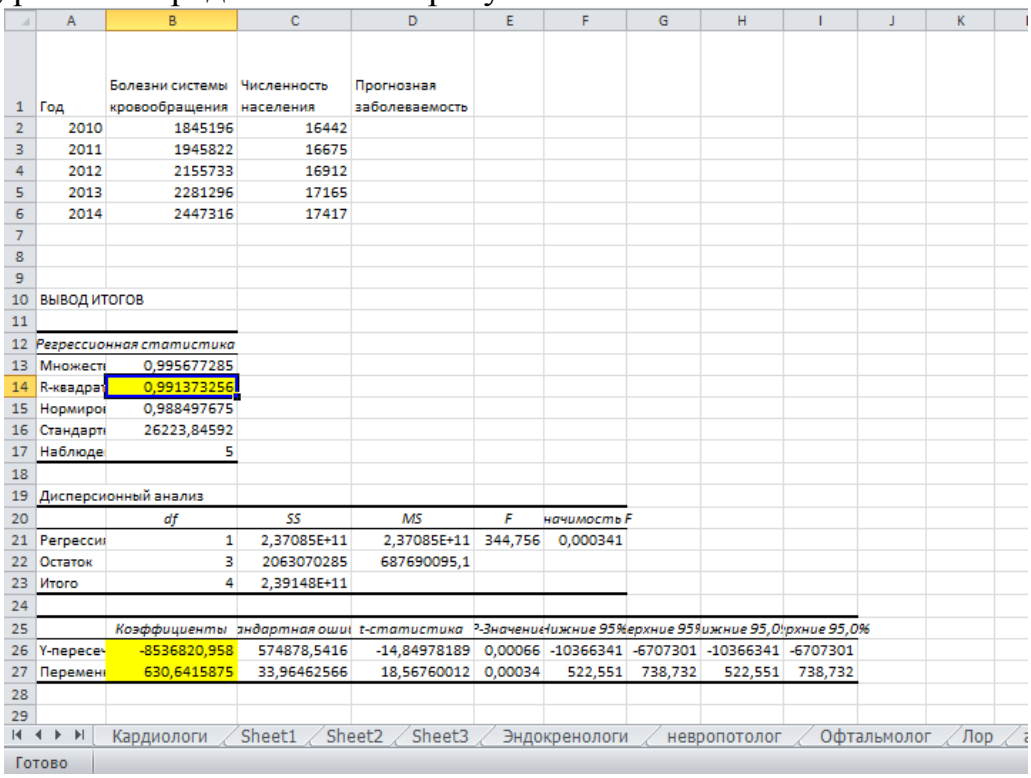


Рисунок 10. Ввод исходных данных

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 11.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Год	Болезни системы кровообращения	Численность населения	Прогнозная заболеваемость					
2	2010	1845196	16442						
3	2011	1945822	16675						
4	2012	2155733	16912						
5	2013	2281296	17165						
6	2014	2447316	17417						
7									
8									
9									
10	ВЫВОД ИТОГОВ								
11									
12	*Регрессионная статистика*								
13	Множеств	0,995677285							
14	R-квадрат	0,991373256							
15	Нормиров	0,988497675							
16	Стандарт	26223,84592							
17	Наблюде	5							
18									
19	Дисперсионный анализ								
20		*df*	*SS*	*MS*	*F*	*начимость F*			
21	Регресси	1	2,37085E+11	2,37085E+11	344,756	0,000341			
22	Остаток	3	2063070285	687690095,1					
23	Итого	4	2,39148E+11						
24									
25		*Коэффициенты*	*андартная оши*	*t-статистика*	*-Значение*	*ижние 95%*	*ерхние 95%*	*ижние 95,0%*	*рхние 95,0%*
26	Y-пересеч	-8536820,958	574878,5416	-14,84978189	0,00066	-10366341	-6707301	-10366341	-6707301
27	Перемен	630,6415875	33,96462566	18,56760012	0,00034	522,551	738,732	522,551	738,732
28									
29									

Рисунок 11. Вывод расчета модели

Ключевые ячейки, требующие особого внимания залиты желтым цветом.

Итак, 0,991 - это R2 - 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 a0 – 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 - a1 - коэффициент, который показывает весомость влияния фактора x1на 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:

$$Y = -8536820 - 630{,}64x1$$

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.12).

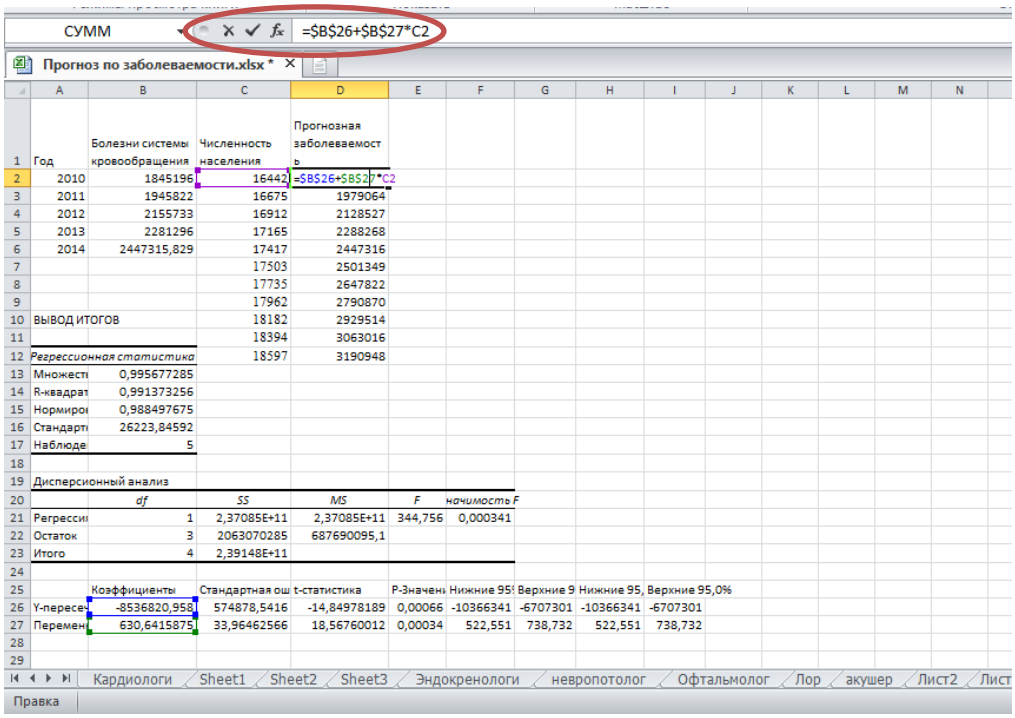


Рисунок 12. Прогноз будущей заболеваемости

2.2. Расчет будущей потребности врачей кардиологов.

Исходный набор данных для расчета будущей потребности врачей кардиологов представлен на рисунке 13, 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.

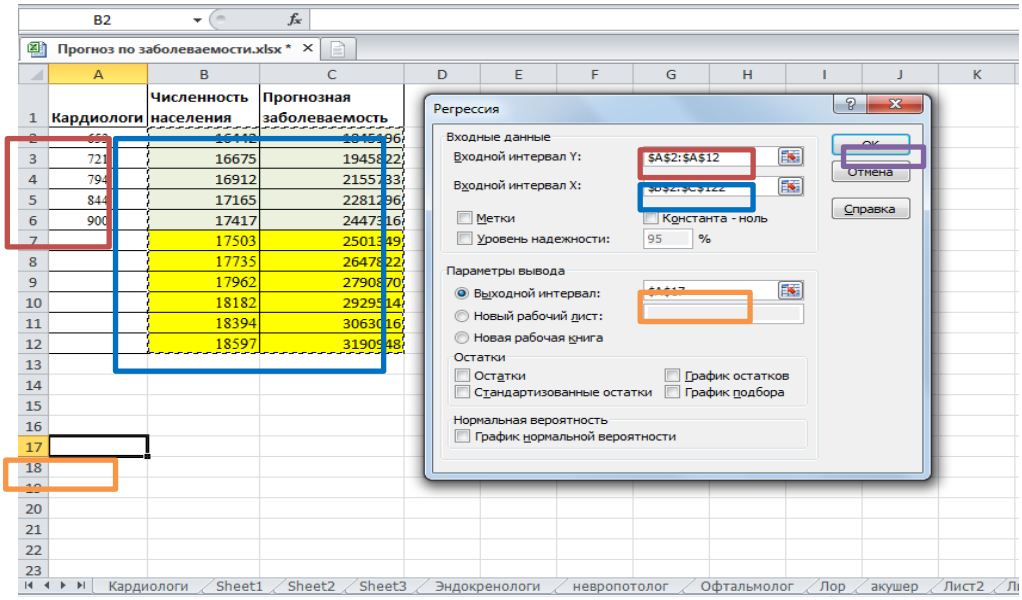


Рисунок 13. Ввод исходных данных для расчета прогнозной потребности КРЗ

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

Модель имеет следующий вид:

$$Y = -2477{,}66 + 0{,}177x1 + 0{,}000118x2$$

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.

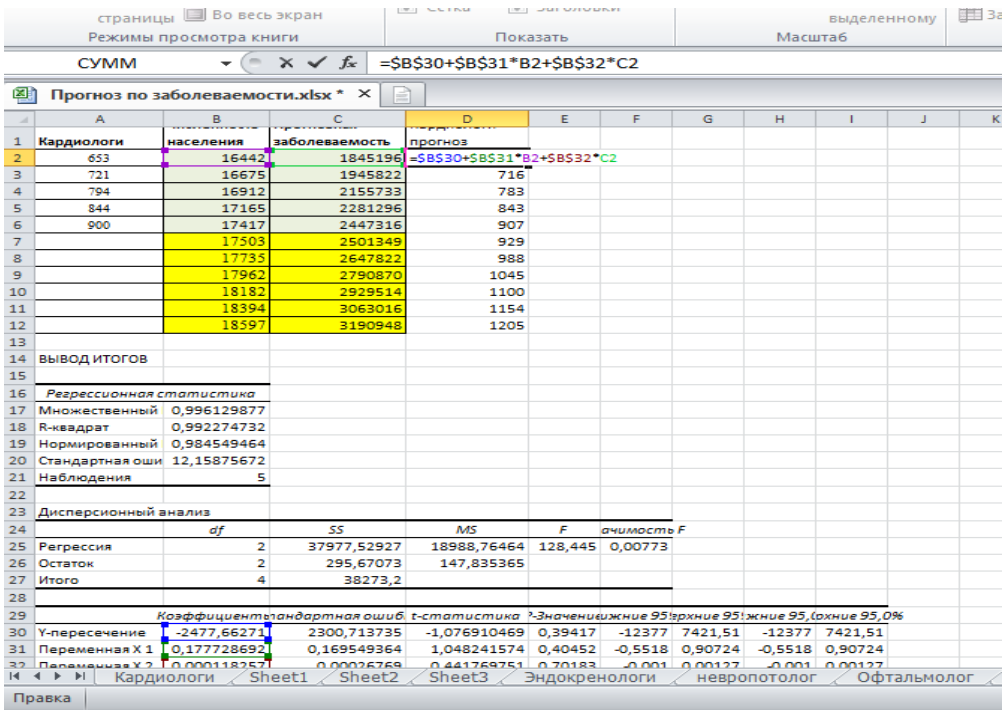


Рисунок 14. Прогноз потребности врачей кардиологов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цели верхнего уровня системы ОСМС можно рассматривать как исходный пункт всего процесса социально-экономического прогнозирования и планирования, а также его результат.

Планирование и прогнозирование служат инструментом наглядного представления целевых показателей и возможностей их достижения, а отчеты -инструментом наглядного представления фактического уровня достижения целей.

Разработанные прогнозы и планы должны помогать принимать решения, проводить мероприятия, ориентируясь на систему показателей, а также должны способствовать росту ответственности за конечные результаты деятельности всех участников системы ОСМС.

Как показал анализ международной практики, оценка потребностей в медицинских кадрах, планирование и прогнозирование нужны 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. В условиях ОСМС необходимо включать все факторы и структуры, имеющие экономическое, политическое и социальное влияние на определение будущих потребностей в КРЗ.
5. Поскольку не существует эмпирического способа измерения дисбаланса медицинского персонала, то для оценки частоты и размера дефицита/профицита используются различные показатели. Использование только одного показателя недостаточно, чтобы охватить всю сложность проблемы дисбаланса. Соответственно, следует учитывать ряд показателей, для того чтобы сделать возможным более точно оценить дисбаланс, а также установить различия между краткосрочными и долгосрочными показателями.

6. Предлагаемые методы оценки и анализа дисбаланса КРЗ должны представлять собой комплексный подход, который в свою очередь должен быть применён в разрезе уровней оказания помощи, секторов и специальностей. Такой подход позволил бы также обеспечить более надёжную основу для проведения сравнений между регионами и осуществления эффективной прогностической деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011 – 2015 годы // Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 29 ноября 2010 года № 1113
2. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2014 году// Статистический сборник МЗ РК// Астана. – 2015.
3. Модели и инструменты планирования и прогнозирования потребности в кадровых ресурсах здравоохранения. Обозреватель состояния кадровых ресурсов здравоохранения, Выпуск 3. ВОЗ, 2010 г.
4. Стратегический план Министерства здравоохранения Республики Казахстан на 2011 - 2015 годы.
5. ACMMP (2010), Capaciteitsplan 2010. Deelrapport 2: Huisartsgeneeskunde [Capacity Plan 2010. Report Part 2: General Practice], Capaciteitsorgaan, Utrecht, http://www.capaciteitsorgaan.nl/Portals/0/capaciteitsorgaan/publicaties/capaciteitsplan2010/Deelrap 2_Huisartsgeneeskunde.pdf.
6. Arrow K, and Capron W. Dynamic shortages and prices rises: the engineer –scientist case. Quarterly Journal of Economics 1959; 73 (pages à mettre)
7. Blumentahl D. Geographic imbalances of physician supply: an international comparison, Journal of Rural Health 2014;10 (2): 109-118
8. CNA (2009), Tested Solutions for Eliminating Canada's Registered Nurse Shortage, report prepared by Tomblin Murphy, G. et al., Canadian Nurses Association, Ottawa, http://www.nursesunions.ca/sites/default/files/rn_shortage_report_e.pdf.
9. Cohen M, Ferrier B, Woodward C, and Goldsmith C. Gender differences in practice patterns of Ontario family physicians. Journal of the American Medical Women’s Association 2011; 46(2): 49-54
10. Donalson C. and Gerard K. Economics of the health care finance. MacMillan, London. 1993
11. Expert Panel on Projection of Supply and Demand for Nurses (2010), 7th Projections of Supply and Demand for Nurses. Ministry of Health, Labour and Welfare, Tokyo http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000000z68f-img/2r9852000000z6df.pdf..
12. Feldstein P. Health Care Economics. Fifth edidtion. Delmar Publishers. New-York. 1999
13. Hare D, Nathan J, Darland J. Teacher shortages in the midwest, North Central Regional Educational Laboratory, Oak Brook, Illinois, 2000
14. National Board of Health (2010), Lægeprognose for udbuddet af læger i perioden 2010-2030 [Forecast of physician supply, 2010-2030], Copenhagen, http://www.sst.dk/publ/Publ2010/EFUA/Prognose/Laegeprognose2010-2030.pdf.
15. Singh, D. et al. (2010), Ontario Population Needs-Based Physician Simulation Model, Ministry of Health and Long-Term Care and the Ontario Medical Association, Toronto,

http://www.healthforceontario.ca/UserFiles/file/PolicymakersResearchers/needs-based-model-report-oct-2010-en.pdf.

16. Veneri C. Can occupational labor shortages be identified using available data ? Monthly Labor Review 2009; March 15-21

17. Weiner J, Forecasting the effects of health reform on US physician workforce requirement: evidence from HMO staffing patterns. JAMA. 2010; 272: 222-230

18. Yashiro N. Learning to live with 4 % unemployment, Japan Echo 25 (5), 2008

19. 2. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011 – 2015 годы // Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 29 ноября 2010 года № 1113

20. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2013 году// Статистический сборник МЗ РК// Астана. – 2014.

21. Интернет – ресурс: http://www.k2x2.info/uchebniki/upravlenie_personalom/p6.php

22. Интернет – ресурс: http://www.grandars.ru/college/biznes/kadrovoe-planirovanie.html

23. Курошева Г. М. Планирование воспроизводства квалифицированных кадров в регионе. — Л., 1985.

24. Миняев В.Л., Вишняков Н.И. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник. – Москва: «МЕДпресс-информ» 2009. – 656с.

25. Мировая статистика здравоохранения ВОЗ, 2010 год

26. Мировая статистика здравоохранения ВОЗ, 2013 год

27. 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.

28. Михайлова Ю.В. Методика расчета потребности субъектов российской федерации в медицинских кадрах/Методические рекомендации/ Москва. - 2011.

29. Модели и инструменты планирования и прогнозирования потребности в кадровых ресурсах здравоохранения. Обозреватель состояния кадровых ресурсов здравоохранения, Выпуск 3. ВОЗ, 2010 г.

30. Охрана здоровья в СССР. Госкомстат СССР. Статистический сборник/Москва, «Финансы и статистика», 1990 год, 238с.

31. 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»

32. Стратегический план Министерства здравоохранения Республики Казахстан на 2011 - 2015 годы.

33. Тенденции и уровень заболеваемости некоторыми болезнями. Российские реформы в цифрах и фактах. http://refru.ru/tendencies.pdf

34. Турумбетова Т.Б. Калиева М.А. Абдрахманова А.О. Методика расчета потребности в медицинских кадрах системы здравоохранения РК / Методические рекомендации/ Астана. - 2013.

35. 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.

36. 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.

37. Щёкин Г.В. Основы кадрового менеджмента// Учебник/ - Киев: МАУП, 2004. - 280 с.

38. Hall T, Mejia A. (1978) Health manpower planning: principles, methods, issues. Geneva: World Health Organization.

39. 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.

40. 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.

41. World Health Organization: Applying the WISN Method in Practice: Case Studies from Indonesia, Mozambique and Uganda. Geneva: WHO Press; 2010.

42. World Health Organization(2014) WPRO Workforce Projection Tool (WWPT) (Online). Available at: http://www.who.int/hrh/tools/planning/en/

43. 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

44. Büscher A Canadian Institute for Health information. [Online] Available at: Canadian Institute for Health information. 2009.

45. 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./

46. 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/.

47. EGFSN (2009)A quantitative tool for workforce planning in healthcare: example simulations, available at www.skillireland.ie.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУДЫ ДАМЫТУ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ

Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру шарттарында денсаулық сақтаудың кадр ресурстарын жоспарлау және болжау әдістері

(әдістемелік ұсынымдар)

Астана
2016

УДК 614.255.4
Ә 54

Рецензенттер:

А.О. Абдрахманова - медицина ғылымдарының кандидаты, ДСДРО-ның Адами ресурстарды және ғылымды дамыту орталығының Медициналық білімді дамыту бөлімінің бас маманы

О.Ж. Нарманова - медицина ғылымдарының докторы, ҚР Президентінің Іс Басқармасы Медициналық орталығы Ауруханасының геронтология және жасқа қарсы Институтының клиникалық зерттеулер секторының маманы

Әзірлемешілер: В.В.Койков, Т.Б. Турумбетова, Н.С.Жашкенова, Г.А.Мусина, М.М.Кабдуллина, А.Н.Смаилова

Ә 54 Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру шарттарында денсаулық сақтаудың кадр ресурстарын жоспарлау және болждау әдістері: Әдістемелік ұсынымдар / Құраушылар: В.В.Койков, Т.Б. Тұрымбетова, Н.С.Жашкенова, Г.А.Мусина, М.М.Кабдуллина, А.Н.Смаилова – Астана: Денсаулық сақтауды дамыту республикалық орталығы, 2016 – 42Б

ISBN 978-601-7541-48-4

Осы әдістемелік ұсынымдар адами ресурстарды басқарудағы халықаралық тәжірибені және ең озық практиканы талдауды ескерумен міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру шарттарында денсаулық сақтаудың кадр ресурстарын жоспарлау және болжау әдістерін сипаттайды.

УДК 614.255.4
Ә 54

Әдістемелік ұсынымдар денсаулық сақтауды дамыту республикалық орталығының ғылыми кеңесінің отырысында талқыланған және мақұлданған (07.10.2016 ж. №18 хаттама).

ISBN 978-601-7541-48-4

© Г.А. Мусина, М.М.Кабдуллина және бірлескен авторлар 2016

Мазмұны

Кіріспе	5
Денсаулық сақтаудың кадр ресурстарының теңгерімсіздігін бағалау саласындағы халықаралық тәжірибе	6
Денсаулық сақтау кадрларын жоспарлау мен болжау бойынша ең үздік практиктерін талдау	9
Денсаулық сақтаудың кадр ресурстарының тапшылығын бағалаудың ұсынылып отырған әдістері	11
Денсаулық сақтаудың кадр ресурстарын жоспарлау және болжау әдістері	17
Қорытынды	38
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	40

Қысқартулар, шартты белгілер тізбесі

АЕК	Амбулаторлық-емханалық көмек
ЖПД	Жалпы практика дәрігері
ЛНС	Лауазымдардың нақты саны
ДКР	Денсаулық сақтаудың кадр ресурстары
ДСжӘДМ	Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігі
ҰЭМ	Ұлттық экономика министрлігі
АМСЖ	Алғашқы медициналық-санитарлық жәрдем
ҚР	Қазақстан Республикасы
ОМҚ	Орта медициналық қызметкер
ДСӘҰ	Денсаулық сақтаудың әлемдік ұйымы

Кіріспе

Міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру жүйесі – әлеуметтік және экономикалық даму нәтижесі, қоғамның әлеуметтік және экономикалық салалары арасындағы тұрақты жүйелердің бірі. Бір жағынан, МӘМС енгізу мен жетілдіру денсаулық сақтаудың әлеуметтік, экономикалық, құқықтық және ұйымдастырушылық проблемаларын шешуге мүмкіндік береді, екінші жағынан, міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру Қазақстан Республикасының барлық азаматтарына медициналық жәрдем (МӘМС тиісті бағдарламасына сәйкес көлемде және шарттарда МӘМС қаражаты есебінен ұсынылатын) алуда тең мүмкіндіктерге кепілдік береді, өзінің қаржы саясаты арқылы халықтың денсаулығы деңгейіне қандай да бір дәрежеде әсер етеді.

Денсаулықтың заманауи және тиімді жүйесін құру Елбасы Н.Ә.Назарбаевтың 2012 жылғы 14 желтоқсанда «Қазақстан-2050» Стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Халыққа Жолдауында жария еткен Қазақстанның саяси бағыттарының бірінші дәрежелі бағыттарының біріне жатады. Сонымен қатар МӘМС шарттарында және денсаулық сақтау жүйесінің сыртқы және ішкі шақыруларын нығайтуда Қазақстан Республикасы (бұдан әрі – ҚР) үшін ерекше өзектілікті денсаулық сақтаудың кадр ресурстарын (бұдан әрі – ДСКР) тиімді басқаруды жоғарылату алады, ол ДСКР сапасын және қолжетімділігін жақсарту мақсатында ДСКР қажеттілігін және оны бара-бар жоспарлау мен болжауға, тұрақты бағалауға, мониторинге негізделген.

Басқару тұрғысынан болжау мен кейінге жоспарлау келешектегі жағдайларға байланысты басқару шешімдерін қабылдауды дайындайтын жұмыстар кешенін білдіреді. Бұл дегеніміз қолжетімді мүмкіндіктер мен қолданыстағы шектеулер шеңберінде қол жеткізуге қажетті іс-шаралар кешенін әзірлеу және алға қойылған мақсаттарды салыстыру. Сөйтіп, жоспарлау дегеніміз белгілі бір уақыт кезеңіне жүйені жүйелі түрде қалыптастыру.

Кадр ресурстарын болжау мен жоспарлау бойынша жұмыстардың басты мәні дамудың мүмкін нұсқаларын ескерумен жүйе ресурстарын тиімді пайдалануды жоғарылату. Ең алдымен:

МӘМС жүйесі шарттарында барлық оқиғаларды мақсатты бағыттау және үйлестіру; тәуекелдерді анықтау және олардың деңгейін төмендету (оның ішінде сақтандыру резервтерін басқару саласында); қызмет үрдістерін оңтайландыру; икемділік және өзгеруге бейімделуі есебінен жүйенің тұрақтылығын жоғарылату.

Осы әдістемелік басшылықта тапшылықты анықтау әдістері, сондай-ақ МӘМС шарттарында пайдалануға ұсынылатын жоспарлау және болжау әдістері ұсынылған.

IV. ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕ

Денсаулық сақтау саласында дәрігерлер, медбикелер мен басқа мамандар тапшылығы жөнінде көптеген елдердің алаңдаушылығын ескерсек, денсаулық сақтаудың еңбек ресурстарын жоспарлаудың көптеген модельдері қолданыстағы еңбек нарығы теңдікте тұруы (тапшылық/артықшылық жоқ) жөнінде қарапайым ұсынысқа негізделетіні біршама таң қалдырады, одан кейін бұл модельдер болжанатын сұраныс пен ұсыныс арасындағы алшақтықты дамыту серпінін құрады. Егер медициналық қызметкерлердің белгілі бір санаттарына қандай да бір ағымдағы тапшылық (немесе артықшылық) бар болса, онда бұл базалық жылы және барлық жоспарланатын кезең бойына болжанатын алшақтыққа әсер етеді.

Егер біз еңбек нарығы тепе-теңдікте тұр деген ыңғайлы болжамды алатын болсақ, онда басты қиындықтардың бірі денсаулық сақтау қызметкерлерінің қандай санаттары «жетіспейтінін» (немесе артық екенін) дұрыс анықтау мен өлшеу болып табылады. Ең жалпы деңгейде жетіспеушлікті стандарты түрде анықтау дегеніміз: қызметкерлердің қандай да бір санатына сұраныс қандай да бір уақыт нүктесінде ұсыныстан асып түседі. Тапшылықты бағалаудың маңызды индикаторларының бірі - бос лауазымдар саны. Дәлірек айтқанда, бұл қиын толтырылатын бос орындарға қатысты, олар жұмыс берушілердің бос орынға қызметкерлерді табудың қиындығы туралы хабарламалары есебінен немесе рекрутинг үшін қажетті апта/айдың орташа саны туралы ақпараты есебінен анықталуы мүмкін. Басқа жағынан, қызметкерлердің қандай да бір санатының артықшылығын бағалаудың стандарты индикаторы жұмыспен қамтылмау немесе жеткіліксіз жұмыспен қамтылмау болып табылады (толық емес жұмыс күнін істейтін, бірақ толық жұмыс күні бойы жұмыс істегісі келетіндер). Дербес жұмыспен қамтылған қызметкерлер жағдайында (ал кейбір елдерде көптеген дәрігерлер осы санатқа жатады) тапшылық немесе артықшылықты өлшеудің қандай да бір шаралары қажет болуы мүмкін (мысалы, тапсырыс алғанға дейін күту уақыты).

Осы зерттеуде қарастырылғандар ішінен өте шамалы модельдерде дәрігерлер немесе медбикелерге қандай да бір ағымдағы жетіспеушілік (артықшылық) болғанына бағалау әрекеті жасалған болатын. Еңбек нарығы тепе-теңдікте тұрғаны туралы қолайлы ұсынысты жеңуге әрекет етілген модельдерде қарапайымнан бастап айтарлықтай алғыр әдістерге дейін әртүрлі тәсілдер қолданылды.

Кейбір елдерде қолданылған модельдерде (мысалы, Чилиде) «жетіспеушілік» халыққа және қандай да бір «эталонды» (немесе мақсатты) көрсеткіштерге есептегенде дәрігерлер мен медбикелердің нақты саны арасындағы алшақтық ретінде анықталды. Бұл жағдайда басты мәселе қандай көрсеткіш «эталонды» немесе мақсатты көрсеткіш болып саналуы тиіс екендігінде. Экономикалық ынтымақтастық және дамудың жекелеген елдері арасында халықтың жан басына есептегенде дәрігерлер мен медбикелер саны бойынша үлкен айырмашылықтың болуын ескерсек, халықаралық стандарттың үлкен айырмашылығы бар, сондықтан нақты стандарты таңдау ерікті сипат алады. Елдер өздерінің өткен жылдардағы тәжірибесіне сүйене

алады, алайда көптеген елдерде уақыт өте халықтың жан басына есептегенде дәрігерлер мен медбикелер саны өскендіктен, бұл қатынастар «қозғалатын нысана» болып табылады және қазір «жетіспеушілікті» сенімді куәландырушы немесе келешекте аталмыш жұмыс күшіне қажеттілік туындаудың сенімді болжамын білдірмейді.

Данияда қолданылатын модель ауруханалар секторында бос орындар туралы «сенімді» деректерді пайдалану жолымен дәрігерлердің ағымдағы жетіспеушілігін бағалайды [14]. Осы деректерге негізделе отырып, модель 2010 жылы Данияда шамамен 1330 дәрігер (дәрігерлердің 20170 адам жалпы санынан) жетіспегенін бағалады. Нидерландта Денсаулық сақтаудың кадр ресурстарын жоспарлау жөніндегі Кеңес комитеті бос орындар деңгейлерін, сондай-ақ дәрігерлерге «қанағатсыз қажеттілік» деңгейін анықтау үшін ауыл елді мекендердегі терапевттерді бөлу бойынша зерттеуді есепке алған, ол базалық жылы нақты ұсыныстан 1%-ды құрады [5]. Жапонияда медбикелердің жетіспеуі жұмысберушілерге пікіртерім жүргізу жолымен бағаланды (госпитальдар, жеке емханалар мен ұзақ мерзімді медициналық көмек көрсету мекемелері), олар ағымдағы жылы медбикелер қабылдауда қиындықтар болғанын хабарлады, сондай-ақ жағдай кейінгі 5 жылда қалай дамитыны жөнінде өз ұсыныстарын айтты [11].

Дәрігерлер немесе медбикелерге «қажеттілікке негізделген» және Канадада қолданылған кейбір әдістерде «есделуде қанағатсыз қажеттілік» туралы ақпаратты пайдалану жолымен дәрігерлер мен медбикелердің ағымдағы жетіспеушілігі бағаланды (бұл ақпаратты халықтан алған болатын) немесе жетіспеушілік медициналық қызметтерді ағымдағы пайдалану мен емхана ұсыныстарына сәйкес пайдалануға ұсыныстар арасындағы алшақтық ретінде анықталды. Онтарио провинциясында (Канада) модель терапевт табуда қиындықтар туындағыны жөнінде хабарлаған адамдар туралы ақпаратты пайдаланды немесе тұрақты медициналық тексерістер мен басқа қызметтерге қатысты «емделуде қанағатсыз қажеттілік» өлшемінің басқа шаралары пайдаланылды. Бұл ақпарат терапевттер мен медицина мамандарының жетіспеушілігін бағалау үшін пайдаланылды [15]. Канадада тіркелген медбикелерге қажеттілікті ескерген, «қажеттілікке негізделген» басқа модель медициналық қызметтерді тиісті түрде пайдаланбайтын, денсаулығы нашар адамдар саны туралы ақпаратты пайдалану арқылы медбикелер қызметтеріне ұсыныс пен қажеттілік арасындағы ағымдағы алшақтықты бағалады; осы әдісті қолдана отырып, 2007 жылы 11000 тіркелген медбикелер жетіспегені туралы қорытынды шығарылды [8].

Ресей Федерациясының еңбек ресурстарының теңгерімін болжау моделі еңбек ресурстары теңгерімін болжау көрсеткіштерінің мәнін анықтауға арналған. Болжау көрсеткіштерінің мәні статистикалық әдістерді, болжау нәтижелерін қарастыру бойынша жұмыс тобының сараптама бағалау мен экстраполяция әдістерін қолданумен орташа жылдықты шығарумен есептеледі. Еңбек ресурстарының тепе-теңдігін бағалау кезінде олардың санын экономикада жұмыспен қамтылғандар саны мен экономикада жұмыспен қамтылмағандар санының қосындысымен салыстырылады. Еңбек ресурстарының теңгерімсіздік шамасы келесі формуламен есептеледі:

$$Д=ТР-З-Н,$$

мұндағы:

Д – еңбек ресурстарының теңгерімсіздігі;

ТР – болжамды кезеңдегі еңбек ресурстарының саны;

З - болжамды кезеңде экономикада жұмыспен қамтылғандар саны;

Н - болжамды кезеңде экономикада жұмыспен қамтылмаған халық саны.

Еңбек ресурстарының теңгерімсіздігін жоюдың айтарлықтай оңтайлы нұсқаны болжау нәтижелерін қарастыру бойынша жұмыс тобы таңдайды.

Қазақстан Республикасында денсаулық сақтаудың кадр ресурстарының тапшылығын анықтау әдістемесі орналасқан лауазымдар мен штат лауазымдары арасындағы айырмашылықты есептеуге негізделген. Есептеулер №30 нысанда берілген деректер негізінде жүргізіледі, ол нақты штат лауазымдарының сандық деректері, штаты және жұмыспен қамтылғандар, сондай-ақ мамандықтар бойынша өңірлер бөлінісінде, оның ішінде амбулаторлық-емханалық ұйымдар мен стационарлар жүйесіндегі жеке тұлғалар санынан тұратын жалғыз нысан болып табылады. Аталмыш нысан ҚР Денсаулық сақтау Министрінің 2013 жылғы 6 наурыздағы №128 бұйрығымен бекітілген және «Халық денсаулығы мен денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодексіне сәйкес жылына бір рет ұсынылады.

ЛНС негізінде ҚР денсаулық сақтау кадр ресурстарының тапшылығы есептелетін формула:

$$Д = ЗД – ШД,$$

Мұндағы:

Д – ДСКР тапшылығы

ЗД – орналасқан лауазымдар

ШД – штат лауазымдары.

1 кесте. Денсаулық сақтау жүйесінде ДСКР тапшылығын есептеу мысалы

Лауазымдар атауы	Тұтас ұйым бойынша лауазымдар саны		Тапшы-лық	АЕЖ		Тапшы-лық	Стационар		Тапшы-лық
	штат	бос емес		штат	бос емес		штат	бос емес	
Дәрігерлер, барлығы	**61804,00**	**58162,00**	**-3642**	**34048,75**	**32032,75**	**-2016**	**27755,25**	**26129,25**	**-1626**
терапевт	6090,25	5777,25	**-313**	4003,75	3787,75	**-216**	2086,50	1989,50	-97
кардиолог (ересек және балалар)	1300,50	1190,50	-110	619,25	571,75	-47,5	681,25	618,75	-62,5
хирург (ересек және балалар)	3170,75	3058,50	-112,25	1291,00	1236,75	-54,25	1879,75	1821,75	-58
анестезиолог (ересек және балалар)	3858,00	3582,25	**-275,75**	25,25	23,00	-2,25	3832,75	3559,25	**-273,5**
акушер-гинеколог	4270,75	4048,00	**-222,75**	2292,00	2155,25	**-136,75**	1978,75	1892,75	-86
педиатр	4191,25	4043,75	-147,5	3212,00	3118,00	-94	979,25	925,75	-53,5
невропатолог (ересек және балалар)	1837,75	1727,00	-110,75	1038,25	967,25	-71	799,50	759,75	-39,75
Псих.бейін дәрігерлері (ересек және балалар)	2357,25	2160,00	**-197,25**	1223,00	1115,00	-108	1134,25	1045,00	-89,25
дәрігер-зертханашылар	2459,75	2253,75	**-206**	1046,50	944,50	-102	1413,25	1309,25	**-104**
Қоғамдық денсаулық сақтау	2429,00	2254,00	-175	1353,50	1248,75	-104,75	1075,50	1005,25	-70,25

дәрігерлері									
Сәулелі диагностика дәрігерлері	3398,00	3213,75	**-184,25**	1912,25	1790,00	**-122,25**	1485,75	1423,75	-62
жалпы практика дәрігерлері/отбасы дәрігерлері	4586,25	4457,25	-129	4586,25	4457,25	**-129**	0,00	0,00	0

ДСКР жоспарлауға қатысты көптеген тәсілдер бар.

Германияда денсаулық сақтаудың кадр ресурстарын Бірлескен Федералды комитет жоспарлайды, оның құрамына дәрігерлерді міндетті медициналық сақтандыру қауымдастығының өкілдері, денсаулық сақтаудың өңірлік басқармалары мен ауруханаларының өкілдері кіреді. Пациенттерді ұсынатын ұйымдар да талқылауға қатысуға құқылы. Комитеттің міндеті тұтастай Германия, сондай-ақ 395 әкімшілік-аумақтық бірліктің жеке-жеке әрқайсысында дәрігерлердің (жалпы практика дәрігерлері мен мамандар), стоматологтар мен психотерапевттердің жеткілікті санын қамту және оларды дұрыс бөлу болып табылады. Комитеттің өкілеттілігі қосымша бос орындар құрумен ғана шектеледі және ықпал етудің осы деңгейінен шыға алмайды. Халыққа ДСКР қатынасы әдісінің негізінде кадр ресурстарына қажеттілік біріншіден еліміздің 395 аудандарында анықталады. Бұл аудандар халықтың тығыздығы негізінде кейінде жеті кіші топқа бөлумен, үш негізгі топқа бөлінген (қала, мегаполис және ауыл). Мақсатты деңгей ретінде дәрігерлердің 1990 жылғы Батыс Германия халқына қатынасы көрсеткіші алынады (дегенмен кейбір мамандықтар бойынша ерекшеліктер болуы мүмкін). Канада, Германия сияқты федеральды мемлекет болып табылады. Канадада денсаулық сақтау саясатының кейбір аспектілері ұлттық деңгейде анықталады және реттеледі, алайда жоспарлау бойынша міндеттер провинциялардың айрықша құзыреті болып табылады. Әрбір провинцияда ДСКР жоспарлауда өз тәсілдері бар. Дегенмен, 2003 жылы ұлттық деңгейде кадр ресурстарын жоспарлауға бірыңғай тәсілдер қалыптастырылған болатын. Тәсілдер мақсаттары халықты медициналық кадрлардың жеткілікті санымен, медициналық-санитарлық жәрдемнің кепілдендірілген жоғары деңгейімен қамтамасыз ету, кадр ресурстарын жалға алу және сақтау жүйесін жетілдіру, сондай-ақ мамандарды әртүрлі бейіндерге оқуына жәрдемдесу болып табылады. Атап өтетіні, Канадада барлық деңгейлерде ДСКР туралы салыстырмалы түрде нақты және сапалы деректер бар [44]. Одан басқа, провинциялар медициналық ЖОО-дағы орындарды қаржыландырады, бұл ДСКР саясатын бақылау құқығын береді. ЖОО-дағы орындар саны денсаулық сақтау және білім беру министрліктері арасындағы келісіммен анықталады. Провинцияларда кеңестік комитеттер бар, олар ДСКР жоспарлау сұрақтары бойынша өз ұсыныстарын береді. Канадалықтар қызметкерлер саны мен халық саны арасындағы қатынасқа негізделген әдіс соншалықты жақсы емес деп санайды және де үкімет пен басымдылықтар жиі ауысқанда еліміздегі ДСКР жоспарлауға мүлдем оң әсер етпейді. Литвада дәрігерлерді жоспарлау 2000 жылы, медбикелерді жоспарлау тек 2006 жылы басталды, ал қоғамдық денсаулық сақтау мамандарын, фармацевттер мен стоматологтарды жоспарлау қазір қалыптасу кезеңінде [45]. 2003 жылы Литваның Денсаулық сақтау министрлігі 2003-2020

жылдарға ДСКР стратегиялық жоспарлау бағдарламасын әзірледі. Бағдарламаның негізгі міндеттері:

- барлық деңгейлерде ДСКР саласындағы өзгерістерді зерделеу;
- медициналық-санитарлық жәрдемге негізделген жоспарлаудың өз моделін құру;
- әр мамандық бойынша сұраныс пен ұсынысты болжау;
- науқастану, өлім, халық саны қарқындары көрсеткіштері негізінде облыстар мен өңірлер деңгейінде әрбір мамандық бойынша медициналық кадрларды жоспарлауда жәрдемдесу. Қазіргі уақытта сұраныс пен ұсыныс моделі денсаулық сақтау министрімен бекітілген. ЕО құрылымдық қорларының қаражатынан денсаулық сақтаудың кадр ресурстары бойынша тізім құру жоспарлануда. Словенияда медицина кадрларын жоспарлау Денсаулық сақтау министрлігінің уәкілетті ұйымдармен, сондай-ақ Білім беру министрлігімен ынтымақтастық құралымен жүзеге асырылады. «Стоматология», «Фармация» және «Медбикелік іс» мамандықтары бойынша мамандарды қабылдау кезінде жыл сайын үкімет ЖОО-ларға қабылдауға лимитті қарастырады [40]. Қазіргі уақытта болжаудың 2 моделі пайдаланылады: халық санына негізделген әдіс және тепе-теңдік әдісі. 1990-2000 жылдары болжау негізінде зейнетке кеткен немесе еңбекке қабілетсіз болған кадрлардың орнын алмастыруды табуды қажет ететін тәсіл болған. 1991 жылдан бастап және жыл сайын Финляндияда барлық бағыттар бойынша ДСКР-ға сұраныс пен ұсынысқа талдау жүргізіледі. Аталмыш талдау кадрларға ұзақ мерзімді қажеттілікті құруға сәйкес деректер алу үшін жүргізіледі [45]. Аталмыш талдау – бұл еңбекті көп қажет ететін үрдіс және оған бірқатар құрылымдар қатысады: ғылыми-зерттеу институттары, статистикалық орталықтар, жергілікті және өңірлік қауымдастықтар. Медициналық кадрлар туралы баяндамада 2025-ке дейін демография, еңбек өнімділігі және экономика саласындағы өзгертулер қарқынын ескерумен 2005-2020 жылдар кезеңінде сұранысқа баға беріледі. Ұлттық жоспарға жұмыс тартымдылығын жақсарту және денсаулық сақтау ұйымдарының арасында өзара әрекет етуді нығайту үшін еңбек жағдайларын талдау кіреді. Испанияда орталықтандырылмаған басқару коммун деңгейінде жүзеге асырылады [46]. 2006 жылы Денсаулық сақтау министрлігі кадрлар тапшылығына жауап ретінде ДСКР-ға жауапты ведостваларға әртүрлі бейіндер бойынша медициналық кадрларға ағымдағы кезеңдегі және болашаққа қажеттілікке зерттеу жүргізу және зерттеу нәтижелерін 2008-2025 жылдарға жоспарлауға негіз ретінде алуды тапсырды. Болжам жасау үшін болжауға арналған имитациялық модель пайдаланылды – System Dynamics (медицина кадрларының жалпы санын есептеу моделі). Қажеттілікті бағалау үшін әрбір бейін бойынша аталмыш нарық негізінде есептелген студенттер санынан қабылдау, әрбір мамандық үшін оқу орнының саны, зейнеткерлік жас, жасы және жынысы бойынша кеткен кадрлар, халықтың демографиялық бейіні үшін шектеулер ескерілді. Қажеттілік эволюциясын бағалау Дельфи әдісі құралымен автономды топтардан алынған сарапшылар мен кадрлардың қатысуымен орындалған болатын. Сарапшылар тапшылықтың болжанылған артуына сәйкес 43 медициналық мамандықты 4 топқа бөлген болатын. Бұдан

кейін сарапшыларға өз болжамдарын эпидемиологиялық және технологиялық деректерге негіздеу ұсынылды. Аталмыш модель мүдделі тұлғалар арасындағы пікірталасты реттеуге мүмкіндік берді және оқушыларды пікірлерінен гөрі фактілерге сүйенуге мәжбүрледі, сондай-ақ өз ұсынысын айтуға мүмкіндік туындады. Аталмыш модель ақпараттағы ақауларды анықтауға көмектеседі. Қазіргі уақытта медициналық кадрлар тізілімін құру қажеттілігі мойындалады. Ирландияның Денсаулық сақтау департаменті 2007 жылы ДСКР-ға келешектегі қажеттілікті бағалау жөнінде сарапшы топты тартумен сандық әдістер сериясын әзірледі және ДСКР-ға сұраныс пен ұсынысты болжау мысалдарын дайындады [47]. Зерттеу 2008 жылдан бастап 2009 жыл аралығындағы кезеңге жоспарланған болатын. Зерттеушілер алдына бірнеше мақсаттар қойылды. Бірінші мақсат – бұл ДСКР жоспарлау үшін стратегиялық сценарийлерге баға беретін сандық модель әзірлеу. Келесі мақсат модельді имитациялап, ДСКР қолданыстағы сұраныс пен ұсыныс және болашақта күтілетін сұраныс пен ұсыныстың арақатынасына сандық бағалау береді. Осы зерттеуде 12 медициналық мамандықтар қарастырылған болатын. Зерттеуге мемлекеттік, сондай-ақ жеке меншік сектор қызметкерлері тартылды. Шетелден медицина кадрларының келуі ішкі ұсынысты бөліп алу және өз-өзіне жеткілікті деңгейін бағалау үшін нөлдік деңгейге белгіленген. Сөйтіп, сарапшылар есептік сұранысты қанағаттандыруға қабілетті ДСКР-ның дайындық және білім деңгейін анықтауға тырысты.

V. ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУДЫҢ КАДР РЕСУРСТАРЫНЫҢ ТАПШЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУДЫҢ ҰСЫНЫЛЫП ОТЫРҒАН ӘДІСТЕРІ

Теңсіздікті анықтау кадр ресурстарын жоспарлау және болжау үрдісінде маңызды кезең болып табылады. Теңсіздік ұйымның нақты кадр қажеттілігін анықтауға қажетті барлық факторларды ескереді. Кейбір ұйымдар жұмыс күшіне сұраныс келешекте кадрларға қажеттілікті анықтайды деп санайды, алайда бұл күрделі теңдеудің тек бір бөлігі ғана. Кадрлық болжаудың тиімді әдістерін әзірлеу және қолдану денсаулық сақтаудың жоғары білікті кадр құрамын қалыптастыруға әсер етеді [3].

Осы бөлімде Қазақстан Республикасы денсаулық сақтаудың кадр ресурстарының тапшылығын бағалау қағидаттары мен алгоритмдері баяндалған.

Осы әдістердің қағидасы ҚР денсаулық сақтаудың ағымдағы кадр саясатына сәйкес және статистикалық деректердің қолда бар базасына сәйкес бейімделген және қолданылған болатын. Одан басқа, әдістемелік оқулықта ҚР денсаулық сақтаудың кадр ресурстарының теңсіздігін есептеудің мысалдары келтірілген.

Пилоты болжамдар дайындау кезінде 2010-2015 жылдардағы ҚР халқының болжамдық деректері бойынша ҚР ҰЭМ Статистика комитетінің ресми сайтынан алынған статистикалық деректер, медициналық ұйымның №30 есептік нысаны, ДСДҰ-ның ресми статистикалық деректері пайдаланылған болатын. Сондай-ақ әдістер еліміздегі ДСКР дамытудың

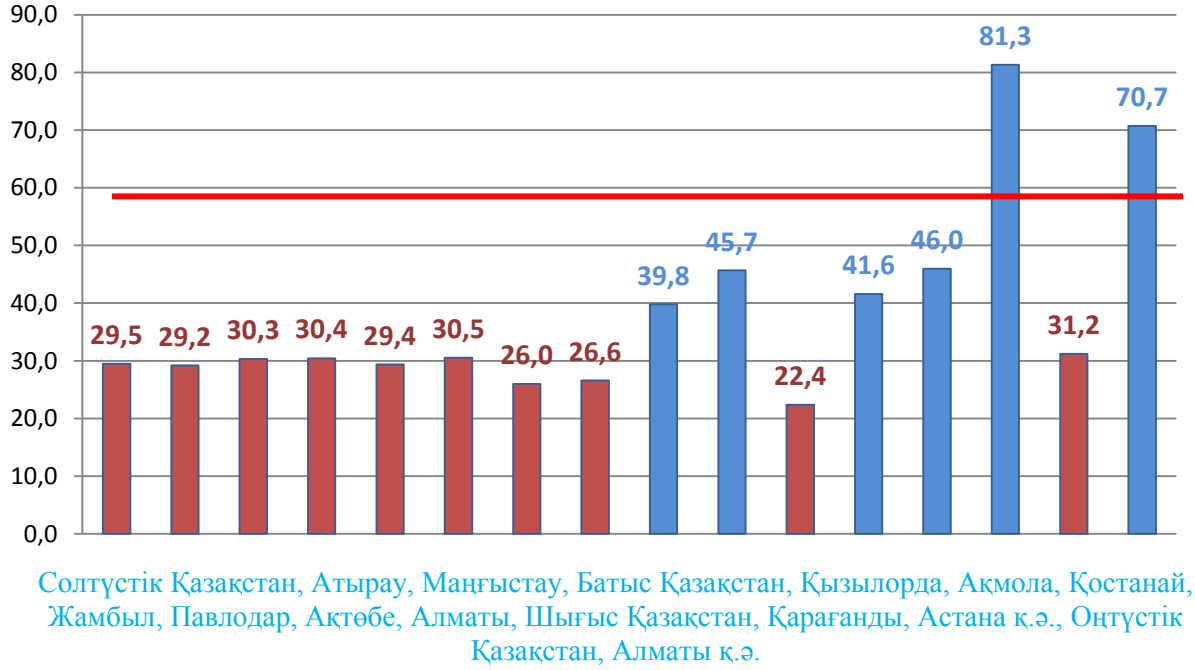
стратегиялық бағыттарын келесілерге сәйкес ескереді: Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2011-2015 жылдарға арналған «Саламатты Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы, «Қазақстан -2050» стратегиясы, 2020 жылға дейін Қазақстанды дамытудың стратегиялық жоспары, ҚР ДСМ 2020 жылға дейін стратегиялық жоспары, «Денсаулық сақтау ұйымдарының үлгілік штатын және штат нормативтерін бекіту туралы» ҚР ДСМ 2010 жылғы 07 сәуірдегі №238 бұйрығы және басқа нормативтік құжаттар.

Қажеттілікті болжау үшін негіз ретінде пайдаланылатын, денсаулық сақтаудың кадр ресурстарының тапшылығын бағалау әдістері қажеттілік болжамын, ұсыныс пен сұранысты, жұмыс жүктемесін және өндіріс қызметін, персоналды дамыту мен оның қозғалысын, сондай-ақ оларды географиялық орналастыруды қоса алғанда ДСКР серпінінің әртүрлі аспектілерінде шоғырланған.

2.1. Географиялық теңсіздікті анықтау

Айтарлықтай дерлік барлық елдер денсаулық сақтаудың кадр ресурстарын географиялық теңсіз бөлуді сезінуде, ал негізгі мәселе, әдеттегідей, дәл дәрігер мамандарды бөлу болып табылады.

Бұл әдіс кадр ресурстарын қамтудың болжамды шекті мәндері негізінде (мысалы, 10 мың халыққа дәрігерлер саны) қолда бар географиялық теңсіздікті қарастырады. Аталмыш тәсілге басқа негізгі көрсеткіштер жатпайды, халық санының өсуін қоспағанда, ол денсаулық сақтау саласында келешекте ұсынылатын қызметтер типіне және көлеміне, сондай-ақ қолда бар кадр ресурстарының типіне және санына әсер етуі мүмкін. Әдіс алымының (барлық дәрігерлер бірдей тиімді және сондай болып қалады) және бөлімінің (халықтың барлық топтарының қажеттілігі бірдей, олар өзгеріссіз қалады) барлық деңгейлерінде біркелкілікті жорамалдауға негізделеді, яғни тек сандық географиялық теңсіздікті қарастырады. 1-суретте өңірлер бөлінісінде қамтамасыз етудің көрсеткіштері берілген, сондай-ақ қамтамасыз етудің ұлттық көрсеткішімен салыстыру келтірілген. Деректерден көретін болсақ, Астана және Алматы қалаларындағы айтарлықтай артықшылық жалпы ұлттық көрсеткішке әсер етеді және одан айтарлықтай асып түседі.



1 сурет. 10 мың адамға дәрігерлермен қамтуды анықтау негізінде географиялық теңсіздікті есептеу

2-кестеде еліміздің әртүрлі өңірлерінде денсаулық сақтаудың кадр ресурстарының қажет саны бойынша қолда бар деректер негізінде жасалған жорамалды есептеулер, сондай-ақ географиялық теңдікке жету мақсатында қайта бөлуді талап ететін мамандар саны келтірілген.

Басқа өңірлермен салыстырғанда дәрігерлердің ірі қалаларда айтарлықтай көп шоғырлануы өнеркәсіптік дамыған және дамушы елдерге тән. Денсаулық сақтау салысындағы көптеген мамандардың кәсіби даму, білім алу және жұмысқа тұруда айтарлықтай кең мүмкіндіктер беретін ірі қалаларда жұмыс істегісі және өмір сүргісі келетіні түсінікті. Алайда, дәл ауылдық және алшақ аудандарда медициналық қызмет ұсыну сапасына байланысты, оның ішінде білікті медицина кадрларының жетіспеуі сияқты маңызды мәселелер шоғырланған.

2 кесте. 10 мың халыққа дәрігерлермен қамтамасыз етуді анықтау негізінде географиялық теңсіздікті есептеу

Облыс	Халық	Дәрігерлердің нақты саны (жеке тұлға)	10 мың халыққа қамтамасыз етілу	Қамтудың ұлттық көрсеткішіне сәйкес қажетті дәрігерлер саны	нақты және қажетті сан арасындағы айырмашылық
Солтүстік Қазақстан	571800	1686	29,5	2208	-522
Атырау	581500	1699	29,2	2246	-547
Маңғыстау	606900	1839	30,3	2344	-505
Батыс Қазақстан	629900	1918	30,4	2433	-515
Қызылорда	753100	2213	29,4	2908	-695

Ақмола	736600	2250	30,5	2845	-595
Қостанай	881400	2291	26,0	3404	-1113
Жамбыл	1098700	2924	26,6	4243	-1319
Павлодар	755800	3008	39,8	2919	89
Ақтөбе	822600	3758	45,7	3177	581
Алматы	1922000	4302	22,4	7423	-3121
Шығыс Қазақстан	1395500	5799	41,6	5389	410
Қарағанды	1378300	6334	46,0	5323	1011
Астана қ.ә.	852800	6933	81,3	3294	3639
Оңтүстік Қазақстан	2788400	8701	31,2	10769	-2068
Алматы қ.ә.	1642400	11612	70,7	6343	5269

Дәрігерлерді географиялық бөлуді жақсарту үшін үкімет міндетті қызмет көрсету мен ынталандыруды үйлестіруді жиі пайдаланады. Осы уақытқа дейін әлемде ДСКР географиялық теңсіздігі мәселесін шешкен бір де бір ел жоқ [7]. Бұл теңсіздікті төмендетуге бағытталған стратегиялар мен бағдарламалар ешқандай да нәтиже бермеді деген сөз емес. Алдыңғы қатарлы практиканың болмауы кедергі бола алмайды. Денсаулық сақтаудың кадр ресурстарын географиялық дұрыс бөлуге экономикалық, саяси және әлеуметтік әсер ететін барлық факторлар мен құрылымдарды қосу қажет.

2.2. Теңсіздікті индикаторлар негізінде анықтау

"Теңсіздік" термині, әдетте, денсаулық сақтаудың кадр ресурстарына қатысты жиі пайдаланылады және де денсаулық сақтаудың кадр ресурстарындағы теңсіздік мүмкін жағдайлардың кең спектрін қамтиды және күрделі сұрақ болып табылады.

Теңсіздік сұрағының барлық күрделілігін қамту үшін бір көрсеткішке сүйену жеткіліксіз. Оның орнына теңсіздікке айтарлықтай нақты баға беру үшін бірқатар көрсеткіштерді ескерген жөн. Одан басқа, қысқа мерзімді және ұзақ мерзімді көрсеткіштер арасындағы айырмашылықты білген абзал. Осы тәсілді көрсету үшін 3-кестеде Қазақстан Республикасының тіркелген дәрігер кадрларына арналған көрсеткіштер берілген. Олар қысқа мерзімді көрсеткіштер, яғни беталысы соңғы 3-тен 4 жыл ішінде. Қарқын, яғни арту/кему әрбір көрсеткішке байланысты.

3-кесте. Теңсіздікті есептеу үшін пайдаланылатын тіркелген дәрігер кадрларға арналған көрсеткіштер

Индикаторлар	Мәні	Қысқа мерзімді беталыс
I. Жұмыспен қамтылу көрсеткіштері		
Бос орындар	**5%**	**Төмендеу**
Еңбек ресурстарының жыл сайынғы өсімі	**1.4 %**	**Арту**
Залықтың жыл сайынғы өсімі	**15 %**	**Арту**
Кадрлар тұрақсыздығының деңгейі	**0,2 %**	**Арту**
Жұмыссыздық деңгейі	**5 %**	**Төмендеу**
II. Ақшалай көрсеткіштер		
Жалақының нақты мөлшерлемесі	**84378 KZT**	**Тұрақты**
III. Халық санына негізделген нормативтік көрсеткіштер		
10 000 халыққа дәрігерлер	**38,6/10,000**	**Төмендеу**

3-кестеде берілген нәтижелер бос лауазымдар үлесі соңғы жылдары төмендеп, шамамен 13%-ға жеткенді көрсетеді, бір уақытта сол кезеңде жұмыссыздық жұмыссыздықтың ұлттық деңгейінен айтарлықтай дәрежеде қысқарды, сол кезде медицина кадрларының жалақысының нақты мөлшерлемесі салыстырмалы түрде тұрақты болып қалды. Кадрлар тұрақсыздығы да осы кезеңде өсті. Соңғы жылдары 10000 халыққа медициналық персонал саны 2%-ға ДСКР/халық саны 38,6/10000 қатынасына дейін кеміді [2].

Бұл көрсеткіштердің көбісі Қазақстан Республикасының дәрігер кадрларының айтарлықтай жетіспеушілігін көрсететін шарттардың болуын көрсетеді. Атап өтетіні, ДСКР бұл тапшылығы жалақыны әлі де болса айтарлықтай арттырған жоқ. Жалақының өзгерулеріне қатысты нарықтың қаталдығы мен медицина қызметкерлерінің айтарлықтай санын тарту үшін баламалы стратегияларды пайдалану осы құбылысты түсіндірер еді.

4-кестеде берілген, әртүрлі көрсеткіштердің өзгеруі бос орындардың көп болуын және кадрлар тұрақсыздығын көрсетеді, сонымен қатар жалақының нақты мөлшерлемелері салыстырмалы түрде тұрақты болып отыр.

Ұзақ мерзімді және орта мерзімді көрсеткіштерді қарастыру өте маңызды, өйткені оларда болашаққа бағдар бар. Оқу соңындағы орташа жас мөлшері мен бірінші курста оқитындардың саны денсаулық сақтау қызметкерлерінің келешектегі еңбек нарығы туралы ақпарат ұсынатын көрсеткіштер мысалы болып табылады. Қазақстанда медициналық білім беру бағдарламаларының түлектері соңғы жылдары кеміді. Бұл беталыстың салдары лезде сезілмейді, алайда басқа тең шарттарда таяу уақытта әсер ететін болады, бұл беталыс келешекте ДСКР тапшылығын білдіреді.

ДСКР теңсіздігін бағалау мен талдаудың ұсынылып отырған типі кешенді тәсілді білдіреді, және де көмек көрсету деңгейлері, секторлар мен мамандықтар бөлінісінде қолданылуы тиіс. Мұндай тәсіл өңірлер арасында салыстырулар жүргізу үшін айтарлықтай сенімді негізді қамтамасыз етер еді.

2.3. АЕК және стационарлардағы нормативтік жүктемелер бойынша денсаулық сақтаудың кадр ресурстарының теңсіздігін анықтау

Қолданыстағы әдістеме бойынша (штат лауазымдары минус бос еместер) ДСКР тапшылықты есептеудің осы уақытқа дейін пайдаланылған тәсілі өзінің жеткіліксіз тиімділігін көрсетеді. Денсаулық сақтаудың кадр ресурстарын басқару жүйесін жетілдіру қажеттілігіне байланысты АЕК және стационарларда кадрлар теңсіздігін есептеу әдісіне қайта қарау қажеттілігі туындады.

Айтарлықтай тиімді тәсілдер енгізу үшін ҚР өңірлерінде штат лауазымдары емес, жеке тұлғалар бойынша кадрлар тапшылығын есептеуге негізделген әдістеме бойынша кадрлар тапшылығына бағалау жүргізілген болатын. Сонымен қатар АМСЖ деңгейінде бұл әдістеме қолданылмайды, өйткені АМСЖ-да штат лауазымдарын қалыптастыру бекітілген халық нормативі негізінде жүргізіледі. Лауазымдарды және тар мамандықтар

тапшылығын есептеу әдісі, тар мандықтар қызметтеріне айтарлықтай негізделген ретінде, келушілер (бір дәрігерге) нормативіне негізделген.

Стационар деңгейінде кадрлар кажеттілігі мен тапшылығын анықтаудың басқа есебі ұсынылған, оның негізінде мамандарға қажеттілік төсек-орынмен емес, жүктеме нормативімен (1 дәрігерге келетін төсек-күн саны) есептеу жатыр.

Есептеуге арналған барлық нормативтер «Денсаулық ұйымдарының типтік штатын және штат нормативтерін бекіту туралы» ҚР ДСМ 2010 жылғы 7 сәуірдегі №238 қолданыстағы бұйрығына негізделген.

Жүктеме нормативтері бойынша (келушілер) АЕК мамандарына қажеттілік пен тапшылықты есептеу

ҚР-да жылына келушілер нормативін есептеу. Есептеу штат лауазымдары мен жеке тұлғалар, және мамандарға бару бойынша №30 «Медициналық ұйым есебі» есеп нысанының статистикалық деректеріне негізделген (1100, 2100 кестелер).

Бір күндегі уақыт бойынша жүктеме нормативі = 60 мин * 8 сағ. = 480 мин. Бір күнде келушілер санының нормативі = 480 мин / 30 мин (40 мин) = 16(12). Жылына келулер нормативі = 16 (12) * 245 (2015 жылға өндірістік күнтізбеден алынған) = 3920 (2940).

4-кесте. Жүктеме нормативтері бойынша (келушілер) АЕК мамандарына қажеттілік пен тапшылықты есептеу

Мамандық	ҚР-да бір жылдағы келушілер саны	ҚР дәрігер мамандықтары функцияларының нормативі (келушілер) РК	Дәрігерлерге қажеттілік, ҚР ноормативі бойынша барлығы	ҚР-да штат лауазымдарының нақты деректері	ҚР тапшылығы
Отоларинголог	3600840	3936	914,8	826,75	-88,1
Офтальмолог	3866940	3936	982,5	911	-71,5
Невролог	3563197	2952	1207,0	1038,25	-168,8
Психиатр	2498482	2952	846,4	1223	376,6
Нарколог	1951434	2952	661,1	501	-160,1
Фтизиатр	3151171	2952	1067,5	993,75	-73,7
Дерматовенеролог	3317112	2952	1123,7	669,75	-453,9

Жүктеме нормативтері бойынша стационар мамандарына қажеттілік пен тапшылықты есептеу (емделген жағдайлар)

Есептеу штат лауазымдары мен жеке тұлғалар, және әртүрлі нозологиялар бойынша емделген науқастар саны бойынша №30 «Медициналық ұйым есебі» есеп нысанының статистикалық деректеріне негізделген (1100, 3100 кестелер).

Стационар кадрларына қажеттілікті есептеу кезінде емделген жағдайлар нормативтері бойынша жылдық нормативпен салыстырғанда емделген жағдайлардың нақты саны анықталады. Айырмашылық аталмыш бейіндегі бір дәрігерге келетін жүктеме деңгейін, мамандардың қажет санын және

сәйкесінше штат кестесіне байланысты тапшылық және артықшылықты бағалауға мүмкіндік береді.

5-кесте. Жүктеме нормативтері бойынша стационар мамандарына қажеттілік пен тапшылықты есептеу (емделген жағдайлар)

Аурухана төсектерінің бейіні	1 дәрігерге келетін бір жылда емделген науқастар санының нормативі *(ҚР ДСМ №238 бұйрығы бойынша)*	2014 жылы емделген науқастардың нақты саны (30н.)	ҚР ДСМ №238 бұйрығы бойынша кадрлаға есептік қажеттілік (3/2)	Жеке тұлғалар (№30н.)	
				НАҚТЫ жеке тұлғалар, 2014ж (№30 н.)	ЖК нақты саны мен ҚР ДСМ №238 бұйрығы бойынша кадрлаға есептік қажеттілік айырмашылығы (8-5)
1	2	3	5	8	9
ЛОР	**726**	38924	54	685	631
Офтальмологиялық	**498**	35055	70	774	704
Неврологиялық	687	95808	139	1209	1070
Психиатриялық	162	56580	349	763	414
Наркологиялық	240	31925	133	566	433
Фтизиатриялық	72	28433	395	1190	795
Дерматовенеролог.	384	27088	71	559	488

Сөйтіп, жүктеме нормативтері бойынша кадрлар тапшылығын есептеуді негізделген деп санаймыз, өйткені бұл әдістеме дәрігердің нақты атқарылған жүктемесіне негізделген.

Алғашқы қабылдау дәрігерлерінің (олар тар мамандықтардың функционалдық міндеттерін алады) функционалын кеңейтуге байланысты мамандардың қабылдау уақытының, сондай-ақ №238 бұйрықта көрсетілген сационардағы 1 маманға келетін емделгендер жағдайларының нормативтерін қайта қарау қажет [1]. Ол үшін АЕК-да мамандардың қабылдау уақытына және стационардағы емделген жағдайларға зерттеу (хронометраж) жүргізу қажет.

VI. ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУДЫҢ КАДР РЕСУРСТАРЫН ЖОСПАРЛАУ ЖӘНЕ БОЛЖАУ ӘДІСТЕРІ

Медицина ұйымдарының кадр ресурстарын басқару ҚР Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігінің стратегиялық бағыттарын, өңірдің денсаулық сақтауды дамыту стратегиясын орындау үрдісінде жүзеге асырылады және кадрлармен жұмыс жасаудың мақсаттары мен міндеттерін анықтайды, кадр қызметі жүйесін тұрақты жетілдіреді.

Кадр қызметін жоспарлау жүйесі санаттар мен лауазымдар бойынша кадрлар контингенті; ӘБП үлес салмағы, оларды күтіп ұстауға кететін

шығындар; жекелеген мамандықтардың кадр ресурстарының тұрақсыздығы және басқалар сияқты қажетті көрсеткіштерден құралуы тиіс. Кадр ресурстарымен жұмыс жасаудың барлық маңызды буындарын жоспарлауды кешенді қамту тұтас сала қызметін оңтайландыруға мүмкіндік береді. Персоналды басқару секторы алға қойылған мақсаттарға қол жеткізу қаражатын, нысанын және әдістерін анықтайды, жоғары тұрған органдардың қабылдаған шешімдерін орындау жұмыстарын ұйымдастырады, жоспарланған іс-шараларды орындауды үйлестіреді және бақылайды. Кадрларды басқару мақсаттары, бағыттары, нысандары мен әдістерінің жиынтығы үш маңызды бөлімнен тұратын, ұйымның бірыңғай кадр саясатын қалыптастырады [37].

Кадрларды талдау, жоспарлау және болжау қызметі бірінші және негізгі бөлім болып табылады. Жұмыстың аталмыш көлемі кадр ресурстары деректерінің базасын қалыптастырудан, жекелеген мамандықтар мен білікті мамандар қажеттілігін есептеуден тұрады.

Екінші бөлімнің міндетіне қажетті кадрларды сапалы іріктеу, тиімді орналастыру, олардың қызметін ынталандыру жағдайларын жасау, қолда бар ресурстар әлеуетін бағалау және кадрларды үздіксіз оқыту кіреді.

Кадр жұмысының үшінші міндетті бөлімі кадрларды ұжымда тиімді пайдалануды талдау болып табылады. Кадр ресурстарымен жұмыс жасаудың осы бөлімнің міндеті жақсы моральдік-психологиялық климатпен, жоғары өнімді еңбекке және үздіксіз кәсіби көтерілуге уәждендірумен тұрақты ұжым құру.

ҚР-да медицина ұйымдарының персоналын талдау, жоспарлау және болжау жүйесі «Кадрлар» АСУ деректеріне негізделуі тиіс. Бірыңғай ақпараттық жүйе базадағы қызметкер жайында жеке қасиеттерді қарауға мүмкідік береді: диплом алған жылы, кейінгі біліктілігін жоғарылату, алдыңғы жұмыс орны мен лауазымы және т.б. персоналды басқару секторы жұмыс істеп жатқан және алғаш қабылданған қызметкерлер бойынша «Кадрлар» АСУ базасына жаңа деректерді уақытылы енгізіп отыруды мұқият қадағалауы қажет.

1. Кадр құрамын талдау медициналық ұйымның негізгі міндеті – халыққа сапалы медициналық көмек көрсету үшін персоналдық сапалы және сандық құрамының нақтыға сәйкестігі бойынша жүргізіледі. Сонымен қатар сапалы талдау міндеті қызметкерлердің өз функционалдық міндеттерін орындауда білімін, дағдысын және икемін анықтау және бағалау болып табылады. ДСӘҰ деректері бойынша ДСКР туралы деректер бәрін қамти алмайды (көбіне жеке сектор, сондай-ақ бейресми сектор қара жәшік болады, әсіресе әлеуметтік күту және «баламалы медицина» саласында). Қызмет түрлері, қоса атқарушылық, көші-қон ағындар мен практиканы жүзеге асыру орындары сияқты ДСКР аспектілері туралы ақпаратта ақаулар бар [45].

ҚР-да медициналық кадрлардың сандық талдауы 1100 кестемен «Есепті жыл соңына ұйымның штат лауазымдары» жүргізіледі (№30 нысан), мұнда штаты, бос емес лауазымдар мен сол лауазымдардағы жеке тұлғалар арасындағы сәйкессіздік анықталады; сондай-ақ 17 нысан бойынша персоналдық санаттылығы, ағымдағы жылы оқуға жоспарланған және оқудан өткен адамдар саны анықталады. «Кадрлар» АСУ базасынан

ұжымның жас-жыныстық құрамы зейнеткерлік жасқа толу алды және зейнеткер жастағы қызметкерлердің санын нақтылау үшін анықталады. Талап етілетін және қолда бар персонал арасындағы табиғи сәйкессіздікті анықтау маңызды, өйткені оған орай осындай сәйкессіздіктерді жоюға бағытталған іс-шаралар шеңбері айқындалады [4].

2 Кез-келген ұйымның кадрлық жоспарлауы қағидасы негізгі қалаушы болып табылады. Осы қағиданың негізінде мақсат – персоналды басқару жүйесін жақсарту; және міндеттер: штат кестесі бойынша бос кадр бірліктерін азайту және қызмет көлемдеріне сәйкес кадр құрылымын оңтайландыру; қажетті құзыреттілікке ие қызметкерлерді тарту және сақтау арқылы өзінің бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату бойынша ұйымның стратегиясын әзірлеу; қызметкерлердің мүмкін болатын тапшылығы мен артықшылығын алдын ала көру қалыптастырылады. Сөйтіп, кадрлық жоспарлау өзгеріп отыратын сыртқы ортаға бейімделуге, сырттан қызметкерлерді жалға алу тәуелділігін төмендетуге қабілетті жақсы дайындалған және икемді штат құруға мүмкіндік береді, ұйымға адами ресурстарды басқарудың жаңа және анағұрлым тиімді тәсілдерін табуға көмектеседі [5].

Жоспарлаудың негізгі түрлері – ұзақ мерзімді, келешекті және ағымдағы. Ұзақ мерзімді жоспарлау 10-15 және одан да көп жылдарға, келешекті – бес жылғы кезеңге, ағымдағы бір жылға дейінгі кезеңге есептеледі [37].

Ұзақ мерзімді жоспарлау – кадр ресурстарын жоспарлауды жетілдіру, қызметкерлердің біліктілігін арттыру, еңбек жағдайын жақсарту, қызметкерлердің шығармашылық бастамасын және еңбек белсенділігін жоғарылату жолымен кадрлар тұрақсыздығын төмендету бағдарламасы [37].

Келешекті жоспарларға қолда бар кадр әлеуетін талдау негізінде кадрлар құрамын жетілдіру, қажеттілікті есептеу, толықтыру көздерін анықтау, қызметкерлердің әртүрлі санаттарына қойылатын талаптарды анықтау, кадр резервін құру, жас мамандарды уәждеу тетіктерін әзірлеу, біліктілігін үздіксіз жоғарылату нысандарын әрі қарай дамыту іс-шараларынан құралады.

Ағымдағы жоспар кадр қызметінің ұзақ мерзімді және келешекті жоспарлар жұмысының көрсеткіштерін бөлшектейді және бөлімшелерді талап етілетін қызметкерлермен толықтыру, оларды орналастыру және оқыту, жұмыс уақытын мақсатқа сай пайдалануды қадағалау және кадрлармен күрес бойынша жоспарланған іс-шараларды іске асыру сұрақтарын көрсетеді [37].

3. ДСКР-ны жоспарлау – бұл тек кадрлық ресурстар бойынша цифрлардың математикалық есептеулері емес. Кәсіпорынның кадр саясатын қалыптастыратын басшылар ДСКР-ны жалға алу, оның білімі, орналастыру, сақтап қалу, ынталандыру жіне басқару сұрақтарына көңіл бөлуі қажет, бұл кадр ресурстары бойынша жағдайды жақсы білуге, жоспарлау және болжау кезінде дұрыс шешім қабылдауға әсер ететін болады.

Денсаулық сақтаудың еңбек ресурстарының экстенсивті өсуі оның сапалы өзгерістерімен толықтырылуы мүмкін: кадр әлеуеті біліктілікті арттыру, кәсіби-білікті құрылымды өзгерту және өнімділікті жоғарылату

есебінен арттырылады (ДСӘҰ).

Кадрлық болжау мен жоспарлау қазіргі уақытта кадр саясатының маңызды элементі болып табылады және ұйымның қызметін жалпы жоспарлаудың бір бөлігін құрайды. Кадр ресурстарының қажеттілігін болжау ұйымның стратегиялық мақсаттары негізінде жүзеге асырылады және медициналық қызметтерге сұраныс пен ұсынысты бағалаудан құралады. Ірі компаниялар мен ұйымдарда болжаумен кәсіпорынның материалдық және адами ресурстарға қажеттілігін жоспарлау бөлімдері айналысады. Мұндай бөлімдер штатына экономикалық, заңгерлік және математикалық білімдері бар менеджерлер кіреді, олар қажеттіліктің, оның ішінде кадр ресурстарына қажеттіліктің ғылыми-экономикалық негіздемесін жүзеге асырады. Кадрларға қажеттілікті болжау математикалық-статистикалық әдістерді және модельдеу әдістерін пайдалануға негізделеді.

Болжаудың негізгі кезеңдері:

- өткенді шолатын талдау (соңғы 10-15 жылдағы кәсіпорынның кадр әлеуетін зерделеу),

- диагностика (кадрлар құрылымын дамытуда беталыстарды анықтау үшін кадр қызметін және құрылымын бағалау, кадр жұмысын жетілдіру жолдарын және шешуге жататын кадр міндеттерінің шеңберін анықтау);

- әдісті таңдау (кадрларды іріктеу, даярлау, орналастыру аясында ғылым мен практиканың соңғы жетістіктері негізінде сапалық сипатты сараптық бағалау мен ұсыныстар әдісі және математикалық статистикалық әдіспен есептеу);

- болжау – кадрлардың кәсіби-білікті және әлеуметтік-демографиялық құрамында, кәсіпорын қызметін және де кадр қызметін ұйымдастыруда негізгі өзгерістер мен құрылымдық жылжуларды алдын ала көру [23].

Кадр ресурстарымен тиімді және сауатты басқара алу, медициналық мекемелердің материалдық-техникалық базасы, және де арнайы білімі бар білікті мамандардың болуы медициналық көмектің сапасына және оның қолжетімділігіне әсер етеді [32].

Кадрлар тапшылығы дайындалған медициналық кадрлар түлектерінің жыл сайынғы артуына қарамастан мәселелі болып отыр, әсіресе бұл АМКК көрсететін персоналға және ауыл халқының медициналық кадрлармен қамтылуына қатысты. Кадрлардың «қартаю» беталысы байқалуда, олардың дәрігер кадрлардың жалпы санындағы үлесі 4% шамасын құрайды.

ҚР Денсаулық сақтау министрлігі білікті кадрлар тапшылығын төмендету және таяудағы жылдарға кадрларға қажеттілікті болжау жұмыстарын жүргізуде.

Денсаулық сақтау ұйымдарының қызметін оңтайландыру және денсаулық сақтау ұйымдарында кадр саясатын жетілдіру мақсатында Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласындағы 2011-2015 жылдарға арналған «Саламатты Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы шеңберінде басым стратегиялық бағыттар анықталған болатын:

денсаулық сақтау жүйесінің кадр әлеуетін жоғарылатуды және оны тиімді пайдалануды жақсартуды жоспарлау;

медициналық қызметкерлердің еңбек төлемі жүйесін жетілдіру;

медициналық қызметкерлердің әлеуметтік мәртебесін және мамандығының беделін көтеру;

медициналық қызметкерлерді әлеуметтік қорғау бойынша тетіктерді әзірлеу жәнее енгізу [1].

Осыған орай Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің 2013 жылғы 20 желтоқсандағы №190-р өкімімен **2013-2016 жылдарға арналған Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласындағы кадр ресурстарын дамытудың кешенді жоспары бекітілді, оған келесі іс-шаралар қосылған:**

- денсаулық сақтаудың кадр резервтерін дамыту бойынша заңнамалық және нормативтік-құқықтық базаны жетілдіру, оның ішінде денсаулық сақтау кадрларының штат санын және кәсіби-біліктілікті құрамын оңтайландыру;
- денсаулық сақтаудың кадр ресурстарын жоспарлау мен болжаудың мемлекеттік жүйесін құру;
- кадрларды даярлауды жетілдіру және үздіксіз кәсіби дамыту.

ҚР Денсаулық сақтау министрлігі Жол картасын әзірлеген болатын, оның іс-шараларын іске аруда белсенді жұмыстар жүргізілуде. ҚР денсаулық сақтаудың кадр ресурстарының ұлттық обсерваториясы денсаулық сақтау ұйымдарының дәрігер кадрларға қажеттілікті есептеу әдістемесін әзірледі.

Кадрларға қажеттілікті анықтаудың әдістемелік ерекшелігі функционалдық міндеттерін ескерумен, жеке алғанда (компоненттер әдісі) мамандардың әр тобы бойынша олардың қажетті санын белгілеу болып табылады. Пациенттерге тікелей көмек көрсететін дәрігерлер мен ОМП санын (емхананың амбулаторлық қабылдау дәрігерлері мен ОМП және стационар палатасының ОМП) есептеу алгоримі негізінде азаматтарға ақысыз емдициналық көмек көрсетудің мемлекеттік кепілі бағдарламасының нормативтік көрсеткіштері жатыр, олар көлемді көрсеткіштер түрінде ұсынылған (АЕК дәрігерлеріне бекітілген келушілер мен бекітілген халық саны; стационар дәрігерлеріне арналған емделгендер мен жоспарланатын науқастар саны; КДО дәрігерлеріне тиісті бейін дәрігері лауазымына келетін қызмет көрсетілетін халық санының нормативі; параклиника дәрігері лауазымына келетін бір жылдағы амбулаторлық қабылдау дәрігерлері санының (1 нұсқа) немесе зерттеулер/процедураларға анна қатынасының нормативі (қатынастар әдісі).

Бұл әдістеме ҚР ДСМ 2013 жылғы 31 желтоқсандағы №771 бұйрығына сәйкес ҚР бірқатар өңірлерінде пилотталған болатын. Зерттеу нәтижелерін талдау стационарлық көмек көрсететін ұйымдарда дәрігер кадрларының артықшылығын, және амбулаторлық-емханалық және контультативтік-диагностикалық көмек көрсететін ұйымдарда тапшылығын көрсетті. Бұл әдістеме денсаулық сақтау ұйымдары үшін, сондай-ақ тұтас өңірлердің денсаулық сақтау облыстық басқармалары үшін кадрларға қажеттілікті анықтауға мүмкіндік береді. Кадрларға артықшылық пен жетіспеушілік қандай бөлімшелерде және лауазымдарда орын алғанын біле отырып, денсаулық сақтау ұйымдарының және денсаулық сақтаудың облыстық басқармаларының басшылары қолда бар кадрларды қайта бөле және қайта оқыта алады және кадр ресурстарының теңгерімін қалпына келтіре алады.

Өзгертулер мен толықтырулар медициналық көмектің қазақстандық стандартарына да енгізіледі.

Медициналық ұйымдардың көзқарасына қарағанда ҚР азаматтары емдеу ұйымдарын таңдауда айтарлықтай басымдылыққа ие болған. ҚР азаматтары медициналық көмек алу үшін тұрғылықты жеріне қарамастан кез-келген медициналық мекемеге баруға құқылы. Медициналық ұйымдарды ерікті таңдау шарттарында қаржыландыру мен дәрігерлер жалақысы қызмет көрсетілген пациенттер санына және емделудің қол жеткізілген нәтижелеріне тығыз байланысты.

Денсаулық сақтау саласын жетілдіру тәжірибесі көрсеткендей, жаңғырту бойынша төмен қызмет айтарлықтай ресурстық қамтусыз, әсіресе – медициналық қызметкерлерсіз мүмкін емес.

Сөйтіп, денсаулық сақтаудың кадр ресурстары саласындағы мемлекет саясаты саладағы кадр ресурстарын жоспарлау, даярлау және пайдалану міндеттерін шешуі тиіс. ДСКР саны мен құрылымы саланы қайта құрудың стратегиялық бағыттарына сәйкес келуі тиіс.

ҚР өңірлерінің қажеттілігін ескерумен денсаулық сақтау мамандарын даярлау және біліктілігін арттыру қажеттілігі медициналық кадрларды дамытудың маңызды стратегиялық бағыттарының бірі болып табылады. Медициналық кадрлардың жоғары кәсіби білімі мен практикалық дағдысы, олардың әлеуетін тиімді бөлу қаржыландыру және материалдық-өндірістік ресурстар сияқты денсаулық сақтаудың шамалы маңызды, көлемді параметрлеріне оң әсер етеді.

Кадр саясатын қалыптастыру үздіксіз кәсіптік білім беру жүйесіндегі білім беру саясатымен келісіледі және медициналық қызметкерлердің өз біліктілігін арттыруға ынтасын белсенділетуге бағытталған.

Қызметкерлердің уәдендірілген еңбегін реттеу тетігі кәсіптік өзін-өзі басқару және ұжымдағы корпоративтік жауапкершілік жүйесін құру болуы керек.

Сөйтіп, кадр саясатының мақсаттары мыналар:

- қолданылатын жоғары медициналық технологиялардың экономикалық және клиникалық тиімділігін қамтуға қабілетті инновациялық білімдері бар мамандарды тиімді жоспарлау, даярлау және бөлу негізінде саланың кадр әлеуетін әрекетті басқару;
- денсаулық сақтау жүйесінің барлық деңгейлерінде калрлық қамтудағы сәйкес келмеушілікті жою;
- кадрлар саны мен құрылымын қолда бар мүмкіндіктер мен ағымдағы қажеттілікке сәйкес келтіру;
- дәрігерлер мен орта медициналық персонал санының оңтайлы қатынасына жету;
- медициналық қызметкерлерді әлеуметтік қорғаудың уәждемелік тетіктерін және әдістерін пайдалану.

Бүгінгі күні медицина ұйымдары бизнес бойынша серіктестермен ғана емес, сондай-ақ өз қызметкерлерімен қатынастардың жаңа жүйесін құра отырып, икемді жұмыс істеуге, тұтас ұйымда инновациялық дамудағы басымдылықтарды қарастырумен кадр әлеуетінің инновациялық даму стратегиясын әзірлеуге мәжбүр. Бұл, өз кезегінде, нақты медициналық

мекеменің, сондай-ақ тұтас денсаулық сақтау жүйесінің тиімділігін, бейімделуін және бәсекеге қабілеттілікті жоғарылату себебі болып табылады.

6.1. ҚР денсаулық сақтаудың кадр ресурстарының қажеттілігін болжау әдістерін практикада қолдану

Кадрларды болжау әдістерін әзірлеу және оларды тиімді пайдалану денсаулық сақтаудың жоғары білікті кадр құрамын қалыптастыруға әсер етеді.

Обсерваторияның жұмыс тобының халықаралық тәжірибелерге зерттеу жүргізуі, семинарлар, сондай-ақ флагман курстарын жүргізу нәтижесінде тиімді болжау қызметін қамту үшін әдістемелік және практикалық құралдар әзірленді.

Бөлімде Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласындағы кадр ресурстарын болжау әдістерінің мәні, мазмұны, сондай-ақ оларды қолдану баяндалған.

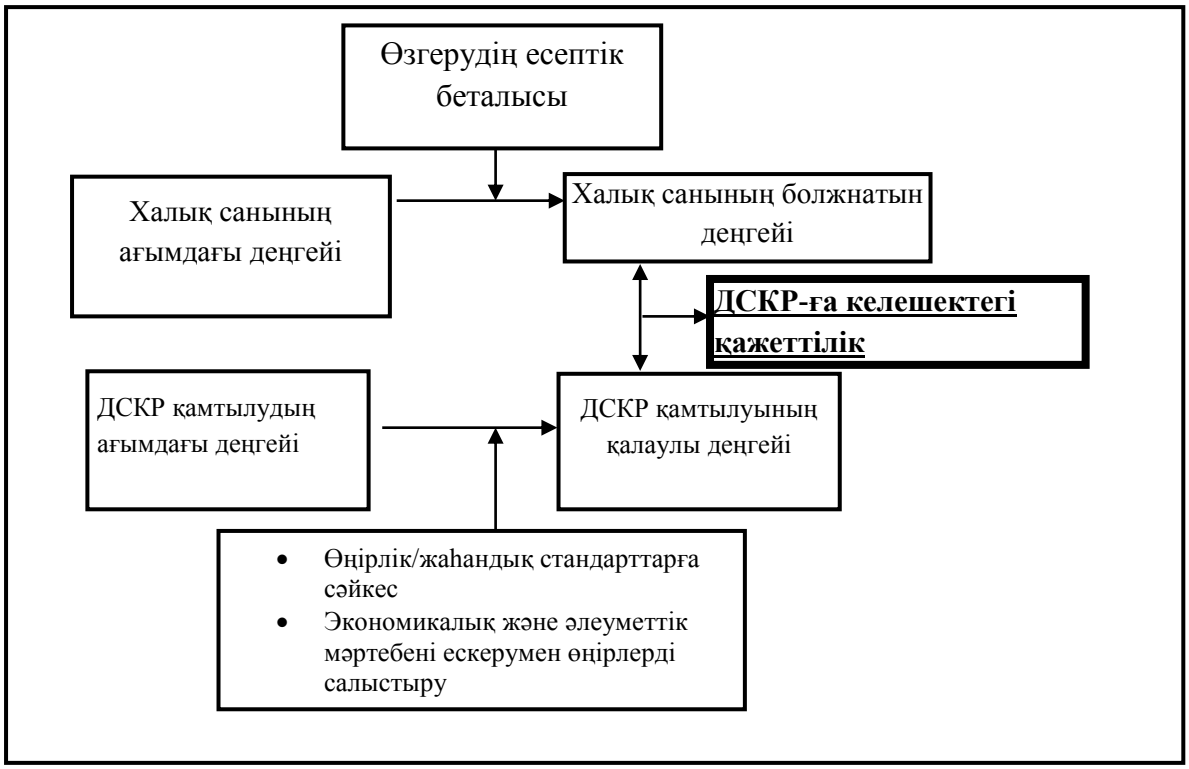
Бұл әдістердің қағидасы ҚР денсаулық сақтау саласының ағымдағы кадр саясатына сәйкес және қолда бар статистикалық деректер базасына сәйкес бейімделген және қолданылған болатын. Одан басқа, әдістемелік оқулықта 2020 жылға дейін ҚР денсаулық сақтаудың кадр ресурстарын пилоты жобалау жүргізілген болатын.

Пилоты болжамдар дайындау кезінде 2020 жылға дейін ҚР халқының болжамдық деректері бойынша ҚР ҰЭМ Статистика комитетінің ресми сайтынан алынған статистикалық деректер, 2010-2014 жылдардағы медициналық ұйымның №30 есептік нысаны, ДСДҰ-ның ресми статистикалық деректері пайдаланылған болатын. Сондай-ақ әдістер еліміздегі ДСКР дамытудың стратегиялық бағыттарын келесілерге сәйкес ескереді: Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2011-2015 жылдарға арналған «Саламатты Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы, «Қазақстан -2050» стратегиясы, 2020 жылға дейін Қазақстанды дамытудың стратегиялық жоспары, ҚР ДСМ 2020 жылға дейін стратегиялық жоспары, «Денсаулық сақтау ұйымдарының үлгілік штатын және штат нормативтерін бекіту туралы» ҚР ДСМ 2010 жылғы 07 сәуірдегі №238 бұйрығы және басқа нормативтік құжаттар.

Қажеттілікті болжау үшін негіз ретінде пайдаланылатын, денсаулық сақтаудың кадр ресурстарының тапшылығын бағалау әдістері қажеттілік болжамын, ұсыныс пен сұранысты, жұмыс жүктемесін және өндіріс қызметін, персоналды дамыту мен оның қозғалысын, сондай-ақ оларды географиялық орналастыруды қоса алғанда ДСКР серпінінің әртүрлі аспектілерінде шоғырланған.

4.1.1 ДСКР санының халық санына қатынасына негізделген болжау әдісі.

Бұл әдіс айтарлықтай кең таралған және денсаулық сақтау жүйесі әртүрлі елдерде қолданылады. Бұл кадр ресурстары тығыздығының (мысалы, 100 000 адамға келетін дәрігерлер саны) шекті мәндерін шамалау негізіндегі қажет етілетін медициналық-санитарлық қызметкерлердің келешектегі санын қарапайым болжау. Бұл деректер қатынасында талап етілетін тәсіл, алайда ол басқа айнымалыларды қозғамайды, халық санының өсуінен басқа, ол денсаулық сақтау саласында келешекте ұсынылатын қызметтер типіне және көлеміне, сондай-ақ қолда бар кадр ресурстарының типіне және санына әсер етуі мүмкін [29]. Бұл тәсіл алымының (барлық дәрігерлер бірдей тиімді және сондай болып қалады) және бөлімінің (халықтың барлық топтарының қажеттілігі бірдей, олар өзгеріссіз қалады) барлық деңгейлерінде біркелкілікті жорамалдауға негізделеді.



2. сурет. ДСКР санының халық санына қатынасына негізделген болжау әдісінің қағидасы. ДСКР санының халық санына қатынасына негізделген болжау әдісінің әрекеттер алгоритмі, ҚР ДСКР мысалында.

2. Болжау масштабын анықтау (мемлекеттік және өңірлік). Бұл пилоты жобада есептеу ұлттық деңгей деректерінен құрылады және кейінде жеке алынған өңірлер үшін айтарлықтай толығырақ есептеуге көшеді.

Дәрігерлермен қамтылуды есептеу:

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

Мұндағы:

- Об тек – ағымдағы қамтылу
- КРЗтек – ағымдағы қажеттілік
- ЧНтек – ағымдағы халқ саны

Сәйкесінше 2013 жылғы деректерден (6-кестені қара) алынған қамтамасыз етілу есебі келесідей болды:

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

3. ҚР-да дәрігерлердің есептелген ағымдағы қамтылуын экономикалық және әлеуметтік көрсеткіштері ұқсас елдермен немесе өңірлермен салыстыру. Одан басқа, орынды анықтау үшін денсаулық сақтау деңгейі жоғары дамыған елдермен осындай салыстыру жүргізу қажет. ҚР дәрігерлерінің қамтамасыз етілу көрсеткіші ТМД және ЕО елдеріне қарағанда жоғары, аталмыш елдердегі дәрігерлер тығыздығы 2013 жылы сәйкесінше 372 және 345 (ДСӘҰ, 2013) құрады.

4. ҚР-да дәрігерлердің ағымдағы қамтылуына негізделген дәрігерлер болжамы. Болжау кезінде халықтың болжанбалы деректері пайдаланылады.

$$\text{КРЗj} = \frac{\text{Обтек} \times 10000}{\text{ЧНj}}$$

Мұндағы:

- Об тек – ағымдағы қамтылу (мемлекеттер немесе өңірлер);
- КРЗj – өткенді шолатын кезеңдегі дәрігерлер қажеттілігі (мемлекеттер немесе өңірлер);
- ЧНj – халықтың ағымдағы саны (мемлекеттер немесе өңірлер).

6-кесте. 2020 жылға дейін ҚР ДСКР болжанатын деңгейі.

Жылдар	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Халық (мың адам)	17,160	17,417	17,503	17,735	17,962	18,182	18,393	18,596
Дәрігерлер	67267	68274	68608	69518	70408	71270	72097	72893
100 000 халыққа қамтылу	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2

Жүргізілген есептеуге қарағанда, 2020 жылы ДСКР-ға талап етілетін қажеттілік 10 мың халыққа 39,2 дәрігермен қамтылу көрсеткіші сақталған жағдайда 72874 дәрігерді құрайтынын көруге болады.

Әдістің артықшылығы:

3. Қолдануда және түсінуде қарапайым;
4. Есептеуге қажетті деректер қолжетімді.

Әдістің кемшіліктері:

3. Науқастану ерекшелігін, халық тығыздығын, медициналық ұйымдардың бар болуын ескермейді;

4. Медициналық қызмет көрсету деңгейі, халық денсаулығының деңгейі өзгермейді, қажеттілік барлық жерде бірдей және қызмет көрсетушілердің барлығы баламалы деп болжауға негізделеді.

4.1.2 Қызмет көрсетудің мақсатты көрсеткіштеріне негізделген жобалау әдісі.

Бұл әдіс баламалы тәсіл болып табылады, ол бірқатар кемшіліктер негізінде денсаулық сақтау саласында және оны көрсететін мекемелердегі қызметтердің әртүрлі типтерін көрсетудің және болжанбалы пайдаланудың) бақылау көрсеткіштерін анықтайды және өнімділік нормаларына сәйкес кадрлар саны, көлемі мен кадрлық қамту қалай өзгеруі тиіс екенін анықтайды. 3-суретте аталмыш әдістің жұмыс істеу қағидасы келтірілген.

3-сурет. Қызмет көрсету бойынша мақсатты көрсеткіштерді белгілеу әдісінің қағидасы.

ҚР мысалында қызмет көрсетудің мақсатты көрсеткіштеріне негізделген болжау әдісі әрекеттерінің алгоритмі.

5. Болжау масштабын анықтау – мемлекеттік немесе өңірлік. Осы пилоты нұсқада есептеу ұлттық деңгей деректерінен алынады.

6. Кадр ресурстарына талап етілетін қажеттілікті есептеу, 1500 халыққа жалпы практикадағы бір дәрігер нормативінен алынады (18596568/1500= 12398).

Сәйкесінше, ДСКР-ға талап етілетін қажеттілік 12398 дәрігерді құрайды, егер 2020 жылға ЖПД-ның АМСЖ дәрігерлерінің жалпы санындағы үлесі 100%-ды құраса.

7. Мақсатты жылға дейін кезеңге ДСКР-ға талап етілетін қажеттілікті есептеу:

$$КРЗn = (n - nтек) \times \frac{(КЗРцел - КРЗтек)}{(nцел - nтек)} + КРЗтек$$

Мұндағы:

- КРЗn – кадр ресурстарына болжанатын қажеттілік
- n – болжамды жыл;
- nтек – ағымдағы жыл;
- nцел – мақсатты жыл;
- КРЗцел – ДСКР – ға мақсатты қажеттілік;
- КРЗтек – ағымдағы қажеттілік

8. Учаскелік педиаторлар мен учаскелік терапевттер ЖПД –ның талап етілетін қажеттілігін есептеу сияқты есептеледі, атап айтқанда, 2 200 ересек халыққа бір учаскелік терапевт, 900 балаға бір учаскелік педиатрдан келеді. Бұл мамандықтар үшін мақсатты индикатор есепті жылы 0 деп алынады (7-кесте).

7-кесте. 2030 жылға дейін ДСКР болжамды деңгейі

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

Әдістің артықшылығы:

4. Қалдануда және түсінуде қарапайым;
5. Деректер есептеу үшін қолжетімді;
6. Денсаулық сақтау саласында стратегиялық бағыттарды ескереді.

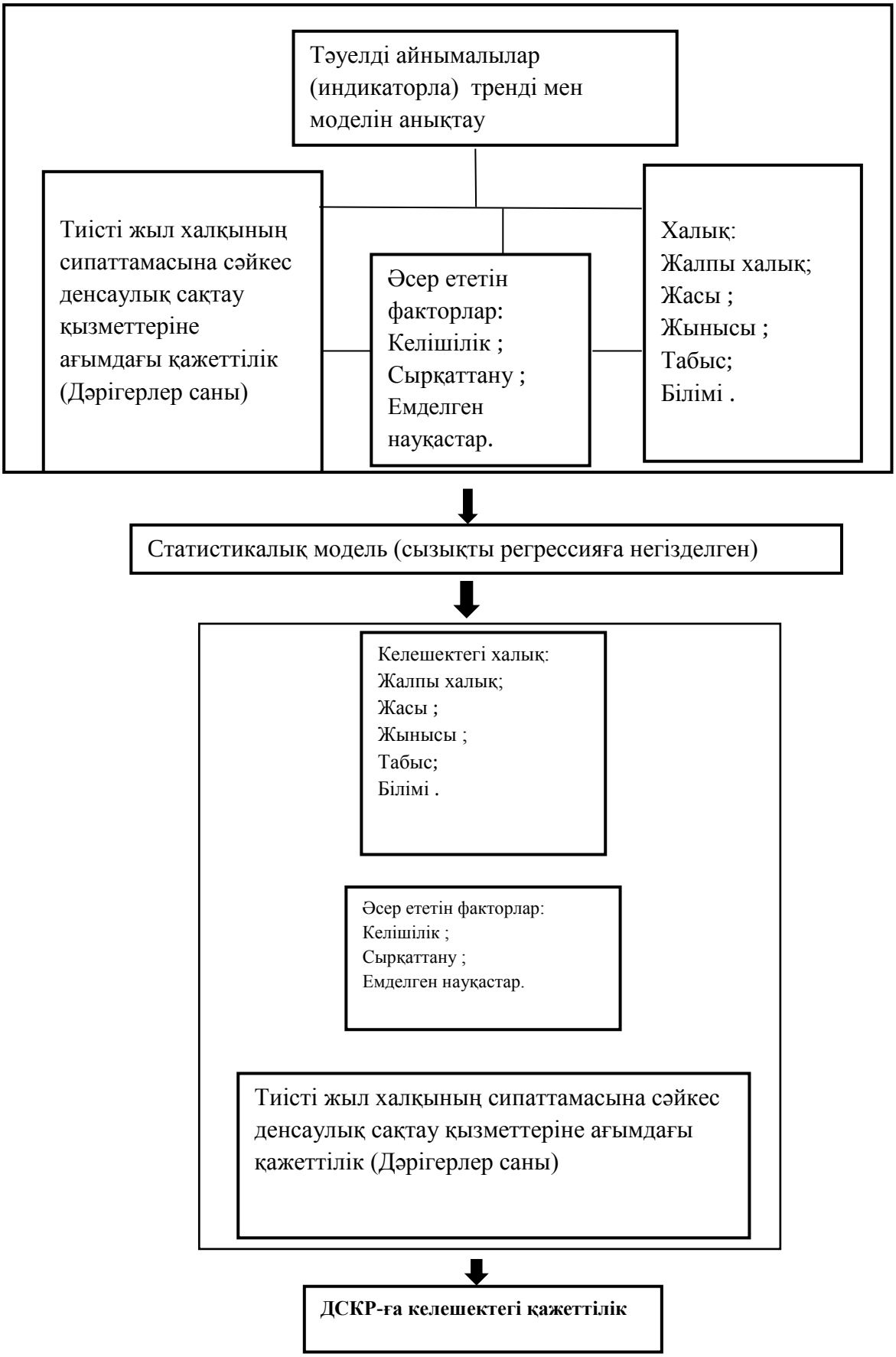
Әдістің кемшіліктері:

5. Сенімсіз болжамдарға байланысты болуы мүмкінг;
6. Барлық мамандықтарға қолданылмайды;
7. Медициналық қызмет көрсету деңгейі, халық денсаулығының деңгейі өзгермейді, қажеттілік барлық жерде бірдей және қызмет көрсетушілердің барлығы баламалы деп болжауға негізделеді;
8. Норматив және/немесе мақсатты көрсеткіштер болғанда ғана есептеледі.

5 Медициналық көмек пен қызметтерге қажеттілікке негізделген болждау әдісі.

Бұл әдіс анағұрлым терең тәсіл болып табылады, ол науқастану құрылымындағы, мүгедектік нысанындағы және жарақаттану түрлеріндегі, сондай-ақ осы нәтижелерді қамтамасыз етуге қажетті қызмет көлемдері мен түрлеріндегі өзгерістерге негізделген халықтың денсаулық сақтау қызметтеріне қажеттілігіндегі ықтимал өзгерістерді талдайды. Аталмыш тәсіл демографиялық өсім және демографиялық өзгерулер сияқты демографиялық,

әлеуметтік мәдени және эпидемиологиялық деректерді, денсаулық саласындағы саясатты және тиісті заңнамалықтарды, технологиялардағы өзгерістерді, сырқат ауыртпашылығын, қызметтерді пайдалануды және қызмет көрсетушілердің жүктемелігін, қызмет көрсету сапасының салыстырмалы стандарттарын, ұйымдастырушылық құрылым тиімділігін, кәсіби құрылымды, нақты қызмет көрсетуші жұмысының көрсеткіштерін, қоғамның қажеттілігі мен күтілімін және қаржыландыру көздерінің болуын жиынтықта жинауды және талдауды болжайды. Мысалы, аналарғ сәбилер мен балалар денсаулығын қорғау бойынша қызмет көрсету саласындағы саясаттың және туулу коэффициентінің өзгеруі нақты халықтың жас құрамына, сондай-ақ қызмет көрсету шарттарына және олардың персоналмен толықтырылуына әсер етеді (акушерлік персоналға және оны орналастыру, сондай-ақ егде адамдаға қызмет көрсету мамандарына қажеттіліктің өзгеруі). 4-суретте аталмыш әдіс жұмысының қағидасы көрсетілген.



4-сурет. Медициналық көмекке қажеттіліктерді анықтау әдісінің қағидасы

ҚР мысалында медициналық көмекке қажеттілікке негізделген болжау әдісі әрекеттерінің алгоритмі.

6. Болжау масштабын анықтау – мемлекеттік немесе өңірлік. Осы мысалда ұлттық деңгей деректерінен есептеледі. Сондай-ақ жынысы, жасы,

табысы және т.б. сияқты халық параметрлерін ескеру кезінде есептеуді бөлшектеуге болады. Осы нақты жағдайда есепке ҚР халқы жалпы бөлусіз алынады. Көрнекі болу үшін кардиологтарға келешектегі қажеттілік болжанды (өйткені БСК әлеуметтіку маңызды сырқат болып табылады).

7. Модельдің маңызды айнымалыларын есептеуді анықтау (мысалы, келушілік, науқастану және т.б.). Пилотты болжау үшін халықтың науқастану мен саны сияқты әсер етуші факторлар пайдаланылады.

8. Айнымалылар тәуелділігінің тренді мен моделін анықтау. Бұл жағдайда науқастану көрсеткішінің халық санының өзгеруіне тәуелділігі. Тренд пен модельді анықтаған кезде сызықты регрессия пайдаланылады.

$$D_j = f(ЧН_k,\ D_j^{t-1})$$

мұндағы, ЧНk – халық саны (тұтас алғанда халықтың k-ші тобына (мысалы фертильді жастағы әйел халық);

Djt-1– өтпелі шолу кезеңіне j мамандық индикаторы (мысалы науқастану).

f – модельдің функционалдық нысаны, корреляциялық-регрессиялық талтау негізінде анықталады.

9. Науқастану мен халық бойынша болжанған деректерді алып, алынған сызықты регрессияда статистикалық модель құрылады, яғни денсаулық сақтаудың кадр ресурстарының науқастану мен халыққа тәуелділігі анықталады.

10. Статистикалық модельді, сондай-ақ халық пен науқастанудың болжанған деректерін пайдалана отырып, ҚР ДСКР келешектегі қажеттілік анықталады (8-кестені қара)

8-кесте. 2020 жылға дейін ҚРКР болжанбалы деңгейі.

Жыл	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Кардиологтар (нақты)	653	721	794	844	900						
Кардиологтар (болжам)	663	716	783	843	907	929	988	1045	1100	1154	1205
Науқастану – Қан айналымы жүйесінің аурулары (болжам)	1845	1945	2155	2281	2447	2501	2647	2790	2929	3063	3190
Халық	6442	6675	6912	7165	7417	7503	7735	7962	8182	8394	8597

Әдістің артықшылығы:

3. Әртүрлі әсер ететін факторларды ескерумен айтарлықтай дәйекті болжам (науқастану, келішілік және халық сипаттамасы);

4. Мамандықтар, өңірлер және медициналық ұйымдар бөлінісінде болжам жасауға мүмкіндік береді.

Әдістің кемшіліктері:

3. Ақпараттың айтарлықтай санын талап етеді, оның ішінде кешенді;

4. Бақыланып отырған пайдалану мен сұраныс қолданбалы және тиімді деп шамалайды.

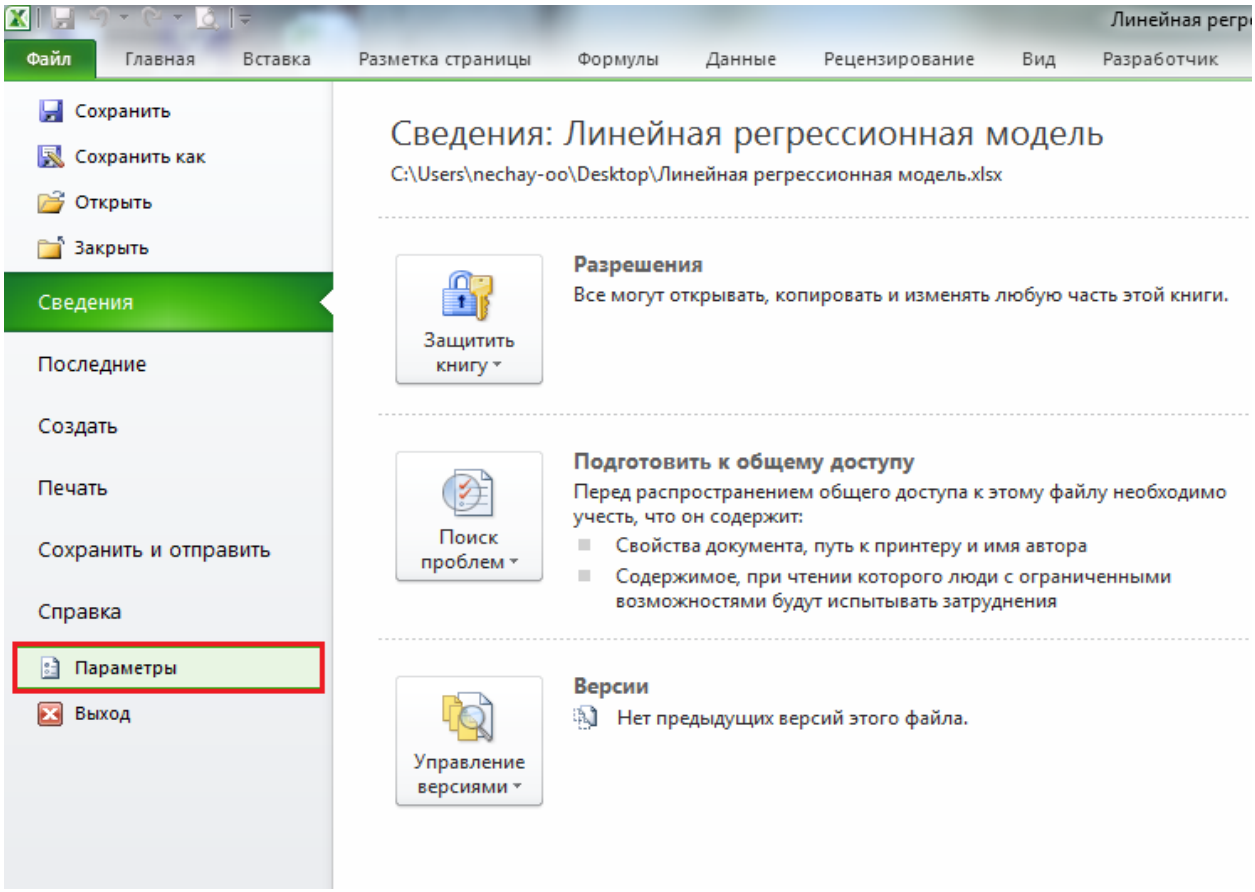
Microsoft Office Excel бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдаланумен ҚР көрнекі мысалында медициналық көмек пен қызметтерге қажеттілікке негізделген әдіс бойынша ДСКР-ға қажеттілікті есептеу.

Сызықты регрессия моделінің параметрлері Excel-де формулаларды қолданумен есептеледі. Бағдарламада мықты талдамалық құрал болып табылатын, Талдау пакетін баптауға болады. Бұл құрал, басқасына қарағанда, МНК әдісімен регрессия параметрлерін есептей алады.

2.1 Талдау пакетін белсенділету.

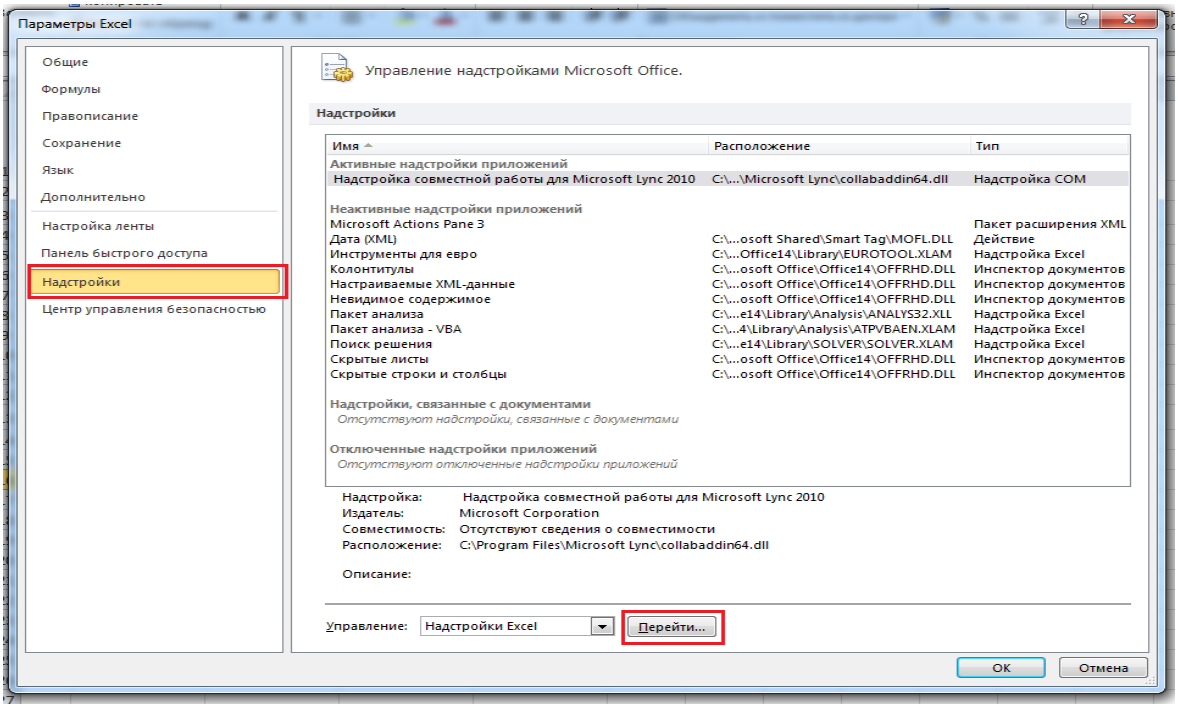
Қалыпты жағдай бойынша Талдау пакеті ажыратылған. Пайдалану үшін белсенділету талап етіледі.

1.4 Excel-де, сол жақ жоғарыда, Файл қосымша парағын қосамыз, ашылған мәзірде Параметрлер тармағын іздейміз де, соған басамыз (5-сурет).



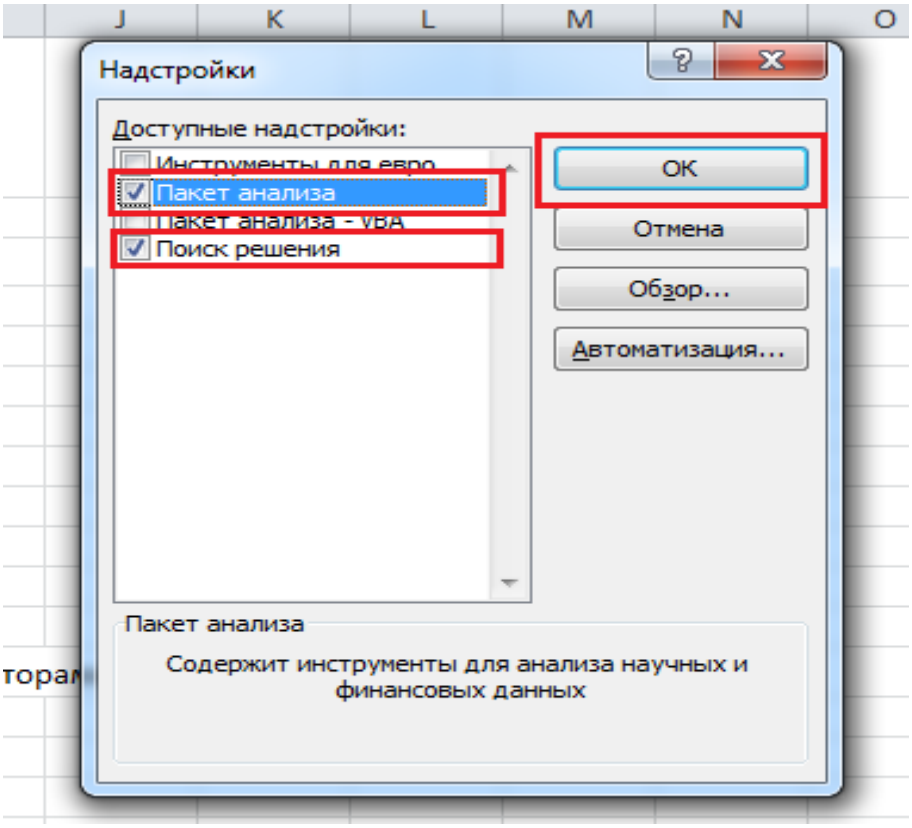
5-сурет. Талдау пакетін қосу

1.5 Ашылған терезеде, сол жақтан, -Баптау - тармағын іздеп, сонны қосамыз, бұл қосымша парақта төменде басқару тізімі беріледі, онда қалыпты жағдайда – Excel-ді баптау деп жазылып тұрады, берілген тізімнің оң жағында Көшу батырмасы болады, соны басу қажет (6-сурет).



6-сурет. Талдау пакетін қосу

1.6 Пайда болған терезе қолжетімді баптауларды таңдауды ұсынады, онда Талдау пакеті мен Шешімді іздестіруге құс белгісін қойып, содан кейін ОК батырмсасын басып таңдауды растау қажет. Сөйтіп, талдау пакетін баптау қосылады (7-сурет).



7-сурет. Талдау пакетін қосу

2. 2. «Талдау пакеті» баптауын пайдаланумен ДСКР-ға келешектегі қажеттілікті есептеу.

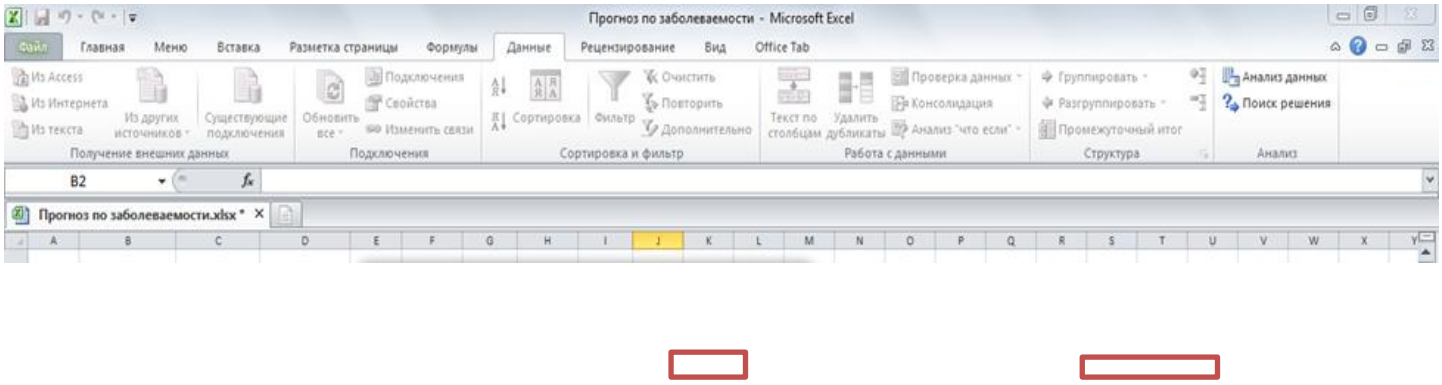
Сызықты регрессия моделінің жалпы түрі:

$$Y=a0+a1x1+...+akxk$$

мұндағы a — регрессия параметрлері (коэффициенттер), x — әсер етуші факторлар (науқастану, келушілік және басқалары), k — модель факторларының саны.

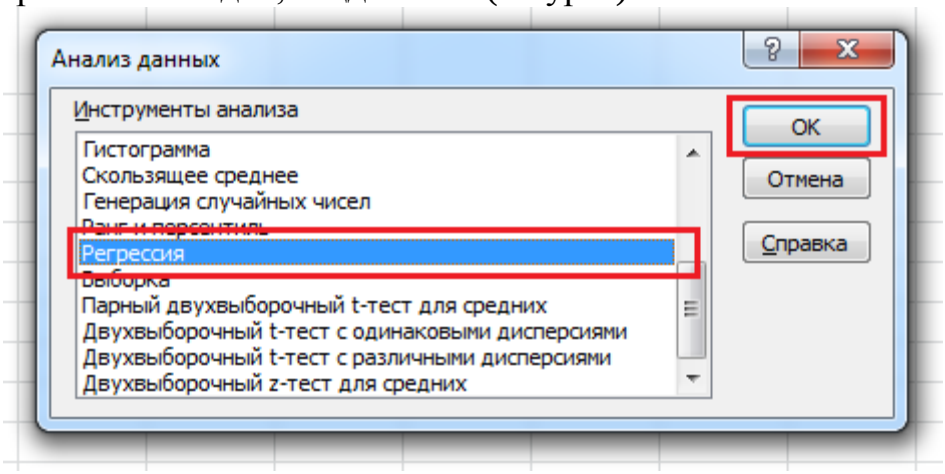
2.1.2. Келешекте қан айналымы жүйесімен науқастануды есептеу .

2.1.1. «Талдау пакеті» баптауын қосқаннан кейін басты мәзірде – «Деректер» - «Деректерді талдау» сілтемесінде әрқашанда қолжетімді болып тұрады (8-сурет).



8-сурет. Талдау пакетін пайдалану

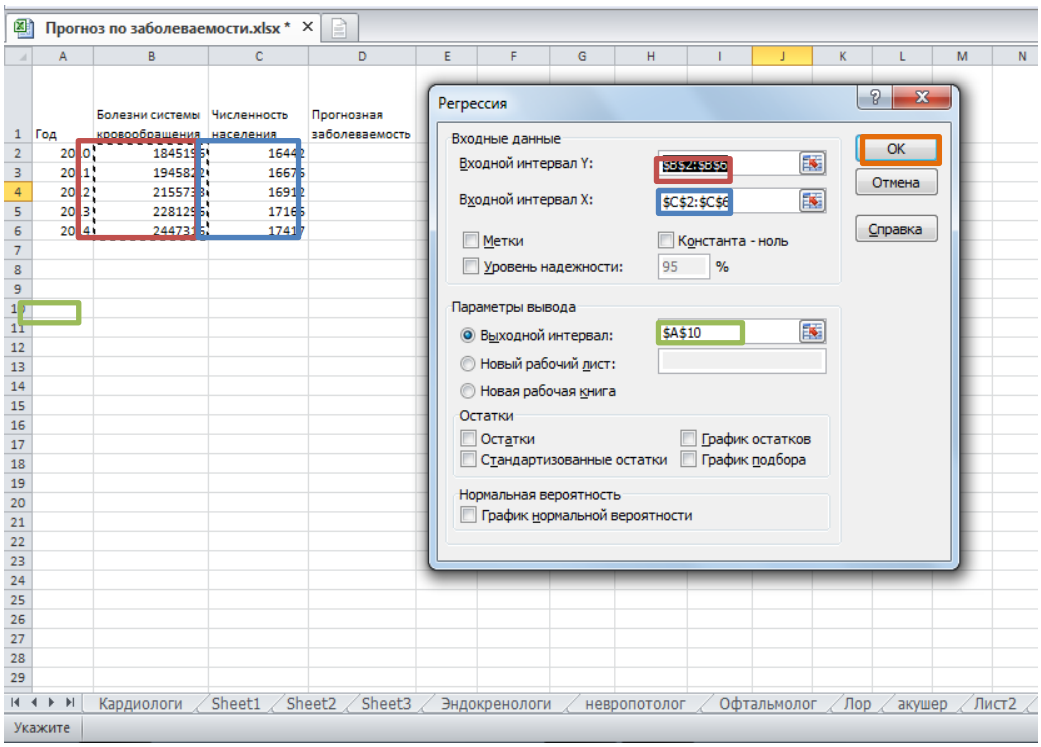
Белсенді болып тұрған «Деректерді талдау» терезесінде көрсетілген тізімнен «Регрессияны» іздеп, таңдаймыз (9-сурет).



9-сурет. Талдау пакетін пайдалану

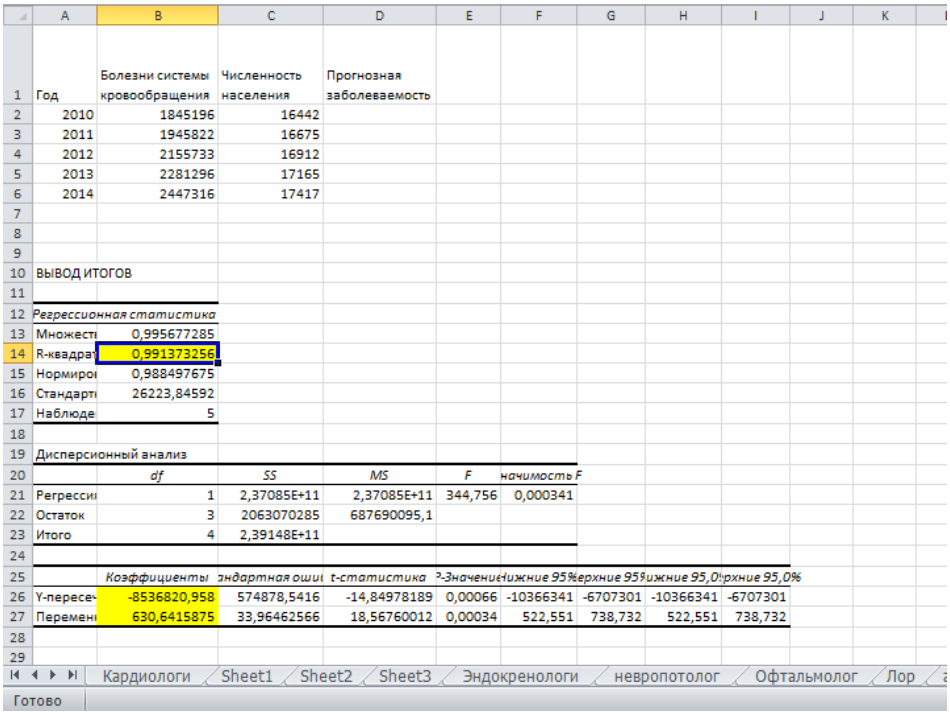
2.1.2. Бұдан кейін регрессиялық модель параметрлерін есептеу үшін бастапқы деректерді таңдау және баптау үшін терезе ашылады. Деректердің бастапқы жиынтығы бірнеше тізбектілер немесе бір-бірімен байланысқан Y қорытынды параметрі мәні (қан айналысы жүйесімен науқастану) түрінде берілген және әсер етуін зерттеп отырған көрсеткіштердің (халық) осындай саны берілген. Суретте төменде мысалдық бастапқы деректері көрсетілген кесте тұр, Y ретінде қан айналысы жүйесімен ағымдағы науқастану көрсеткіші берілген, ал халық саны – бұл әсер етуші факторлар, яғни X.

Мұнда бастапқы деректер интервалын көрсету қажет, атап айтқанда сипатталатын патаметр (Y) және оған әсер ететін факторды (X) төменде келтірілген суреттегідей көрсету қажет (10-сурет).



10-сурет. Бастапқы деректерді енгізу

2.1.3. Бастапқы деректерді таңдағаннан және ОК батырмасын басқаннан кейін Excel шығыс интервалында көрсетілген ұяшықта есептеулерді көрсетеді (жасылмен белгіленген), есептеулер 11-суретте көрсетілген.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Год	Болезни системы кровообращения	Численность населения	Прогнозная заболеваемость							
2	2010	1845196	16442								
3	2011	1945822	16675								
4	2012	2155733	16912								
5	2013	2281296	17165								
6	2014	2447316	17417								
7											
8											
9											
10	ВЫВОД ИТОГОВ										
11											
12	*Регрессионная статистика*										
13	Множеств	0,995677285									
14	R-квадрат	0,991373256									
15	Нормиров	0,988497675									
16	Стандарт	26223,84592									
17	Наблюде	5									
18											
19	Дисперсионный анализ										
20		*df*	*SS*	*MS*	*F*	*начимость F*					
21	Регресси	1	2,37085E+11	2,37085E+11	344,756	0,000341					
22	Остаток	3	2063070285	687690095,1							
23	Итого	4	2,39148E+11								
24											
25		*Коэффициенты*	*эндартная оши*	*t-статистика*	*P-Значение*	*ижние 95%*	*ерхние 95%*	*ижние 95,0%*	*рхние 95,0%*		
26	Y-пересеч	-8536820,958	574878,5416	-14,84978189	0,00066	-10366341	-6707301	-10366341	-6707301		
27	Перемен	630,6415875	33,96462566	18,56760012	0,00034	522,551	738,732	522,551	738,732		
28											
29											

Кардиологи / Sheet1 / Sheet2 / Sheet3 / Эндокренологи / невропотолог / Офтальмолог / Лор
Готово

11-сурет. Модель есебін шығару

Ерекше назарды талап ететін маңызды ұяшықтар сары түспен боялған.

Сонымен, 0,991 – бұл R2 – детрминация коэффициенті, 99,1% модельдің есептік параметрлерін көрсетеді, яғни модельдің өзі, зерттелетін Y параметрінің зерттелетін X факторына тәуелділігін және өзгеруін түсіндіреді. Бұл көрсеткіш қаншалықты жоғары болса, болжау сапасының деңгейі де соншалықты жоғары болады.

Модель коэффициенттері:

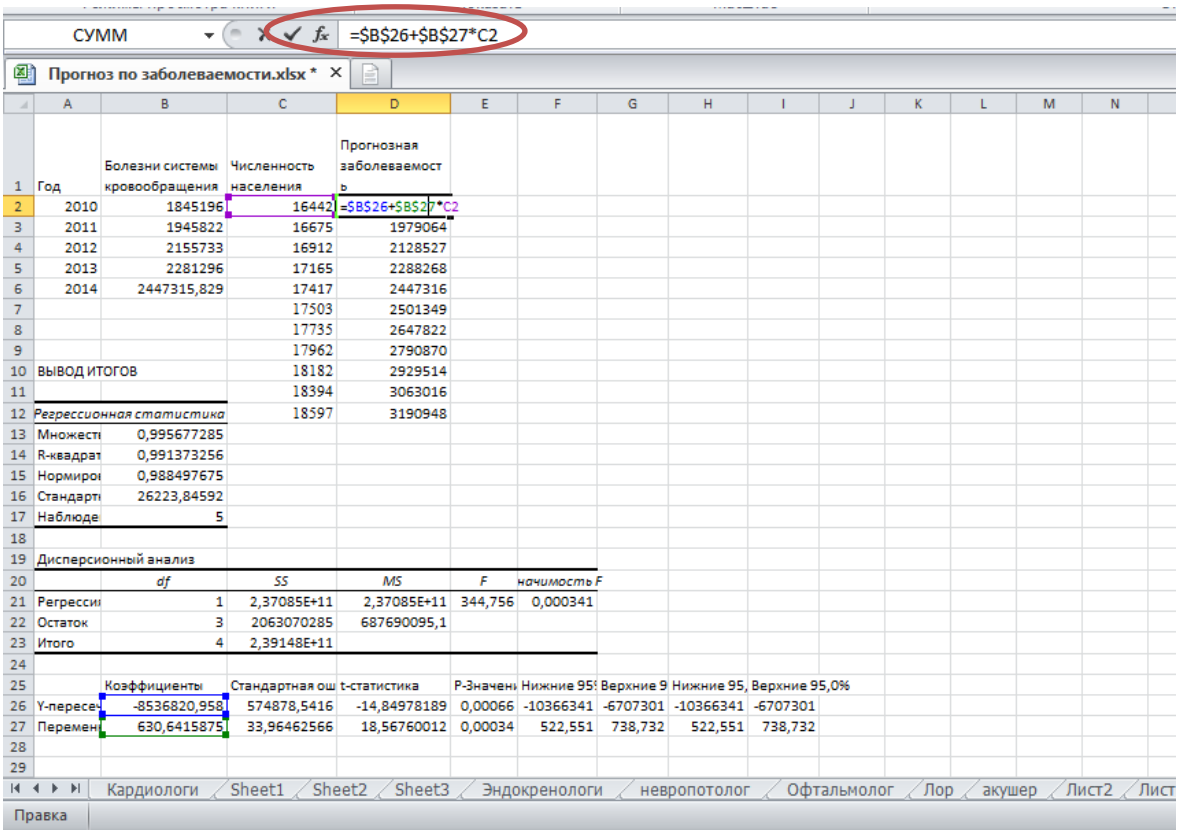
-8536820 – бұл a0 – егер модельде пайдаланылатын барлық факторлар 0-ге тең болғанда Y қандай болатынын көрсететін коэффициент, яғни бұл дегеніміз модельде сипатталмаған факторлардың тәуелділігі;

630,64 - a1 - x1 факторының Y –ге әсер ету салмағын көрсететін коэффициент, яғни осы модель шегінде халық саны қан айналымы жүйесімен науқастану көрсеткішіне 630,64 салмағымен әсер етеді (әсер етудің айтарлықтай жоғары дәрежесі). Плюс белгісі әсер ету тікелей пропорционалды екендігін көрсетеді, яғни халық санының өсуімен науқастану саны да өседі.

Есептелген коэффициенттерді модельге жинаймыз:

$$Y = -8536820 - 630{,}64x1$$

2.1.5. Модельдің пайда болған теңдеуіне тиісті икстер орнына әсер етуші факторлар мәнін қою арқылы болжам жасалады. Төмендегі суретте бұл есептеулер Excel-де жеке бағанда есептелген (12-сурет).



	A	B	C	D
1	Год	Болезни системы кровообращения	Численность населения	Прогнозная заболеваемость
2	2010	1845196	16442	=$B$26+$B$27*C2
3	2011	1945822	16675	1979064
4	2012	2155733	16912	2128527
5	2013	2281296	17165	2288268
6	2014	2447315,829	17417	2447316
7			17503	2501349
8			17735	2647822
9			17962	2790870
10	ВЫВОД ИТОГОВ		18182	2929514
11			18394	3063016
12	*Регрессионная статистика*		18597	3190948
13	Множеств	0,995677285		
14	R-квадрат	0,991373256		
15	Нормиров	0,988497675		
16	Стандарт	26223,84592		
17	Наблюде	5		
18				
19	Дисперсионный анализ			
20		*df*	*SS*	*MS*
21	Регресси	1	2,37085E+11	2,37085E+11
22	Остаток	3	2063070285	687690095,1
23	Итого	4	2,39148E+11	
24				
25		Коэффициенты	Стандартная ош	t-статистика
26	Y-пересеч	-8536820,958	574878,5416	-14,84978189
27	Перемен	630,6415875	33,96462566	18,56760012
28				
29				

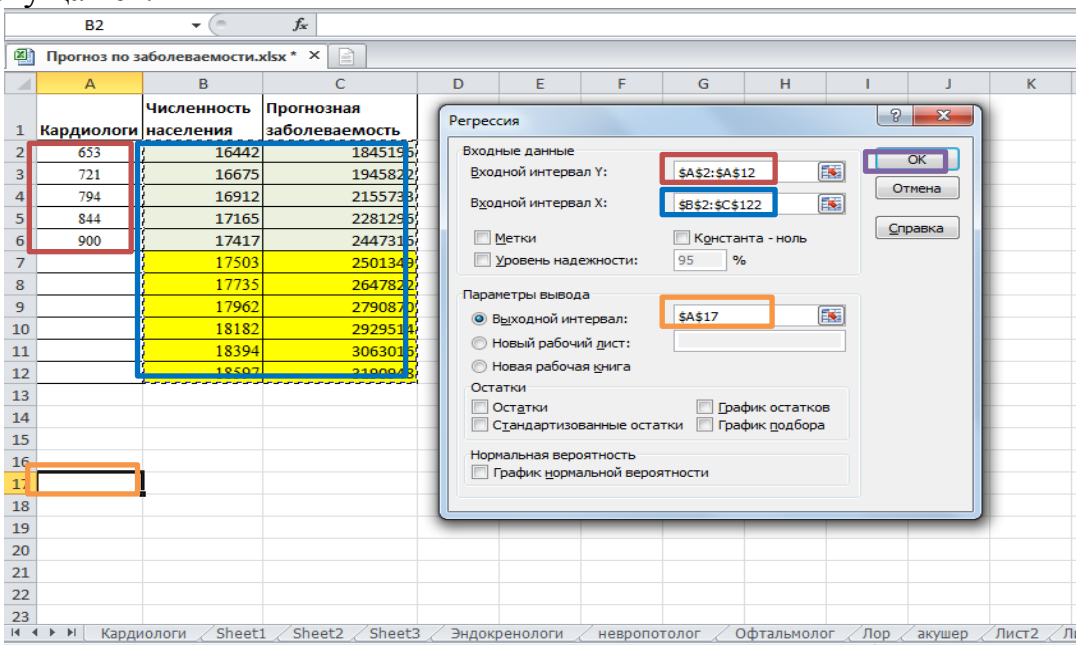
	E	F	G	H	I
19					
20	*F*	*начимость F*			
21	344,756	0,000341			
22					
23					
24					
25	P-Значени	Нижние 95	Верхние 9	Нижние 95,	Верхние 95,0%
26	0,00066	-10366341	-6707301	-10366341	-6707301
27	0,00034	522,551	738,732	522,551	738,732

12-сурет. Келешекте науқастануды болжау

2.2. Кардиолог дәрігерлеріне келешектегі қажеттілікті есептеу.

Кардиолог дәрігерлеріне келешекте қажеттілікті есептеуге арналған деректердің бастапқы жиынтығы 13-суретте көрсетілген, онда Y дегеніміз

кардиолог-дәрігерлерге ағымдағы қажеттілік көрсеткіші, ал халық саны мен науқастану – бұл әсер етуші факторлар (нақты деректер жасылмен, болжамды деректер сары түспен белгіленген), яғни X. Мұнда бастапқы деректер интервалын көрсету қажет, атап айтқанда сипатталатын параметр (Y) және оған әсер ететін факторды (X) төменде келтірілген суреттегідей көрсету қажет.



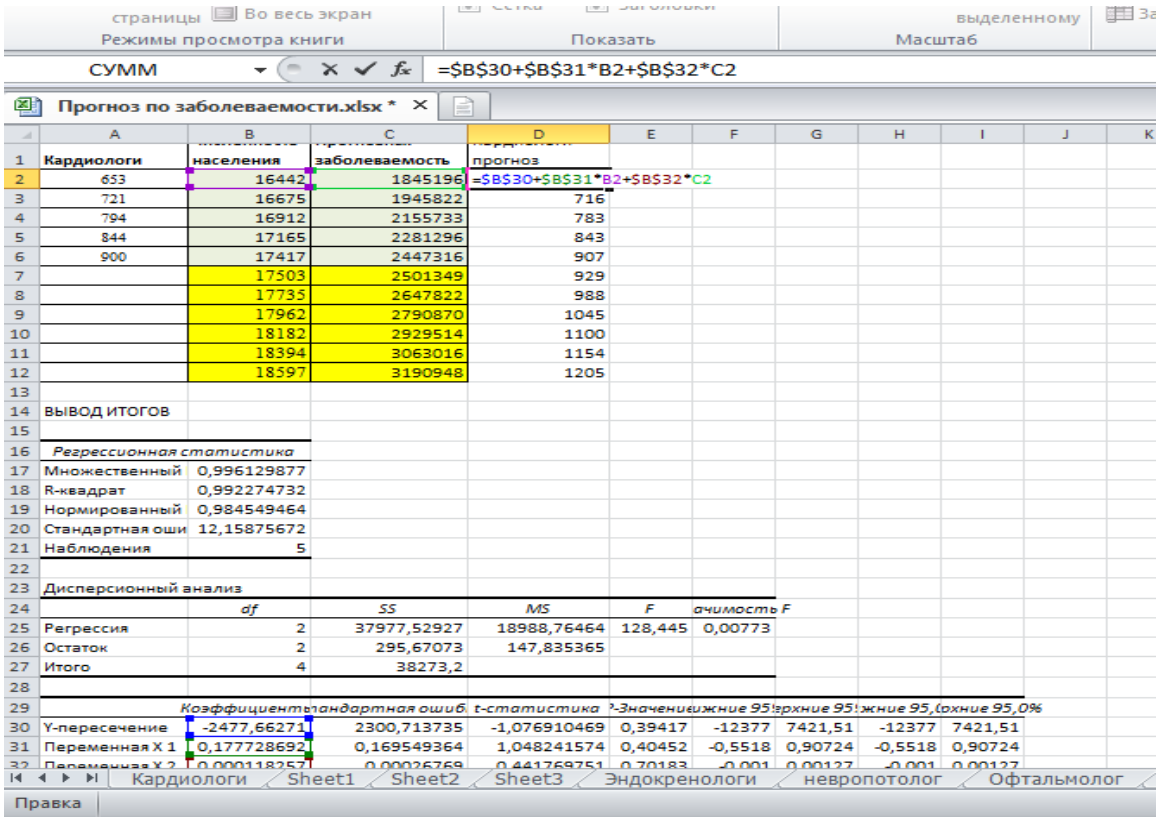
13-сурет. ДСКР болжамды қажеттілігін есептеу үшін бастапқы деректерді енгізу

Бастапқы деректерді таңдағаннан және ОК батырмасын басқаннан кейін Excel шығыс интервалында көрсетілген ұяшықта есептеулерді көрсетеді (қызғылт сары түспен белгіленген).

Модельдің түрі:

$$Y = -2477{,}66 + 0{,}177x1 + 0{,}000118x2$$

Модельдің пайда болған теңдеуіне тиісті икстер орнына әсер етуші факторлар, атап айтқанда науқастану мен халық саны мәнін қою арқылы болжам жасалады. Төмендегі суретте бұл есептеулер Excel-де жеке бағанда есептелген.



СУММ =$B$30+$B$31*B2+$B$32*C2

Прогноз по заболеваемости.xlsx *

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Кардиологи	населения	заболеваемость	прогноз							
2	653	16442	1845196	=$B$30+$B$31*B2+$B$32*C2							
3	721	16675	1945822	716							
4	794	16912	2155733	783							
5	844	17165	2281296	843							
6	900	17417	2447316	907							
7		17503	2501349	929							
8		17735	2647822	988							
9		17962	2790870	1045							
10		18182	2929514	1100							
11		18394	3063016	1154							
12		18597	3190948	1205							
13											
14	ВЫВОД ИТОГОВ										
15											
16	*Регрессионная статистика*										
17	Множественный	0,996129877									
18	R-квадрат	0,992274732									
19	Нормированный	0,984549464									
20	Стандартная оши	12,15875672									
21	Наблюдения	5									
22											
23	Дисперсионный анализ										
24		*df*	*SS*	*MS*	*F*	*ачимость F*					
25	Регрессия	2	37977,52927	18988,76464	128,445	0,00773					
26	Остаток	2	295,67073	147,835365							
27	Итого	4	38273,2								
28											
29		*Коэффициент*	*андартная ошиб*	*t-статистика*	*?-Значени*	*ижние 95%*	*рхние 95%*	*жние 95,0%*	*рхние 95,0%*		
30	Y-пересечение	-2477,66271	2300,713735	-1,076910469	0,39417	-12377	7421,51	-12377	7421,51		
31	Переменная X 1	0,177728692	0,169549364	1,048241574	0,40452	-0,5518	0,90724	-0,5518	0,90724		
32	Переменная X 2	0,000118257	0,00026769	0,441769751	0,70183	-0,001	0,00127	-0,001	0,00127		

Кардиологи | Sheet1 | Sheet2 | Sheet3 | Эндокренологи | невропотолог | Офтальмолог

Правка

14-сурет. Кардиолог дәрігерлері қажеттілігін болжау

ҚОРЫТЫНДЫ

ОСМС жүйесінің жоғары деңгейінің мақсаттарын әлеуметтік-экономикалық болжаудың барлық үрдісінің бастапқы тармағы, сондай-ақ оның нәтижесі ретінде қарастыруға болады.

Жоспарлау мен болжау мақсатты көрсеткіштер мен оларға қол жеткізу мүмкіндіктерін көрнекі ұсыну құралы, ал есептер – мақсаттарға жетудің нақты деңгейін көрнекі түрде көрсететін құрал.

Әзірленген болжамдар мен жоспарлар шешім қабылдауға, көрсеткіштер жүйесіне бағдар алумен іс-шаралар жүргізуге көмектеседі, сондай-ақ ОСМС жүйесінің барлық қатысушыларының соңғы нәтижеге жауапкершілігін арттыруға ықпал етуі тиіс.

Халықаралық практиканы талдау көрсеткендей, медициналық кадрларға қажеттілікті бағалау, жоспарлау және болжау медициналық көмек қызметіне қолжетімділікті және оның тиімділігін жақсарту мақсатында қажет. ДСӘҰ сарапшыларының пікірініше, жоғары буын басшылары келесі тармақтардан пайда таба алады:

7. Денсаулық сақтаудың кадр ресурстарын болжау – кадрлар тапшылығы мен артықшылығы тәуекелін, сондай-ақ ресурстарды тиімсіз бөлуді ескертетін маңызды үрдіс. ДСКР келешекті қажеттілігін бағалау – нақты деректер мен фактілер негізінде қаржыландыру сұрақтары бойынша келіссөздер мен пікірталастар жүргізілетін үрдіс.
8. Болжау барысында жоғары буын басшылары өздерінің басымдылықтарын, қағидаларын және башылыққа алатын әдістерін мәлімдеулері қажет. Бұл денсаулық сақтаудың кадр ресурстарын жоспарлау үшін тәсілдер мен әдістерді, мүмкін құралдарды да таңдауды анықтайды.
9. ДСКР-ға қажеттілік тек цифрлармен ғана көрсетілмейді. Жұмыс ортасы, кадрлар біліктілігі, құзыреттілік, еңбек жағдайы және сапа көрсеткіштері сияқты айнымалы факторлар да маңызды рөл ойнайды.
10. ДСКР-ға келешектегі қажеттілікті анықтау кезінде кешенді тәсілген жүгінген өте маңызды. Алдыңғы қатарлы практиканың болмауы кедергі емес. ОСМС шарттарында ДСКР-ға келешектегі қажеттілікті анықтауға әсер ететін экономикалық, саяси және әлеуметтік әсері бар барлық факторлар мен құрылымдарды қосу қажет.
11. Медициналық персоналдың теңсіздігін өлшеудің эмпириялық тәсілі болмағандықтан, тапшылық/артықшылық жиілігі мен мөлшерін бағалау үшін әртүрлі көрсеткіштер пайдаланылады. Теңсіздік мәселесінің барлық күрделілігін қамту үшін бір ғана көрсеткішті пайдалану жеткіліксіз. Сәйкесінше, теңсіздікті айтарлықтай дәл бағалау, сондай-ақ қысқа мерзімді және ұзақ мерзімді көрсеткіштер арасындағы айырмашылықты анықтау үшін бірқатар көрсеткіштерді ескерген жөн.

12. ДСКР теңгерімсіздігін бағалау мен талдаудың ұсынылып отырған әдістері кешенді тәсілден құралуы тиіс, ол тәсіл өз кезегінде көмек көрсету деңгейлері, секторлар мен мамандықтар бөлінісінде қолданылуы тиіс. Мұндай тәсіл өңірлер арасында салыстырулар жүргізу және тиімді болжам қызметін жүзеге асыру үшін айтарлықтай сенімді негізді қамтамасыз етер еді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2011-2015 жылдарға арналған «Саламатты Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы // Қазақстан Республикасы Президентінің 2010 жылғы 29 қарашадағы №1113 жарлығымен бекітілген
2. 2014 жылғы Қазақстан халқының денсаулығы және денсаулық сақтау ұйымдарының қызметі // ҚР ДСМ Статистикалық жинағы// Астана. – 2015.
3. Денсаулық сақтаудың кадр ресурстарына қажеттілікті жоспарлау және болжау моделі мен құралдары. Денсаулық сақтаудың кадр ресурстары жағдайының шолушысы, 3 шығарылым. ДСӘҰ, 2010 ж.
4. Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігінің 2011-2015 жылдарға арналған стратегиялық жоспары.
5. ACMMP (2010), Capaciteitsplan 2010. Deelrapport 2: Huisartsgeneeskunde [Capacity Plan 2010. Report Part 2: General Practice], Capaciteitsorgaan, Utrecht, http://www.capaciteitsorgaan.nl/Portals/0/capaciteitsorgaan/publicaties/capaciteitsplan2010/Deelrap 2_Huisartsgeneeskunde.pdf.
6. Arrow K, and Capron W. Dynamic shortages and prices rises: the engineer –scientist case. Quarterly Journal of Economics 1959; 73 (pages à mettre)
7. Blumentahl D. Geographic imbalances of physician supply: an international comparison, Journal of Rural Health 2014;10 (2): 109-118
8. CNA (2009), Tested Solutions for Eliminating Canada's Registered Nurse Shortage, report prepared by Tomblin Murphy, G. et al., Canadian Nurses Association, Ottawa, http://www.nursesunions.ca/sites/default/files/rn_shortage_report_e.pdf.
9. Cohen M, Ferrier B, Woodward C, and Goldsmith C. Gender differences in practice patterns of Ontario family physicians. Journal of the American Medical Women’s Association 2011; 46(2): 49-54
10. Donalson C. and Gerard K. Economics of the health care finance. MacMillan, London. 1993
11. Expert Panel on Projection of Supply and Demand for Nurses (2010), 7th Projections of Supply and Demand for Nurses. Ministry of Health, Labour and Welfare, Tokyo http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000000z68f-img/2r9852000000z6df.pdf..
12. Feldstein P. Health Care Economics. Fifth edidtion. Delmar Publishers. New-York. 1999
13. Hare D, Nathan J, Darland J. Teacher shortages in the midwest, North Central Regional Educational Laboratory, Oak Brook, Illinois, 2000
14. National Board of Health (2010), Lægeprognose for udbuddet af læger i perioden 2010-2030 [Forecast of physician supply, 2010-2030], Copenhagen,http://www.sst.dk/publ/Publ2010/EFUA/Prognose/Laegeprognose2010-2030.pdf.
15. Singh, D. et al. (2010), Ontario Population Needs-Based Physician Simulation Model, Ministry of Health and Long-Term Care and the Ontario Medical Association, Toronto,

http://www.healthforceontario.ca/UserFiles/file/PolicymakersResearchers/needs-based-model-report-oct-2010-en.pdf.

16. Veneri C. Can occupational labor shortages be identified using available data ? Monthly Labor Review 2009; March 15-21

17. Weiner J, Forecasting the effects of health reform on US physician workforce requirement: evidence from HMO staffing patterns. JAMA. 2010; 272: 222-230

18. Yashiro N. Learning to live with 4 % unemployment, Japan Echo 25 (5), 2008

19. 2. Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2011-2015 жылдарға арналған «Саламатты Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы // Қазақстан Республикасы Президентінің 2010 жылғы 29 қарашадағы №1113 жарлығымен бекітілген

20. 2013 жылғы Қазақстан халқының денсаулығы және денсаулық сақтау ұйымдарының қызметі // ҚР ДСМ Статистикалық жинағы// Астана. – 2014.

21. Интернет – ресурс: http://www.k2x2.info/uchebniki/upravlenie_personalom/p6.php

22. Интернет – ресурс: http://www.grandars.ru/college/biznes/kadrovoe-planirovanie.html

23. Г.М. Курошева Өңірде білікті кадрларды шығаруды жоспарлау. — Л., 1985.

24. В.Л.Миняев, Н.И. Вишняков Қоғамдық денсаулық және денсаулықты сақтау: Оқулық. – Москва: «МЕДпресс-информ» 2009. – 656б.

25. ДСӘҰ денсаулық сақтау әлемдік статистикасы, 2010 жыл

26. ДСӘҰ денсаулық сақтау әлемдік статистикасы, 2013 жыл

27. Ю.В. Михайлова Медициналық кадрларды дамытудың халықаралық тәжірибесі // " Ресей Федерациясындағы денсаулық сақтауда кадрларды болжау, жоспарлау және сақтаудың ғылыми-ұйымдастырушылық аспектілері " ресейлік ғылыми-практикалық конференция материалдары , 2013 жыл 21-22 мамыр// Мәскеу.

28. Ю.В. Михайлова Ресей федерациясы субъектілерінің медициналық кадрларға қажеттілігін есептеу әдістемесі /Әдістемелік ұсынымдар / Мәскеу. - 2011.

29. Денсаулық сақтаудың кадр ресурстарына қажеттілікті жоспарлау және болжау модельдері мен құралдары. Денсаулық сақтаудың кадр ресурстары жағдайының шолушысы, 3 шығарылым. ДСӘҰ, 2010 ж.

30. КСРО-дағы денсаулықты сақтау. КСРО Мемкомитеті. Статистикалық жинақ/ Мәскеу, «Қаржы және статистика», 1990 жыл, 238б.

31. «Салалар, мамандықтар мен өңірлер бөлінісінде экономика салаларының кадрларға қажеттілігін анықтау әдістемесін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау Министрінің 2013 жылғы 1 шілдедегі № 299-ө-м бұйрығы

32. Қазақстан Республкасы Денсаулық сақтау министрінің 2011-2015 жылдарға арналған стратегиялық жоспары.

33. Кейбір аурулармен науқастану қарқыны мен деңгейі. Ресей қайта құрулары цифрларда және фактілерде. http://refru.ru/tendencies.pdf

34. Т.Б. Турумбетова, М.А. Калиева, А.О. Абдрахманова ҚР денсаулық сақтау жүйелерінде медициналық кадрларға қажеттілікті есептеу әдістемесі / Әдістемелік ұсынымдар / Астана. - 2013.

35. В.О. Флек 2013-2015 жылдарға арналған мемлекеттік кепілдер бағдарламасын іске асыру шарттарында медициналық ұйымдарда медициналық кадрларға қажеттілікті анықтау тәсілдерін жетілдіру // "Ресей Федерациясындағы денсаулық сақтауда кадрларды болжау, жоспарлау және сақтаудың ғылыми-ұйымдастырушылық аспектілері" ресейлік ғылыми-практикалық конференция материалдары , 2013 жыл 21-22 мамыр// Мәскеу

36. О.П.Щепин, В.Б. Филатов, В.С. Нечаев Ресей Федерациясындағы денсаулық сақтаудағы қайта құру мәселелері. //Әлоеуметтік гигиена, денсаулық сақтау және медицина тарихы мәселелері. М. 1998. №2. Б. 3-5.

37. Г.В. Щёкин кадр менеджментінің негіздері // Оқулық/ - Киев: МАУП, 2004. - 280 б.

38. Hall T, Mejia A. (1978) Health manpower planning: principles, methods, issues. Geneva: World Health Organization.

39. 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.

40. 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.

41. World Health Organization: Applying the WISN Method in Practice: Case Studies from Indonesia, Mozambique and Uganda. Geneva: WHO Press; 2010.

42. World Health Organization(2014) WPRO Workforce Projection Tool (WWPT) (Online). Available at: http://www.who.int/hrh/tools/planning/en/

43. 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

44. Büscher A Canadian Institute for Health information. [Online] Available at: Canadian Institute for Health information. 2009.

45. 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./

46. 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/.

47. EGFSN (2009)A quantitative tool for workforce planning in healthcare: example simulations, available at www.skillireland.ie.