

Получена: 09 мая 2021 / Принята: 14 июня 2021 / Опубликовано online: 30 июня 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.3.007

УДК 624.2(1-87)

## ОПЫТ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОЙ МЕДИЦИНЫ В РАЗВИТЫХ СТРАНАХ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

**Багым С. Джобалаева<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-2145-2263>

**Дарига С. Смаилова<sup>2</sup>**, <http://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

**Юлия М. Семенова<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0003-1324-7806>

<sup>1</sup> НАО «Медицинский университет Семей»,  
г. Семей, Республика Казахстан;

<sup>2</sup> Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения»,  
г. Алматы, Республика Казахстан.

### Резюме

**Введение.** Согласно Государственной программе развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020-2025 годы, в городах обеспеченность врачами составляет 56,8 на 10 тыс. населения, а в сельской местности – 16,1 на 10 тыс. населения. Восемьдесят три процента всех врачей страны работают в городской местности и только 17% – в сельской. Проблема обеспеченности кадровыми ресурсами остается актуальной и до конца не решенной. С этой целью, мы провели литературный обзор доступных источников для лучшего понимания того, как эта проблема решается в других странах мира.

**Цель исследования:** Изучение опыта развития сельской медицины в развитых странах мира.

**Стратегия поиска.** Изучены статьи, находящиеся в открытом доступе, глубиной за 30 лет, с использованием следующих баз данных научных публикаций и специализированных поисковых систем: PubMed, Google Scholar, Cochrane Library, Web of Science, Scopus. Информационный поиск проведен по ключевым словам: сельская медицина, телемедицина, COVID-19.

**Критерии включения:** Публикации уровня доказательности А, В: мета-анализы, систематические обзоры, когортные и поперечные исследования.

**Критерии исключения:** мнение экспертов в виде коротких сообщений, рекламные статьи.

**Результаты.** Анализ международного и отечественного опыта развития сельской медицины отмечает нехватку кадров, в том числе семейных врачей в сельской местности. Наставничество и организация образовательного процесса на рабочем месте играют важную роль в профессиональном развитии специалиста сельского уровня. Правильная организация первичной медико-санитарной помощи с элементами дистанционной медицины снижает расходы на здравоохранение и улучшает показатели здоровья населения.

**Заключение.** В эпоху цифровизации развитие семейной медицины в сельской местности может получить дополнительный толчок за счет использования современных технологий, которыми должно быть обеспечено каждое медицинское учреждение на селе.

**Ключевые слова:** сельская медицина, сельское здравоохранение, дефицит кадров.

### Abstract

## EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF RURAL MEDICINE IN DEVELOPED COUNTRIES: A LITERARY REVIEW

**Bagym S. Jobalayeva<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-2145-2263>

**Dariga S. Smailova<sup>2</sup>** <http://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

**Yuliya M. Semenova<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0003-1324-7806>

<sup>1</sup> NJSC «Semey Medical University»,  
Semey city, Republic of Kazakhstan;

<sup>2</sup> Kazakhstan's Medical University «Kazakhstan School of Public Health»,  
Almaty, Republic of Kazakhstan.

**Introduction.** According to the State Program for the Development of Healthcare of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025, the provision of doctors in cities is 56.8 per 10 thousand of the population, and 16.1 per 10 thousand of the population in rural areas. Eighty-three percent of all doctors in the country work in urban areas and only 17% in rural areas. The problem of the provision of human resources remains relevant and not fully resolved. To this end, we have conducted a literature review of the available sources to better understand how this problem is being addressed in other countries of the world.

The aim of the research is to study the experience of the development of rural medicine in the developed countries of the world.

**Search strategy.** We studied publicly available articles over 30 years using the following databases of scientific publications and specialized search engines: PubMed, Google Scholar, Cochrane Library, Web of Science, Scopus. Information search was carried out by keywords: rural medicine, telemedicine, COVID-19.

**Inclusion criteria:** Publication level of evidence A, B; meta-analyses, systematic reviews, cohort and cross-sectional studies.

**Exclusion criteria:** expert opinion in the form of short messages, promotional articles.

**Results.** Analysis of international and domestic experience in the development of rural medicine notes a shortage of personnel, including family doctors in rural areas. Mentoring and organization of the educational process in the workplace play an important role in the professional development of a rural specialist. Proper organization of primary health care with elements of distance medicine reduces health care costs and improves public health indicators.

**Conclusion.** In the era of digitalization, the development of family medicine in rural areas can receive an additional impetus due to the use of modern technologies, which should be provided to every medical institution in the countryside.

**Key words:** rural medicine, rural healthcare, shortage of personnel.

Түйіндеме

## ДАМЫҒАН ЕЛДЕРДЕГІ АУЫЛДЫҚ МЕДИЦИНАНЫ ДАМУ ТӘЖІРИБЕСІ: ӘДЕБИ ШОЛУ

**Бағым С. Джобалаева<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-2145-2263>

**Дарига С. Смаилова<sup>2</sup>**, <http://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

**Юлия М. Семенова<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0003-1324-7806>

<sup>1</sup> Семей медицина университеті,  
Семей, Қазақстан Республикасы;

<sup>2</sup> Қазақстандық медицина университеті «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі»,  
Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

**Кіріспе.** Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау саласын дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасына сәйкес қалаларда дәрігерлермен қамтамасыз ету 10 мың тұрғынға 56,8, ал ауылдық жерлерде 10 мың тұрғынға 16,1 құрайды. Елдегі барлық дәрігерлердің 83 %-ы қалалық жерлерде және тек 17% ауылдық жерлерде жұмыс істейді. Кадр ресурстарымен қамтамасыз ету проблемасы өзекті болып қала береді және толық шешілмейді. Осы мақсатта біз әлемнің басқа елдерінде бұл мәселенің қалай шешіліп жатқанын жақсы түсіну үшін қол жетімді дереккөздерге әдеби шолу жасадық.

**Зерттеу мақсаты:** әлемнің дамыған елдерінде ауылдық медицинаны дамыту тәжірибесін зерттеу.

**Іздеу стратегиясы.** PubMed, Google Scholar, Cochrane Library, Web of Science, Scopus сияқты ғылыми жарияланымдардың және мамандандырылған іздеу жүйелерінің деректер базасын пайдалана отырып, 30 жыл ішінде көпшілікке қолжетімді, тереңдіктегі мақалалар зерделенді. Ақпараттық іздеу келесі кілт сөздер бойынша жүргізілді: ауылдық медицина, телемедицина, COVID-19.

**Іріктеу критерийлері:** А, В дәлелділік деңгейінің жарияланымдары: мета-талдаулар, жүйелі шолулар, когорттық және көлденең зерттеулер.

**Ерекшелік критерийлері:** қысқа хабарламалар, жарнамалық мақалалар түріндегі сарапшылардың пікірі.

**Нәтижелері.** Ауылдық медицинаны дамытудың халықаралық және отандық тәжірибесін талдау кадрлардың, оның ішінде ауылдық жерлерде отбасылық дәрігерлердің жетіспейтіндігін атап өтті. Жұмыс орнында тәлімгерлік және білім беру процесін ұйымдастыру ауылдық деңгейдегі маманның кәсіби дамуында маңызды рөл атқарады. Қашықтықтан медицина элементтері бар алғашқы медициналық-санитарлық көмекті дұрыс ұйымдастыру денсаулық сақтауға жұмсалатын шығындарды азайтады және халықтың денсаулық көрсеткіштерін жақсартады.

**Қорытынды.** Цифрландыру дәуірінде ауылдық жерлерде отбасылық медицинаны дамыту ауылдағы әрбір медициналық мекеме қамтамасыз етуге тиіс заманауи технологияларды пайдалану есебінен қосымша серпін алуы мүмкін.

**Түйінді сөздер:** ауылдық медицина, ауылдық денсаулық сақтау, кадр тапшылығы.

### Библиографическая ссылка:

Джобалаева Б.С., Смаилова Д.С., Семенова Ю.М. Опыт развития сельской медицины в развитых странах: литературный обзор // Наука и Здравоохранение. 2021. 3 (Т.23). С. 62-68. doi:10.34689/SH.2021.23.3.007

Jobalayeveva B.S., Smailova D.S., Semenova Yu.M. Experience in the development of rural medicine in developed countries: a literary review // Nauka i Zdravookhranenie [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 3, pp. 62-68. doi:10.34689/SH.2021.23.3.007

Джобалаева Б.С., Смаилова Д.С., Семенова Ю.М. Дамыған елдердегі ауылдық медицинаны дамыту тәжірибесі: әдеби шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2021. 3 (Т.23). Б. 62-68. doi:10.34689/SH.2021.23.3.007

**Введение.** В Казахстане активно развивается сельская медицина через усовершенствование первичной медико-санитарной помощи (далее – ПМСП) в сельской местности. Однако в селах Республики Казахстан оказание медицинской помощи осуществляется в рамках функционирования центральных районных больниц, а также посредством медицинских пунктов, фельдшерско-акушерских пунктов и врачебных амбулаторий, в штате которых состоят врачи общей практики, фельдшера и медицинские сестры. В Республике Казахстан отмечается дисбаланс в обеспечении кадрами организаций сельского здравоохранения. Так, согласно Государственной программе развития здравоохранения на 2020-2025 годы, в городах обеспеченность врачами составляет 56,8 на 10 тыс. населения, а в сельской местности – 16,1 на 10 тыс. населения. Восемьдесят три процента всех врачей страны работают в городской местности и только 17% – в сельской. Согласно плану Министерства здравоохранения Республики Казахстан к 2025 году уровень обеспеченности сельского населения медицинскими работниками будет приведен в соответствие с минимальным нормативом обеспеченности медицинскими работниками регионов страны и должен достигнуть 92,9 на 10 тыс. населения. Более того, в Казахстане активно развивается дистанционная и транспортная медицина с целью обеспечения доступности медицинских услуг для населения сельской местности. Таким образом, проблема обеспеченности кадровыми ресурсами остается актуальной и до конца не решенной. С этой целью, мы провели литературный обзор доступных источников для лучшего понимания того, как эта проблема решается в других странах мира.

**Цель исследования:** Изучение опыта развития сельской медицины в развитых странах мира.

**Стратегия поиска.** Изучены статьи, находящиеся в открытом доступе, глубиной за 30 лет, с использованием следующих баз данных научных публикаций и специализированных поисковых систем: PubMed, Google Scholar, Cochrane Library, Web of Science, Scopus. Информационный поиск проведен по ключевым словам: сельская медицина, телемедицина, COVID-19.

**Критерии включения:** Публикации уровня доказательности А, В; мета-анализы, систематические обзоры, когортные и поперечные исследования.

**Критерии исключения:** мнение экспертов в виде коротких сообщений, рекламные статьи.

#### **Результаты.**

##### **Международный опыт развития сельской врачебной общей практики / семейной медицины**

В странах, где система организации первичной медико-санитарной помощи традиционно сильна, расходы на здравоохранение, в целом, ниже, а результаты здоровья – лучше [9]. Однако кадровый дефицит врачей, работающих в сельской местности, существует во многих странах, а не только в Республике Казахстан.

Нехватка врачей первичной медико-санитарной помощи в сельских районах, особенно семейных врачей, была серьезной проблемой на протяжении

десятилетий, что серьезно сказывалось на доступе к медицинской помощи для значительной части населения США [32], Австралии [29], Великобритании [17]. Многие страны мира используют программы финансового стимулирования для привлечения врачей в сельскую местность [38].

Сельский врач общего профиля – это врач первичной медико-санитарной помощи, врач общей практики (General Practitioner – GP) или семейный врач с признанным набором навыков и квалификацией, аттестованный для оказания первичной медико-санитарной помощи, специализированной и неотложной медицинской помощи населению в сельских, отдаленных и / или региональных условиях [34].

Сельская больничная медицина (Rural Hospital Medicine) была признана Медицинским советом Новой Зеландии в качестве новой области практики в 2008 году. Эта новая область была направлена на обеспечение признанных стандартов обучения и повышения квалификации практикующих врачей, работающих в сельских больницах. Предполагалось, что новый охват также будет способствовать созданию систем качества в сельских больницах. Было создано отделение сельской больничной медицины, входящее в состав Королевского колледжа врачей общей практики Новой Зеландии, в качестве профессионального органа для развития сельской больничной медицины [8].

В принятом в 2014 году в Кэрнсе (Австралия) консенсусе по развитию сельской общей медицины, сельская общая медицина является широкой сферой оказания сельской медицинской помощи, которая включает комплексную первичную медико-санитарную помощь, стационарную и неотложную помощь [26]. В течение многих лет нехватка медицинских кадров в сельской местности была большой проблемой для Австралии. Министерство здравоохранения Австралии предоставило университетам страны финансирование с тем, чтобы они на национальном уровне организовали сельские клинические школы для развития сети организаций образования по работе в условиях сельской местности. Это стало одним из направлений стратегии улучшения найма и удержания медицинских кадров в сельской местности. Основопологающей причиной этого подхода стала надежда, что студенты, которые получили значительный опыт работы в условиях сельской местности в период своего обучения, с большей вероятностью вернутся в сельский сектор, чем, если бы у них не было такого опыта. Студенты считают, что сельская практика отличается от общей практики, которую они наблюдали в столичном регионе [21].

Оказание высококачественной медицинской помощи населению маленьких городков США является сложной задачей для системы здравоохранения страны. Существует ряд причин нехватки врачей, желающих и / или способных работать в этих условиях. По причине этой нехватки, в настоящее время первичные медико-санитарную помощь часто оказывают фельдшеры и практикующие медицинские сестры [12].

Необходимость в семейных врачах в сельских районах США и Канады хорошо задокументирована. Поскольку семейные врачи составляют самое большое

количество практикующих на селе врачей, проблема усугубляется резким падением интереса студентов-медиков к изучению семейной медицины и старением нынешней сельской рабочей силы. Женщины чаще, чем мужчины, специализируются в области семейной медицины, но они реже работают в сельской местности. Женщины-врачи чаще принимают роды и занимаются спектром проблем женского здоровья, чем их коллеги-мужчины, а сельские районы страдают от нехватки акушеров. Таким образом, набор, удержание и продвижение женщин-врачей в сельских общинах является решающим шагом в улучшении здоровья сельских жителей [37].

В 2008 году Институт улучшения здравоохранения в США представил программу «Тройная цель», направленную на совершенствование системы здравоохранения и снижение связанных с ней затрат. Концепция тройной цели с тех пор была принята как часть национальной стратегии здравоохранения США. Такой подход нужен сельской неотложной медицине, поскольку изолированно неотложная медицина, как и семейная медицина, не могут улучшить состояние сельского здравоохранения. В соответствии с этой новой моделью, организации первичной медико-санитарной помощи и неотложной медицинской помощи будут сотрудничать для оказания неотложной помощи в сельских районах для достижения всех трех поставленных целей: оказание помощи (ухода) населению, по приемлемой стоимости и достижение целевых индикаторов здоровья [19].

Выпускники сельских программ считают себя более опытными и компетентными, чем выпускники городских программ, в части выполнения медицинских манипуляций. Эти различия, вероятно, отражают уникальные аспекты работы сельских учебных центров, в том числе, компетенции наставников.

В Канаде Королевский колледж врачей присуждает специальную стипендию специалистам по неотложной медицине. Параллельно с этим, Канадский колледж семейных врачей выдает Сертификат особой компетентности в области неотложной медицины (Certificate of special competency in emergency medicine – CCFP-EM), требующий изучения неотложной медицины в рамках дополнительных 12 месяцев сверх обычного 2-летнего периода обучения семейной медицине. В конечном итоге, большинство выпускников CCFP-EM практикуют исключительно оказание неотложной медицины, не связывая ее с общей практикой [4].

Врачи общей практики (GP), которые контролируют интернов общей практики (GP registrar), играют ключевую роль в повышении потенциала кадров первичной медико-санитарной помощи в Австралии. Австралийская программа обучения врачей общей врачебной практики поддерживает около половины интернов для обучения в сельских районах с целью обеспечения устойчивости системы общей врачебной практики в сельских районах.

Для поддержания этой системы обычно требуется, по крайней мере, один сельский терапевт, контролирующий не менее одного интерна, специализирующегося на общей практике. Контроль за интернами является обязательным для обеспечения

более целенаправленного роста числа семейных врачей, работающих на селе [28].

В США ухудшаются некоторые аспекты здоровья населения. По этой причине непрерывно совершенствуются стандарты диагностики и лечения заболеваний. Например, семейные врачи, работающие в регионе Западной Вирджинии, сталкиваются с очень высоким бременем ожирения среди населения. Они отметили, что пациенты часто не заинтересованы в консультировании по вопросам питания. Более того, врачи данного региона часто консультируют пациентов по вопросам питания, используя общие инструменты и не имея для этого достаточной подготовки [10]. Основным фактором, влияющим на выбор специализации в области семейной медицины является важность наличия высококвалифицированных наставников и опыта работы в условиях сельской семейной медицины [2]. Существуют данные, что будущие медики, имеющие сельское происхождение или воспитание, чаще других выбирают работу в сельской местности [15].

Международный опыт также свидетельствует о приоритетной роли семейной медицины для системы здравоохранения любой страны, что объясняется экономическими и политическими факторами; особая роль при этом отводится развитию сельской медицины [39].

#### **Международный и отечественный опыт использования телемедицины для предоставления пациентам равного доступа к медицинским услугам.**

В современных условиях доступ к сетям интернета играет важную роль в обеспечении того, чтобы все люди в равной степени получают преимущества от современных открытий в области медицины. Существуют прогнозы, согласно которым оказание услуг посредством сети интернет скоро займет свое особое место, наряду с электронной коммерцией, в качестве нового канала распространения медицинских знаний [22].

Своевременный доступ к теле-фармации и лекарствам безрецептурного отпуска был признан неотъемлемой частью оказания качественной, ориентированной на пациента медицинской помощи для населения отдаленных и сельских общин [20]. Телемедицина определяется как «использование электронных информационных и коммуникационных технологий для оказания и медицинской помощи, когда участников разделяет расстояние». Для практики телемедицины решающую роль играет доступ к следующим технологиям: видеоконференцсвязь, мобильные телефоны, компьютеры, интернет, факс, радио и телевидение.

Теле-фармация представляет собой оказание фармацевтической помощи. Теле-фармация использует видеоконференцсвязь в образовательных и управленческих целях. Однако в системе здравоохранения использование интернета отстает от других отраслей экономики [3]. Теле-фармация позволяет фармацевтам предоставлять аптечные услуги, консультации и наблюдение с помощью видеоконференцсвязи в режиме реального времени, в то время как физическая выдача лекарств

осуществляется сотрудником аптеки, который может не иметь фармацевтического образования [25]. Эта модель широко используется в США и дает свои положительные результаты. Например, высокая заболеваемость, смертность и бремя медицинских расходов, связанных с астмой среди детей, указывают на необходимость предоставления родителям доступного образования по этой проблеме. Было проведено исследование по изучению влияния телеконсультирования (the telepharmacy counseling) с использованием интерактивного сжатого видео по технике использования дозированного ингалятора. Это исследование показало возросшую удовлетворенность пациентов среди подростков, страдающих астмой и проживающих в сельских районах штата Арканзас. До начала исследования 20% подростков не знали, как правильно использовать дозированный ингалятор. Результаты исследования показали, что обучение пациентов, проводимое фармацевтами с помощью сжатого интерактивного видео, было лучше, чем обучение в виде предоставления информации с помощью письменных инструкций на вкладыше к упаковке препарата [13]. К недостаткам теле-фармации можно отнести нежелание или невозможность использования этой технологии, которые отмечаются среди определенных групп населения, особенно, пожилых людей [11].

Модель теле-фармации повысила доступность медицинской информации и обеспечила своевременное предоставление фармацевтических услуг сельским общинам. Телефармация расширила возможности сельского населения по получению круглосуточной фармацевтической помощи [1].

В Республике Казахстан с 2004 года осуществляется реализация инвестиционного проекта «Развитие телемедицины и мобильной медицины в здравоохранении аульной (сельской) местности». С помощью обеспечения телемедицинских услуг, поддерживаемых государством, у врачей сельской местности появилась возможность получать онлайн-консультации у специалистов национальных научных центров и областных больниц, которые оказывают специализированные и высоко-технологические медицинские услуги [40].

#### **COVID-19 – новый вызов для развития телемедицины**

До пандемии COVID-19 телемедицина показала большие перспективы в качестве инструмента улучшения доступа к медицинской помощи [18]. Если недостатки инфраструктуры и всей системы оказания клинической помощи существовали в сельских районах и до пандемии; то пандемия COVID-19 обнажила многие слабые места [33]. Более того, существующие модели оплаты медицинских услуг в развитых странах не обеспечивают адекватной поддержки инфраструктуры первичной медико-санитарной помощи [31].

Программы телемедицины уже давно обещают устранить неравенство в отношении оказания медицинских услуг населению сельских районов, что обуславливает недостаточный доступ к медицинскому обслуживанию. Пандемия COVID-19 и сопутствующие меры социального дистанцирования ускорили

внедрение программ телемедицины в больничных системах по всему миру [23]. В этой связи, проблемы использования телемедицины для решения проблем мирового здравоохранения требуют дополнительного изучения. Телемедицина расширяет доступ населения к медицинским услугам, обеспечивая медицинскую помощь жителям сельских районов. Более того, телемедицина обеспечивает поставщикам медицинских услуг большую гибкость в составлении расписания, экономия время и деньги пациентов при обращении за медицинской помощью [35]. Однако в большинстве стран мира отсутствует нормативная база по оказанию телемедицины, особенно в экстренных ситуациях и при вспышках заболеваний. Поэтому врачи прибегают к более простым методам информационной коммуникации, используя WhatsApp, Skype или Facetime, которые могут не соответствовать национальным требованиям конфиденциальности и безопасности данных о здоровье. Хотя предлагаемые пути решения могут быть полезны для снижения нагрузки на систему здравоохранения во время вспышки, но на сегодняшний день они, в основном, не интегрированы в национальную систему здравоохранения и не передают данные органам общественного здравоохранения для эпидемиологического надзора [30]. Медицинские организации должны гарантировать, что используемая платформа телемедицины обеспечивает достаточное шифрование для защиты конфиденциальности и целостности телемедицинских услуг, как указано в государственных и федеральных постановлениях и руководящих принципах. Передовая практика конфиденциальности во время сеанса телемедицины включает определение персонала, имеющего доступ к оказанию услуги; использование уникальных идентификаторов для каждого человека с удаленным доступом и предотвращение несанкционированного доступа [27].

Телемедицина потенциально может устранить пробелы в охвате услугами первичной медико-санитарной помощи, которые существуют в сельских районах [7]. Пациенты и медицинские работники могут столкнуться с ситуациями, когда время вмешательства, от выявления заболевания до начала лечения, может серьезно повлиять на конечный результат лечения [16].

#### **Медицинская грамотность и состояние здоровья сельского населения**

Население отдаленных районах часто имеет более высокий уровень смертности по многим классам заболеваний, что частично объясняется нехваткой ресурсов на уровне амбулаторного звена, ограниченным доступом к узким специалистам, недоступностью транспорта, и социально-экономическим неравенством. Сельское здравоохранение особенно плохо справляет с оказанием услуг уязвимым группам населения, включая инвалидов, детей и пожилых людей [6].

Люди, живущие в сельских и отдаленных районах, часто имеют более низкие показатели здоровья, чем городские жители, и более низкий доступ к медицинскому обслуживанию [8]. Жители сельской

местности реже обращаются за профилактической помощью, чем городское население, и они также испытывают большие проблемы с доступом к медицинской помощи [24].

Сельское население Алматинской области в Казахстане, в целом, имеет низкий уровень санитарной грамотности. Это требует большего внимания со стороны местных, центральных органов власти и политиков, требующего целенаправленных мер санитарного просвещения. Разные социально-экономические группы населения обладают разными знаниями в области здравоохранения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья. Люди с низким уровнем образования и с более низкими доходами имеют более низкую медицинскую грамотность, по сравнению с людьми, имеющими более высокий уровень образования и более высокие доходы [36].

Травмы входят в десятку основных причин смерти и госпитализаций в Канаде. Общая стоимость услуг, связанных с оказанием травматологической помощи, по данным 2010 года оценивалась в 26,8 миллиарда долларов. Была обнаружена интересная закономерность, что уровень травматизма возрастает с увеличением количества жителей в каждом отдельном сельском населенном пункте. Люди, живущие в сельских / отдаленных районах, подвергаются более высокому риску травм в результате дорожно-транспортных происшествий, по сравнению с жителями городов. Отмечается также рост распространенности велосипедных травм среди детей, с увеличением численности жителей в сельском населенном пункте [5].

Один из опубликованных мета-анализов показал, что вероятность выживания онкологических пациентов в сельской местности на 5 % ниже, чем в городской. Однако механизмы, объясняющие эту связь, недостаточно изучены и, вероятно, будут многофакторными и зависеть от отдельных пациентов, медицинских учреждений, общества в целом и политики в системе общественного здравоохранения, которая влияет на организацию медицинской помощи [14].

#### Заключение

Таким образом, в современных реалиях сельская медицина испытывает большой дефицит кадров, для преодоления которого необходим ряд комплексных мер, который должен включать в себя выработку единой политики, работу медицинских школ, взаимодействие государства и общества, и личную ответственность отдельных специалистов. В то же время, в эпоху цифровизации развитие семейной медицины в сельской местности может получить дополнительный толчок за счет использования современных технологий, которыми должно быть обеспечено каждое медицинское учреждение на селе. Помимо этого, телемедицина и теле—фармация играют большую роль в расширении спектра и доступности медицинских услуг для населения, проживающего в отдаленных регионах.

**Вклад авторов.** Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

**Конфликт интересов** – авторы сообщают об отсутствии конфликтов интересов.

**Финансирование** – не проводилось.

#### Литература:

1. Adunlin G., Murphy P.Z., Manis M. COVID-19: How Can Rural Community Pharmacies Respond to the Outbreak? *J Rural Heal.* 2021;37(1):153-155. doi:10.1111/jrh.12439.
2. Alavi M., Ho T., Stisher C., et al. Factors that influence student choice in family medicine: A national focus group. *Fam Med.* 2019;51(2):143-148. doi:10.22454/FamMed.2019.927833.
3. Angaran D.M. Telemedicine and telepharmacy: Current status and future implications. *Am J Heal Pharm.* 1999;56(14):1405-1426. doi:10.1093/ajhp/56.14.1405.
4. Arvier P.T., Walker J.H., McDonagh T. Training emergency medicine doctors for rural and regional Australia: can we learn from other countries? *Rural Remote Health.* 2007;7(2):705. doi:10.22605/rrh705.
5. Bang F., McFaul S., Cheesman J., Do M.T. The rural–urban gap: Differences in injury characteristics. *Heal Promot Chronic Dis Prev Canada.* 2019;39(12):317-322. doi:10.24095/hpcdp.39.12.01.
6. Batsis J.A., DiMilia P.R., Seo L.M., et al. Effectiveness of Ambulatory Telemedicine Care in Older Adults: A Systematic Review. *J Am Geriatr Soc.* 2019;67(8):1737-1749. doi:10.1111/jgs.15959.
7. Batsis J.A., Pletcher S.N., Stahl J.E. Telemedicine and primary care obesity management in rural areas - Innovative approach for older adults? *BMC Geriatr.* 2017;17(1). doi:10.1186/s12877-016-0396-x.
8. Blattner K., Stokes T., Nixon G. A scope of practice that works 'out here': Exploring the effects of a changing medical regulatory environment on a rural New Zealand health service. *Rural Remote Health.* 2019;19(4). doi:10.22605/RRH5442.
9. Bly J. What is medicine? Recruiting high-school students into family medicine. *Can Fam Physician.* 2006;52(MAR.):329-334. /pmc/articles/PMC1479711/. Accessed April 29, 2021.
10. Bowman M.A., Neale A.V., Seehusen D.A. The potpourri of family medicine, in sickness and in health. *J Am Board Fam Med.* 2018;31(4):495-498. doi:10.3122/jabfm.2018.04.180136.
11. Brian Collins, Tyrone F Borders, Kristen Tebrink KTX. Utilization of prescription medications and ancillary pharmacy services among rural elders in west Texas: distance barriers and implications for telepharmacy - PubMed. *J Heal Hum Serv Adm.* 2007;30(1):75-97. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17557697/>. Accessed February 22, 2021.
12. Bunge P. A model for internal medicine physicians in a small rural hospital. *Rural Remote Health.* 2018;18(3). doi:10.22605/RRH4419.
13. Bynum A., Hopkins D., Thomas A., Copeland N., Irwin C. The effect of telepharmacy counseling on metered-dose inhaler technique among adolescents with asthma in rural Arkansas. *Telemed J e-Health.* 2001;7(3):207-217. doi:10.1089/153056201316970902.
14. Carriere R., Adam R., Fielding S., Barlas R., Ong Y., Rural dwellers are less likely to survive cancer – An international review and meta-analysis. *Heal Place.* 2018;53:219-227. doi:10.1016/j.healthplace.2018.08.010.
15. Colegrove D.J., Whitacre B.E. Interest in rural medicine among osteopathic residents and medical

students. *Rural Remote Health*. 2009;9(3):1192.

16. Combi C., Pozzani G., Pozzi G. Telemedicine for developing countries: A survey and some design issues. *Appl Clin Inform*. 2016;7(4):1025-1050. doi:10.4338/ACI-2016-06-R-0089.

17. Dowell J., Norbury M., Steven K., Guthrie B. Widening access to medicine may improve general practitioner recruitment in deprived and rural communities: Survey of GP origins and current place of work Career choice, professional education and development. *BMC Med Educ*. 2015;15(1). doi:10.1186/s12909-015-0445-8.

18. Evans Y.N., Golub S., Sequeira G.M., Eisenstein E., North S. Using Telemedicine to Reach Adolescents During the COVID-19 Pandemic. *J Adolesc Heal*. 2020;67(4):469-471. doi:10.1016/j.jadohealth.2020.07.015.

19. Gerard W.A. Pawn and King play: A stalemate on rural emergency medicine staffing. *J Am Board Fam Med*. 2019;32(3):292-294. doi:10.3122/jabfm.2019.03.190077.

20. Goodridge D, Marciniuk D. Rural and remote care. *Chron Respir Dis*. 2016;13(2):192-203. doi:10.1177/1479972316633414.

21. Harriet Denz-Penhey. JCM. A student view of the difference between general practice and rural and remote medicine - PubMed. *Rural Remote Heal*. 2007;7(2):641. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17477793/>. Accessed February 25, 2021.

22. Hesse B.W. Role of the internet in solving the last mile problem in medicine. *J Med Internet Res*. 2019;21(10). doi:10.2196/16385.

23. Hirko K.A., Kerver J.M., Ford S., et al. Telehealth in response to the COVID-19 pandemic: Implications for rural health disparities. *J Am Med Informatics Assoc*. 2020;27(11):1816-1818. doi:10.1093/jamia/ocaa156.

24. Loftus J., Allen E.M., Call K.T., Everson-Rose S.A. Rural-Urban Differences in Access to Preventive Health Care Among Publicly Insured Minnesotans. *J Rural Heal*. 2018;34 (Suppl 1):s48-s55. doi:10.1111/jrh.12235.

25. Nissen L., Tett S. Can telepharmacy provide pharmacy services in the bush? *J Telemed Telecare*. 2003;9 Suppl 2. doi:10.1258/13576330322596228.

26. Nixon G., Blattner K., Williamson M., McHugh P., Reid J. Training generalist doctors for rural practice in New Zealand. *Rural Remote Health*. 2017;17(1). doi:10.22605/rrh4047.

27. O'Hara V.M., Johnston S.V., Browne N.T. The paediatric weight management office visit via telemedicine: pre- to post-COVID-19 pandemic. *Pediatr Obes*. 2020;15(8). doi:10.1111/ijpo.12694.

28. O'Sullivan B., Russell D., McGrail M., et al. Factors related to rural general practitioners supervising general practice registrars in Australia a national cross-sectional study. *Aust J Gen Pract*. 2019;48(1-2). doi:10.31128/AJGP-07-18-4637.

29. O'Toole R.F., Wright J. Growing the pool of rural general practitioners. *Rural Remote Health*.

2020;20(4):5769. doi:10.22605/RRH5769.

30. Ohannessian R., Duong T.A., Odone A. Global telemedicine implementation and integration within health systems to fight the COVID-19 pandemic: A call to action. *JMIR Public Heal Surveill*. 2020;6(2). doi:10.2196/18810.

31. Park B., Gold S.B., Bazemore A., Liaw W. How evolving United States payment models influence primary care and its impact on the quadruple aim. *J Am Board Fam Med*. 2018;31(4):588-604. doi:10.3122/jabfm.2018.04.170388.

32. Rabinowitz H.K., Diamond J.J., Markham F.W., Santana A.J. Retention of rural family physicians after 20-25 years: Outcomes of a comprehensive medical school rural program. *J Am Board Fam Med*. 2013;26(1):24-27. doi:10.3122/jabfm.2013.01.120122.

33. Sanchez E.J. Toward optimal and equitable rural health. *Am J Public Health*. 2020;110(9):1340-1341. doi:10.2105/AJPH.2020.305856.

34. Sanchez E.J. Toward optimal and equitable rural health. *Am J Public Health*. 2020;110(9):1340-1341. doi:10.2105/AJPH.2020.305856.

35. Scott Kruse C, Karem P, Shifflett K, Vegi L, Ravi K., Brooks M. Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: A systematic review. *J Telemed Telecare*. 2018;24(1):4-12. doi:10.1177/1357633X16674087.

36. Shayakhmetov S.S., Toguzbayeva K.K., Ismailova A.A., Tabibi R., Derbishaliev Z.K., Dzhusupov K.O. Health literacy of rural population of Kazakhstan. *Iran J Public Health*. 2020;49(7):1269-1277. doi:10.18502/ijph.v49i7.3580.

37. Stutzman K., Karpen R.R., Naidoo P., et al. Support for rural practice: Female physicians and the life-career interface. *Rural Remote Health*. 2020;20(1). doi:10.22605/RRH5341.

38. Yong J., Scott A., Gravelle H., Sivey P., McGrail M. Do rural incentives payments affect entries and exits of general practitioners? *Soc Sci Med*. 2018;214:197-205. doi:10.1016/j.socscimed.2018.08.014.

39. Espenbetova M.Zh. i dr. Podgotovka vrachei obshchei praktiki - osnovnoe napravlenie povysheniya kachestva i effektivnosti sistemy okhrany zdorov'ya naseleniya [Training of general practitioners is the main direction of improving the quality and efficiency of the public health care system]. *Nauka i zdravoookhranenie* [Science & Healthcare]. 2013. № 4. pp. 8–10. [in Russian]

40. Musina D.S. i dr. Puti uluchsheniya kachestva i povysheniya ekonomicheskoi effektivnosti Natsional'noi skringingovoi programmy na rannee vyyavlenie onkologicheskikh zabolevaniy (na primere Pavlodarskoi oblasti). Protokol issledovaniya [Ways of improving the quality and enhancing the economic efficiency of national screening program for the early detection of oncological diseases (for example, Pavlodar region). Study protocol]. *Nauka i zdravoookhranenie* [Science & Healthcare]. 2017. № 1. pp. 97–111. [in Russian]

#### Контактная информация:

**Джобалаева Багым Сасановна** – докторант специальности «Общественное здравоохранение», НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

**Почтовый адрес:** Республика Казахстан, 071403, г. Семей, ул. Физкультурная 9 кв 32.

**E-mail:** bagym.jobalayeva@nao-mus.kz

**Телефон:** 87025255628