

АННОТАЦИЯ

**на диссертационную работу Кайдаулова Мухтара Кенжебековича на тему
«Научный подход к методологии прогнозирования кадровых ресурсов
здравоохранения (на примере врачей общей практики и медицинских сестер
в условиях крупного города)», представленную на соискание степени
доктора (PhD) по специальности 6D110200 – «Общественное
здравоохранение»**

Научный консультант
доктор медицинских наук,
профессор
Турдалиева Б.С.

кандидат медицинских наук,
ассоциированный профессор
Аимбетова Г.Е.

Зарубежный научный консультант
MD, PhD, профессор
Меирманов С.К.

Алматы, 2026

1. Актуальность темы исследования

Кадровые ресурсы здравоохранения (КРЗ) - это совокупность штатных медицинских работников являющихся основной движущей силой в здравоохранении [1]. В мире существует ряд ключевых проблем в управлении кадровыми ресурсами системы здравоохранения, как: неэффективное планирования и прогнозирования КРЗ [2], старение медицинских работников [3], текучесть кадров [4], внутренняя миграция медицинских работников, высокая загруженность итд [5,6].

На сегодняшний день, одной из важнейших задач стоящая перед мировым сообществом является обеспечение системы здравоохранения надлежащим количеством кадровых ресурсов здравоохранения, с надлежащими навыками, в необходимом для населения месте и времени [7]. Но, во многих странах мира одной из проблем в достижении вышеуказанной политики является неравномерное распределение кадровых ресурсов здравоохранения по регионам и по составу кадров, который приводит к снижению доступности медицинской помощи [8,9]. Эффективное использование и распределение персонала имеет первостепенное значение для обеспечения эффективного предоставления услуг с точки зрения стоимости и качества [10]. Неравномерное распределение кадровых ресурсов здравоохранения может привести к переизбытку или нехватке определенного вида медицинского персонала. Соответственно некачественное планирование и прогнозирование КРЗ может привести к ненадлежащим финансовым затратам и безработице для некоторых специалистов здравоохранения [11], повышению загруженности медицинского персонала и как результат снижению качества медицинской помощи [12, 13]. В отечественной системе здравоохранения, также существует проблема неравномерного распределения кадровых ресурсов здравоохранения, возможно из за внутренней миграции специалистов и неадекватного прогнозирования [14].

Несмотря на значимость и актуальность проблемы на сегодняшний день не существует общепринятого подхода прогнозирования потребности в кадровых ресурсах здравоохранения. Разные страны использует разные методологии и подходы к прогнозированию потребности в КРЗ [11,15,16].

В этой связи, становится актуальной проведения анализа международного опыта прогнозирования потребности в кадровых ресурсах здравоохранения, поиска подходящего для системы здравоохранения Республики Казахстан подхода прогнозирования и основных структурных элементов, необходимых для прогноза.

2. Цель диссертационного исследования

Научное обоснование подхода к прогнозированию потребности в медицинских кадрах на основе изучения мирового опыта в прогнозировании и определении потребности в кадровых ресурсах здравоохранения (в условиях крупного города, на примере врачей общей практики и медицинских сестер общей практики)

3. Задачи исследования

1. Проанализировать международный и отечественный опыт в прогнозировании потребности кадровых ресурсов здравоохранения на примере врачей общей практики (ВОП) и медицинских сестер общей практики.

2. Провести контент-анализ по изменениям в НПА, регулирующий деятельность ВОП и медицинских сестер общей практики.

3. Провести исследования методом Дельфи с целью определения наилучшего метода для прогнозирования потребности врачей общей практики и медицинских сестер

4. Провести социологическое и хронометражное исследование по определению загруженности ВОП и медицинских сестер общей практики.

5. Провести оценку потребности организации здравоохранения города Алматы в ВОП и медицинских сестер (с помощью метода Workload Indicators of Staffing Needs (WISN))

6. Провести прогнозирование потребности организации здравоохранения города Алматы и разработать предложение по прогнозированию потребности в кадровых ресурсах здравоохранения на примере ВОП и медицинских сестер.

4. Материалы и методы исследования

Диссертационная работа построена на анализе 99 научных литератур по методам прогнозирования потребности в кадровых ресурсах здравоохранения, 26 нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность врачей общей практики и медицинских сестер, результатов анкетирования 219 врачей общей практики и 312 медицинских сестер, хронометражного исследования врачей общей практики и медицинских сестер, анализе мнений экспертов методом Дельфи, прогнозирований потребности во врачах общей практики и медицинских сестрах с использованием возможности искусственного интеллекта и WISN. Методы исследования: Информационно-аналитический, поперечное исследование, метод WISN, метод хронометража, метод Дельфи, моделирование.

Проведение исследования в рамках диссертационной работы одобрено на заседании ЛЭК КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова (выписка из протокола № 10(61) от 25 октября 2017 года).

Результаты исследования были проанализированы с помощью непараметрических статистических методов как критерий Крускала-Уоллиса, Манна-Уитни. Для определения взаимосвязи было использовано корреляционный анализ. Прогнозирование осуществлялся с помощью ансамбля моделей, которые включали модели прогнозирования как ARIMA, LSTM, Prophet.

5. Объект исследования

Медицинские организации, медицинские работники

6. Предмет исследования

Загруженность врачей общей практики и медицинских сестер, потребность во врачах общей практики и медицинских сестрах, методы прогнозирования потребности в кадровых ресурсах здравоохранения.

7. Описание основных результатов исследования

1. Выявлены основные тенденции прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения. В развитых странах, при прогнозировании учитываются множества факторов, которые влияют на потребность практического здравоохранения во врачах и медсестрах. К таким факторам относятся, половозрастной состав населения, заболеваемость, обращения пациентов в амбулаторно-поликлинические организации, миграция работников, старение врачей, изменения в нормативно-правовых актах. Последние годы используется интегрированный метод прогнозирования, который требует множества достоверных данных. Некоторые исследования авторов, показывают важность использования искусственного интеллекта в планировании и прогнозировании потребности в кадровых ресурсах.

2. Согласно результатам анализа нормативно-правовых актов, было выявлено что идет процесс расширение функциональных обязанностей врачей общей практики и медицинских сестер (увеличение скрининговых программ, медосмотров, включение в функции ВОП других нозологии как туберкулез итд). Это может привести к увеличению загруженности врачей общей практики.

3. Были выявлены причины загруженности врачей и медицинских сестер. Установлено, что основной причиной работы сверх установленного регламента для 70% врачей общей практики (ВОП) является ведение медицинской документации (95% ДИ: 63,9–76,1%). Доля трудозатрат на оказание неотложной помощи и иные причины составили 14% (95% ДИ: 9,4–18,6%) и 3% (95% ДИ: 0,7–5,3%) соответственно. Выявлена высокая частота необоснованных вызовов на дом — на данный фактор указали 84% респондентов ($p < 0.001$).

4. Хронометражное исследование показало, что врач общей практики в среднем принимает 19 пациентов в день, при этом средняя продолжительность одного приёма составляет 11 минут. Результаты анализа показывает, что врачи общей практики в среднем сравнительно больше времени расходуют на прием пациентов с болезнями костно-мышечной системы (Md-840 сек; 25%-75%: 513-1113), мочеполовой системы (Md-819 сек; 25%-75%: 650-1173), эндокринной системы (Md-930 сек; 25%-75%: 555-1221), новообразованием (Md-796,5 сек; 25%-75%: 640,25-1002). Наоборот, пациентам с жалобами на болезни органов дыхания (Md-435 сек; 25%-75%: 260-720), медосмотры и скрининги (Md-540 сек; 25%-75%: 385-720) было расходувано сравнительно меньше времени.

5. Согласно мнению экспертов самыми оптимальными методами прогнозирования для применения в системе здравоохранения были выбраны: 1 – прогнозирования на основе потребностей (90,9% CV – 20,8); 2 – прогнозирования на основе интегрированной модели (81,8% CV – 23,4). В качестве оптимального времени достаточной для приема пациентов 81,8% (CV – 25) экспертов отметили вариант 1 – 20-30 минут.

6. Прогнозирование потребности во врачах общей практики города Алматы показывает, что во всех трех подходах прогнозирования наблюдается дефицит

врачей общей практики: прогнозирования методом, основанной на соотношении количества населения показал дефицит в физических лицах 833 человек до 2030 года; прогнозирование на основе спроса показал дефицит во врачах общей практики в физических лицах 599 человек; прогнозирование методом основанным на потребности населения в медицинских услугах показал дефицит в физических лицах врачей общей практики 1735 человек.

8. Обоснование научной новизны

1. На основе изучения международной практики прогнозирования потребности в кадровых ресурсах здравоохранения и анализа мнений экспертов определены основные тенденции и лучшие практики прогнозирования потребности кадровых ресурсов здравоохранения.

2. Изучена загруженность врачей общей практики посредством анкетирования и хронометражного исследования. Определены средnezатрачиваемое время на консультацию одного пациента, а также определены различия затрачиваемого времени в зависимости от причин обращения в поликлинику.

3. Изучены функциональные обязанности врачей и медицинских сестер посредством проведения хронометражного исследования, на предмет осуществления несвойственных им функциональных обязанностей.

4. Проведена оценка и краткосрочный прогноз на основе определения рабочей нагрузки с помощью метода WISN, рекомендованного Всемирной Организацией здравоохранения с использованием возможностей искусственного интеллекта.

9. Основные положения, выносимые на защиту

1. На сегодняшний день, в целях улучшения качества прогнозирования рекомендуется использовать следующие подходы прогнозирования: 1 – на основе потребностей для формирования стратегических целей; 2 - на основе интегрированного подхода с использованием возможностей программы WISN и искусственного интеллекта.

2. Результаты исследования показали, что врачи общей практики в среднем расходуют 11 минут на прием одного пациента, что ниже утвержденного республиканского стандарта (15 минут на одного пациента), что свидетельствует о высокой нагрузке врачей общей практики.

3. Оптимальное время для приема пациентов врачами общей практики необходимо дифференцировать на первичный, повторный и профилактический прием.

10. Практическое значение полученных результатов

1. Выявленные тенденции и лучшие практики прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения, позволяют определить курс для развития отечественной системы прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения.

2. Выявленные особенности в расходах времени врачей общей практики, на прием одного пациента, в зависимости от видов и причин обращения пациента,

позволяют улучшить качество и точность прогнозирования потребности во врачах общей практики и медицинских сестрах.

3. Выявленные результаты по функциональным обязанностям врачей общей практики и медицинских сестер, позволяет оценить уровень делегирования функциональных обязанностей для дальнейшего развития организации деятельности врачей общей практики и медицинских сестер.

4. Проведенная оценка по методологии WISN, позволяет определить потребность не только с точки зрения установленных нормативов, но и с точки зрения загруженности врачей общей практики и медицинских сестер.

5. Разработаны практические рекомендации для совершенствования процесса прогнозирования и оценки потребности во врачах общей практики и медицинских сестер, на основе изучения загруженности медицинских работников.

11. Личный вклад докторанта

Докторант внес значительный вклад в реализацию докторской диссертации, посредством анализа международной практики прогнозирования, анализа результатов научных исследований.

12. Выводы

1. Международный опыт показывает необходимость комплексного учёта демографических, эпидемиологических, кадровых и организационных факторов при прогнозировании потребности в кадровых ресурсах здравоохранения, при этом отмечается актуальность применения технологий искусственного интеллекта.

2. Тенденция к расширению функционала врачей общей практики и медицинских сестер указывает на необходимость реформ в системе здравоохранения, направленные на снижение загруженности врачей общей практики как делегирования функции ВОП к медицинским сестрам, пересмотр структуры рабочего времени ВОП, внедрение мультидисциплинарных команд и мобильных групп.

3. Нагрузка врачей общей практики и медицинских сестер подтверждаются результатами социологического и хронометражного исследования. Основными факторами высокой загруженности врачей общей практики являются ведение медицинской документации 95% (ДИ: 63,9–76,1%) и необоснованные вызовы на дом – 84%. Различия расходуемого времени врача общей практики в зависимости от причин обращения пациентов показывает важность сбора качественных данных по заболеваемости населения, чтобы осуществить прогнозирования потребности в кадровых ресурсах здравоохранения с помощью метода на основе учета потребности населения.

4. Согласно результатам исследования методом Дельфи наиболее обоснованными подходами к прогнозированию кадровых ресурсов здравоохранения являются модели, основанные на потребностях населения и интегрировании спроса и предложения, а оптимальная продолжительность амбулаторного приёма пациентов должна составлять 20–30 минут.

5. Независимо от применяемого метода прогнозирования, к 2030 году ожидается выраженный дефицит врачей общей практики в городе Алматы, что указывает на необходимость разработки и реализации долгосрочных мер по обеспечению и удержанию врачей общей практики и медицинских сестер в системе здравоохранения.

13. Апробация результатов диссертации

Основные результаты диссертационного исследования были представлены на следующих конференциях:

- XIV Международная молодежная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы развития экономики и профессионального образования в современном обществе» (29 марта 2017 г. Екатеринбург);

- XV Международная молодежная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы развития экономики и профессионального образования в современном обществе» (28 марта 2018 г. Екатеринбург);

- Международная научно-практическая конференция молодых ученых «Акановские чтения: Актуальные вопросы медицины и здравоохранения» (Алматы, 19-20 апреля 2018 года);

- 16-ая Азиатско-Тихоокеанская Международная конференция «Regenerating Localities in a Global World» (1-2 Декабря, 2018 год. Япония Беппу)

14. Публикации

По теме диссертационной работы опубликовано 11 работ, из них 1 статья в рецензируемом журнале Polski Merkuriusz Lekarski входящий в базу данных Scopus (2 квартиль), 3 статьи в журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан (МОН РК), 6 публикации в сборниках международной конференций, 1 публикация в сборниках зарубежной конференции.

15. Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 119 страницах, состоит из введения, 4 разделов, заключения и выводов, практических рекомендаций и приложений. Работа иллюстрирована 32 таблицами и 20 рисунками. Список литературы содержит 45 отечественных и 54 зарубежных источников.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Доклад о состоянии здравоохранения в мире, ВОЗ, Женева, 2006. <https://www.un.org/ru/development/surveys/docs/whr2006.pdf> 30.08.2025.
- 2 Massey L., Esain A. and Wallis M. Managing the complexity of nurse shortages: A case study of bank and agency staffing in an acute care Trust in Wales, UK // International Journal of Nursing Studies. – 2009. – Vol. 46. – P. 912–919.
- 3 Wray J., Aspland J., Gibson H., Stimpson A., and Watson R. “A wealth of knowledge”: a survey of the employment experiences of older nurses and midwives in the NHS // International Journal of Nursing Studies. – 2009. – Vol. 46. – P. 977–985.
- 4 Takase M., Oba K. and Yamashita N. Generational differences in factors influencing job turnover among Japanese nurses: an exploratory comparative design // International Journal of Nursing Studies. – 2009. – Vol. 46. – P. 957–967.
- 5 Gunnarsdóttir S., Clarke S.P., Rafferty A.M., and Nutbeam D. Front-line management, staffing and nurse–doctor relationships as predictors of nurse and patient outcomes. A survey of Icelandic hospital nurses // International Journal of Nursing Studies. – 2009. – Vol. 46. – P. 920–927.
- 6 Gillespie B.M., Chaboyer W. and Wallis M. The influence of personal characteristics on the resilience of operating room nurses: a predictor study // International Journal of Nursing Studies. – 2009. – Vol. 46. – p. 968–976.
- 7 Lopes M.A., Almeida Á.S., Almada-Lobo B. Handling healthcare workforce planning with care: where do we stand? // Hum Resour Health. – 2015. – Vol. 13, № 1: –38 p.
- 8 Crettenden I., Poz M.D., Buchan J. Right time, right place: improving access to health service through effective retention and distribution of health workers. Hum Resour Health. – 2013. – №11. – 60 p.
- 9 Chikanda, A. (2005), Nurse migration from Zimbabwe: analysis of recent trends and impacts. Nursing Inquiry, 12: 162-174. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1800.2005.00273.x> 26.04.2026.
- 10 Ozcan, S., Taranto, Y. and Hornby, P. (1995), Shaping the health future in Turkey: A new role for human resource planning. Int. J. Health Plann. Mgmt., 10: 305-319. <https://doi.org/10.1002/hpm.4740100406>.
- 11 Roberfroid D, Leonard C, Stordeur S. Physician supply forecast: better than peering in a crystal ball? Hum Resour Health. 2009 Feb 13;7:10. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2671486/> 26.04.2026.
- 12 Williamson AM, Feyer AM. Moderate sleep deprivation produces impairments in cognitive and motor performance equivalent to legally prescribed levels of alcohol intoxication. Occup Environ Med. 2000 Oct; 57(10):649-55. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10984335/> 26.04.2026.
- 13 Dussault G., Franceschini M.C. Not enough there, too many here: understanding geographical imbalances in the distribution of the health workforce.

Human Resour for Health. – 2006. – 4:12.
<https://link.springer.com/article/10.1186/1478-4491-4-12> 26.04.2026

14 Концепция развития кадровых ресурсов здравоохранения на 2012-2020 (Проект). https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31141521 30.08.2025.

15 Ono, T., G. Lafortune and M. Schoenstein (2013), “Health Workforce Planning in OECD Countries: A Review of 26 Projection Models from 18 Countries”, OECD Health Working Papers, No. 62, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5k44t787zcwb-en> 26.04.2026.

16 O’Brien-Pallas, L., Baumann, A., Donner, G., Murphy, G.T., Lochhaas-Gerlach, J. and Luba, M. (2001), Forecasting models for human resources in health care. Journal of Advanced Nursing, 33: 120-129. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2001.01645.x> 26.04.2026.