

УДК 63-057.2:304.3

## СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

<sup>1,2</sup>Масягутова Л.М., <sup>1</sup>Рафикова Л.А., <sup>1</sup>Власова Н.В., <sup>1</sup>Вагапова Д.М., <sup>2</sup>Валеева Л.Р.

<sup>1</sup>ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека»,

Уфа, e-mail: linara.s@mail.ru;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»,

Уфа, e-mail: kdl.ufa@rambler.ru

**Аннотация.** Одним из основных разделов материально-технической базы государства, фактором обеспечения его продовольственной, в том числе и национальной, безопасности является сельское хозяйство. С сожалением приходится констатировать, что здоровье работников – основных производителей – не всегда можно охарактеризовать как благополучное. Цель работы: провести анализ имеющихся в свободном доступе результатов исследований, посвященных изучению здоровья сельского населения трудоспособного возраста. Были использованы различные базы данных: PubMed, статистические, официальные сайты научных журналов по данной тематике, данные российского информационно-аналитического портала, электронной библиотеки eLIBRARY.RU. Основной причиной некачественного медицинского обслуживания сельского населения является недостаток квалифицированных медицинских работников. На этом фоне в ряде проведенных исследований отмечены ухудшение здоровья и высокий уровень смертности, преимущественно мужчин в трудоспособном возрасте, жителей села. Один из ключевых показателей, указывающих на недостаточно качественное медицинское обслуживание сельского населения, – это средняя ожидаемая продолжительность жизни. В последнее десятилетие этот показатель значительно отстает от аналогичных значений в городской местности. Среди основных причин ранней смертности указаны: в 53% случаев – болезни системы кровообращения; в 11,1% – травмы и интоксикации; в 9,2% – заболевания органов дыхательной системы и в 8,2% случаев – злокачественные новообразования. Полученный в результате осуществления указанных выше мероприятий экономический показатель может способствовать снижению затрат на выплаты по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, снижению потерь валового продукта вследствие потерь рабочего времени, обусловленных несчастными случаями на производстве и профессиональными заболеваниями.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, сельскохозяйственное производство, здоровье сельского населения, жители села, вредные производственные факторы, лечебно-оздоровительные мероприятия

## HEALTH OF THE WORKING RURAL POPULATION AS A SOCIAL PROBLEM OF MODERN SOCIETY

<sup>1,2</sup>Masyagutova L.M., <sup>1</sup>Rafikova L.A., <sup>1</sup>Vlasova N.V., <sup>1</sup>Vagapova D.M., <sup>2</sup>Valeeva L.R.

<sup>1</sup>Ufa Research Institute of Occupational Medicine and Human Ecology, Ufa, e-mail: linara.s@mail.ru;

<sup>2</sup>Bashkir State Medical University, Ufa, e-mail: kdl.ufa@rambler.ru

**Annotation.** One of the main sections of the material and technical base of the state, a factor in ensuring its food security, including national security, is agriculture. However, for several decades now, the situation with the health of the rural working-age population and the system of its protection has remained difficult. Goal of the work: conduct an analysis of publicly available research results on the health of the rural working-age population. Various databases were used: PubMed, statistical, official websites of scientific journals on this topic, data from the Russian information and analytical portal, electronic library eLIBRARY.RU. Results and discussion. First of all, the lack of qualified medical workers is the main root cause of poor quality medical care for the rural population. Against this background, a number of studies have noted deteriorating health and a high mortality rate, mainly among men of working age, rural residents. One of the key indicators indicating insufficient quality of medical care for the rural population is average life expectancy. Over the past decade, this indicator has lagged significantly behind similar values in urban areas. Among the main causes of early mortality are: in 53% of cases, illnesses of the circulatory system; in 11.1% – injuries and intoxication; in 9.2% – diseases of the respiratory system organs and in 8.2% of cases – malignant neoplasms. The economic indicator obtained as a result of the above activities can become a reduction in the costs of payments for compulsory social insurance against accidents at work and occupational diseases, a reduction in losses of gross product due to losses of working time caused by accidents at work and occupational diseases.

**Keywords:** agriculture, agricultural production, health of the rural population, village residents, harmful production factors, medical and recreational activities

Сохранение здоровья и продление профессионального долголетия работников являются залогом устойчивого развития сельскохозяйственного производства, играющего главную роль в обеспечении социальной безопасности России [1].

Сохранение материально-технической базы, обеспечение национальной, в том числе и продовольственной, безопасности любого государства невозможны без развития сельскохозяйственного производства. С сожалением приходится констатировать,

что здоровье работников – основных производителей – не всегда можно охарактеризовать как благополучное. Проведенные многочисленные исследования связывают это с различными факторами: демографическими, экономическими, территориальными, культурными, медицинскими и организационно-управленческими [2, 3, 4].

На сегодняшний день здоровье жителей городов лучше, чем жителей села. На работников сельскохозяйственного производства воздействует комплекс различных неблагоприятных производственных факторов, таких как контакт с инсектицидами, пестицидами, нагревающий микроклимат, значительные физические нагрузки, которые, в свою очередь, вызывают ухудшение здоровья трудящихся. По данным научной литературы известно, что на работников сельскохозяйственного производства воздействуют неблагоприятные условия труда, вызывая у них ряд профессиональных заболеваний, среди которых: заболевания опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы, болезни сердечно-сосудистой системы, аллергические заболевания кожи и органов дыхания, нарушения репродуктивного здоровья, отравления ядохимикатами в острых и хронических формах. Исследования показывают, что общая смертность и смертность от болезней кровеносной системы среди жителей сельского населения имеют высокую тенденцию.

Цель работы: провести анализ имеющихся в свободном доступе результатов исследований, посвященных изучению здоровья сельского населения трудоспособного возраста.

#### **Материал и методы исследования**

За отчетный период 2013–2021 гг. проведены сравнительные исследования продолжительности жизни городского и сельского населения Республики Башкортостан. Были использованы различные базы данных: PubMed, статистические, официальные сайты научных журналов по данной тематике, данные российского информационно-аналитического портала, электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Общеизвестно, что уровень экономического дохода, возможности его повышения у жителей села, несомненно, ниже относительно других категорий жителей России, как следствие, большая их часть в отсутствие основной работы вынуждены заниматься приусадебным хозяйством, а значит, повторно подвергаются воздействию неблагоприятных факторов.

Весьма часто в зарубежных публикациях попадаются работы, посвященные изучению влияния вредных факторов производственной и непроизводственной природы на здоровье работников сельского хозяйства [5, 6, 7]. В настоящее время сельхозпроизводство подвергается значительным переменам в результате развития крупных частных предприятий средней и малой мощности – фермерских и приусадебных хозяйств, к работе на которых привлекаются многие жители села независимо от профессиональной принадлежности.

Вопросы организации медицинского обслуживания в сельской местности на сегодняшний день остаются актуальными. Это связано не только с общемировыми тенденциями (всемирное стремление к градостроительству, миграция населения в города), но и с особенностями для Российской Федерации факторами, такими как недостаток финансирования лечебных учреждений, в частности сельских; неполное кадровое укомплектование и ликвидация малоинтенсивных сельских лечебниц и фельдшерско-акушерских пунктов в отдаленных районах, что сокращает доступность к профессиональному медицинскому обслуживанию жителей села. Трудоспособное население все реже обращается за помощью в лечебные учреждения, что, естественно, влечет за собой ухудшение состояния здоровья ввиду замалчивания работником в целях сохранения за собой рабочего места, а со стороны работодателя – для облегчения финансовых трудностей [8, 9]. Результатом данной политики является высокая смертность на селе (средняя продолжительность жизни 67,4 года), особенно мужчин трудоспособного возраста (средний возраст умерших мужчин, проживавших в сельской местности в РБ, составил  $61,4 \pm 0,5$  года).

Основной причиной некачественного медицинского обслуживания сельского населения является недостаток квалифицированных медицинских работников.

На этом фоне в ряде проведенных исследований отмечены ухудшение здоровья и высокий уровень смертности, преимущественно мужчин в трудоспособном возрасте, жителей села [10, 11]. Примечательно, что трудящиеся достаточно осведомлены о неблагоприятных влияниях вредных производственных факторов рабочей зоны. Работники имеют субъективное представление о характере и условиях своей работы. Низкий уровень жизни работников способствует тому, что большинство из них в свободное время занимаются личным подсобным хозяйством. Это, в свою очередь, вновь подвергает их воздействию внешних факторов [12, 13].

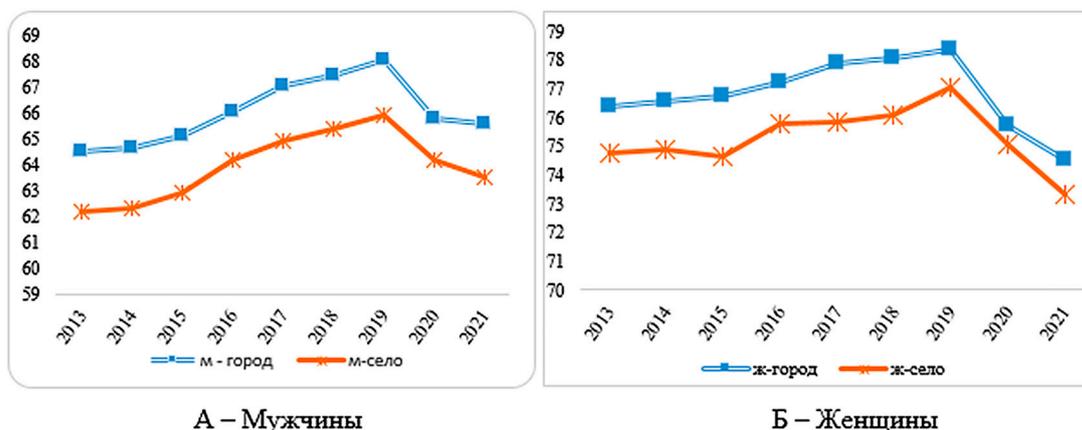
В ходе проведенных исследований были получены результаты, которые позволили оценить профессиональный риск среди работников, занятых в сельском хозяйстве. Оценка условий труда по степени вредности и опасности факторов производственной среды и трудового процесса позволила классифицировать условия труда в сельском хозяйстве как вредные (1-й, 2-й, и 3-й степени).

Исследования показывают, что выполнение профессиональных обязанностей работниками сельского хозяйства предполагает воздействие на них разнообразных вредных производственных факторов. Они различаются для каждой конкретной профессиональной группы по уровню и продолжительности воздействия, а также особенностями сельскохозяйственного труда. Часто сельскохозяйственные работники в течение рабочего дня выполняют широкий спектр операций, объединяя в себе несколько профессий. Более того, некоторые манипуляции производственного характера требуют обслуживания рабочих мест, которые не являются постоянными. Часто работы на открытых территориях выполняются в изменчивых метеорологических условиях. Также необходимо учитывать, что при работе в сельскохозяйственном производстве возможны воздействие пестицидов и агрохимикатов на здоровье работающих, контакт с условно-патогенной и патогенной микрофлорой и другими биологически активными веществами. Согласно исследованиям некоторых авторов, микробный пейзаж воздуха в помещениях крупных животноводческих комплексов представляет собой важный биологический фактор, который сопутствует условиям труда работников и может быть одним из основных

источников вредных воздействий вместе с шумом и пылью в производственных зонах этих комплексов. В процессе сенсибилизации организма основное значение придается микроскопическим грибам. Источниками этих грибов в воздухе могут быть сухие комбикорма, а также сами животные и птицы [14]. Финансирование сельскохозяйственного производства по остаточному принципу вынуждает использовать морально устаревшую и физически изношенные годами технику и оборудование, что, в свою очередь, отрицательно влияет на состояние работающих путем повышения уровней шума и вибрации. Очень важно учесть и тот факт, что в основном применяется ручной труд, также недостаточно средств для осуществления малой механизации и автоматизации трудоемких операций; отрицательную роль играют нерегулярность и сезонность проводимых работ, а также отсутствие четкого регламента режима труда и отдыха [15].

За последнее десятилетие в сельской местности Республики Башкортостан наблюдается существенное отставание от показателей средней предстоящей продолжительности жизни по сравнению с городским населением (рисунок).

Один из ключевых показателей, указывающих на недостаточно качественное медицинское обслуживание сельского населения, – это средняя ожидаемая продолжительность жизни. Среди основных причин ранней смертности указаны: в 53% случаев – болезни системы кровообращения; в 11,1% – травмы и интоксикации; в 9,2% – заболевания органов дыхательной системы и в 8,2% случаев – злокачественные новообразования.



Динамика средней продолжительности жизни городского и сельского населения Республики Башкортостан за 2013–2021 гг.  
([http://bashstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/bashstat/ru/statistics/population](http://bashstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/bashstat/ru/statistics/population))

Среди работников сельского хозяйства преобладают первоначально установленные профессиональные заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани – эпикондилезы надмыщелков плечевых костей, а также периартрозы, деформирующие артрозы; периферической нервной системы – моно- и полинейропатии конечностей от функционального перенапряжения. Профессиональные болезни органов дыхательной системы также имеют место быть, но их встречаемость несколько ниже [16–18].

Основную долю работы операторам-животноводам приходится выполнять с применением ручного труда: уборка навоза, переноска поросят, мытье поилок, ручное кормление на отдельных участках, выбраковка молодняка и иное; это связано с огромным физическим напряжением. Проведение таких работ вызывает напряжение мышц туловища и конечностей при вынужденном положении тела.

Проведенные исследования свидетельствуют об ухудшении ряда функциональных показателей организма при длительном воздействии факторов животноводческого производства. К их числу относятся и увеличение времени зрительно-моторной реакции, и резкие перепады артериального давления, и выраженная аритмия, и превышение порога восприятия запахов и звуков, и формирование выраженных симптомов вегетососудистой дистонии, и нарастание выраженности тремора, а также снижение способности мышц сохранять позу при статическом напряжении.

Многочисленные исследования доказывают, что к концу рабочего дня снижается функциональная подвижность нервных процессов, а также нарушается сопротивление периферических сосудов. У ряда работников, которые занимаются уходом за животными, отмечаются существенные изменения ритма сердечных сокращений [19]. При длительной работе с органической пылью могут формироваться хронические пылевые бронхиты, пневмокониозы (появилось выражение «легкое фермера») [20, 21].

Для повышения качества предоставляемых медицинских услуг сельскому населению необходимо проведение лечебно-оздоровительных мероприятий путем эффективного мониторинга и ранней донозологической диагностики заболеваний, связанных с профессиональной деятельностью, в том числе работой в агропромышленном комплексе. Одним из важных аспектов организации лечебно-оздоровительных мероприятий является своевременное выявление работающих, которым требуются дополнительные обследования. Только

путем такого выявления можно сформировать оптимальные схемы организации данных мероприятий [22–24]. Особое значение в последнее время исследователи придадут поиску выявления ранних, или так называемых некротических, повреждений здоровья (на молекулярном, клеточном и организменном уровне) с целью оценки и профилактики негативного воздействия различных факторов риска, при этом важным является использование простых и информативных тестов, позволяющих в краткие сроки решить, какие профилактические мероприятия и в какое время следует проводить для сохранения здоровья населения. Важно осознавать остроту необходимости разработки комплекса мероприятий, направленных на профилактику нарушений здоровья работников, занятых в сельскохозяйственном производстве современной России. Справедливо отметить, что именно данная группа работников находится в наиболее неблагоприятных условиях относительно доступности и качества медицинского обслуживания.

Управление лечебно-диагностическими мероприятиями является сложным и многоступенчатым процессом, играет важную роль в обеспечении качественного и своевременного оказания медицинской помощи. Одним из наиболее важных этапов этого процесса служат успешное прогнозирование и раннее выявление заболеваний, связанных с профессиональной деятельностью [25–27]. Работники сельского хозяйства подвержены различным рискам, связанным с их профессиональной деятельностью. Для обеспечения их здоровья и безопасности необходимо разработать систему риск-ориентированного медицинского наблюдения. Одним из ключевых аспектов этой системы является комплексное проведение профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий [28]. При этом основу первичной профилактики составляет обеспечение допустимых гигиенических параметров различных производственных факторов с учетом ведущих, специфических особенностей. Комплекс профилактических мероприятий должен быть основан на принципах непрерывности, преемственности, этапности медицинского наблюдения и оказания первичной и специализированной медицинской помощи [29–31].

Качественное наблюдение за здоровьем сотрудников в соответствии с утвержденными регламентирующими актами является основой для внедрения медицинской профилактики и обеспечения их благополучия со стороны медицинской организации. Поступая на работу, сотрудники должны

пройти предварительный медицинский осмотр, который учитывает общие противопоказания, индивидуальную сенсibilизацию и прогностические риски заболевания. Для своевременной диагностики профессиональных и общих соматических заболеваний ежегодно проводятся периодические медицинские осмотры. Они основаны на этапности и регламентированном объеме комплекса медицинского обследования с целью выявления профессиональных и производственно обусловленных заболеваний. При индивидуальном диспансерном обследовании каждого работника, претерпевающего воздействие вредного фактора рабочей среды в течение трудового процесса, обязателен контроль за соблюдением рекомендаций по оздоровлению и профилактике. Работникам предоставляются практическое лечение и оздоровление, лечебное питание, лечебная физкультура, санаторно-курортное лечение; санитарно-гигиеническое воспитание, формирующее здоровый образ жизни, а также проводится выявление групп диспансерного наблюдения.

### Заключение

Полученный в результате осуществления указанных выше мероприятий экономический показатель может способствовать уменьшению затрат на выплаты по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев, снижению валового продукта вследствие потерь рабочего времени, обусловленных несчастными случаями на производстве и профессиональными заболеваниями. Перспективными представляются комплексные гигиенические, клинические исследования работников современного сельскохозяйственного производства, особенностями которых являются изучение условий труда, получение интенсивных показателей распространенности отдельных заболеваний, установление основных причинно-следственных связей нарушения здоровья. Перспектива развития отечественного промышленного сельского хозяйства является актуальной и важной в современном обществе. Развитие отечественного промышленного сельского хозяйства имеет огромное значение для обеспечения продовольственной безопасности страны. Недостаточная изученность многофакторного воздействия условий труда в сельском хозяйстве на здоровье работников является значительной проблемой.

Таким образом, многофакторное воздействие условий труда в сельском хозяйстве на здоровье работников является сложной проблемой, требующей дальнейших исследований. Необходимо уделять больше

внимания этой теме и разрабатывать меры по улучшению условий труда в сельском хозяйстве, чтобы обеспечить безопасность и здоровье работников.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

### Список литературы

1. Павлович Д.П., Гончарова М.А. Состояние тепличной отрасли в России и перспективы ее развития. // Эпоха науки. 2021. № 25. С. 26-29.
2. Попова А.Ю. Проблемы и тенденции профессиональной заболеваемости работников сельского хозяйства Российской Федерации // Здоровье населения и среда обитания. 2016. № 9. С. 4-9.
3. Юрова И.Ю., Андриянова Е.А., Федорова Л.М., Масляков В.В. Проблема здоровьесбережения сельского населения современного российского общества // Фундаментальные исследования. 2014. № 7-5. С. 1065-1069.
4. Еругина М.В., Кром И.Л., Ермолаева О.В., Ковалев Е.П., Бочкарева Г.Н. Современные проблемы организации медицинской помощи сельскому населению // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=25246> (дата обращения: 04.02.2024).
5. Catherine C., Christina M., Judy G. Social Determinants of Rural Health Workforce Retention: A Scoping Review // International Journal of Environmental. 2019. Vol. 3. No 16. P. 314. DOI: 10.3390/ijerph16030314.
6. Kapur N., Ibrahim S., While D., Baird A., Rodway C., Hunt I.M., Windfuhr K., Moreton A., Shaw J., Appleby L. Mental health service changes, organisational factors, and patient suicide in England in 1997–2012: A before-and-after study // Lancet Psychiatry. 2016. No. 3. P. 526-534.
7. Cosgrave C., Maple M., Hussain R. An explanation of turnover intention of early-career nursing and allied health professionals working in rural and remote Australia: Findings from a grounded theory study // Rural and Remote Health. 2018. No. 18. P. 4511. DOI: 10.22605/RRH4511.
8. Измеров Н.Ф., Тихонова Г.И. Проблемы здоровья работающего населения в России // Проблемы прогнозирования. 2011. № 3. С. 56–70.
9. Умнягина И.А., Трошин В.В., Владыко Н.В. Проблемы выявления профессиональных заболеваний в современных социально-экономических условиях на примере Нижегородской области // Медицина труда и экология человека. 2020. № 2. С. 59–64. DOI: 10.24411/2411-3794-2020-10209.
10. Стародубов В.И., Калининская А.А., Дзугаев К.Г., Стрючков В.В. Проблемы здравоохранения села. М.: ИД «Академия естествознания», 2012. 207 с.
11. Садртдинова Г.Р., Масыгутова Л.М., Газизова Н.Р. Значимость лабораторных исследований при диагностике метаболических нарушений у работников учреждения образования в сельской местности // Санитарный врач. 2019. № 10. С. 21-25.
12. Власова Н.В., Гайнуллина М.К., Масыгутова Л.М., Гимранова Г.Г., Хайруллин Р.У., Садртдинова Г.Р. Применение оценки отклонений гематологических показателей как индикатора дестабилизации гомеостаза у работников тепличных хозяйств // Гигиена и санитария; 2020. № 9 (99). С. 944-948. DOI: 10.47470/0016-9900-2020-99-9-951-955.
13. Галлямова С.А., Масыгутова Л.М. Диагностика нервно-мышечных нарушений с помощью информативных электронейромиографических показателей у работников сельского хозяйства // Медицина труда и экология человека. 2019. № 1 (17). С. 29-35.
14. Масыгутова Л. М., Гайнуллина М. К., Рафикова Л.М., Волгарева А. Д., Гиззатуллина Л. Г., Сафин В.Ф., Григорьева Л.М. Особенности формирования микробной эколо-

- гии организма работниц животноводческого комплекса // Гигиена, профпатология и риски здоровью населения: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Уфа. 2016. С. 484-489.
15. Масыгутова Л.М., Гизатуллина Л.Г. Особенности организации риск-ориентированного медицинского наблюдения работников животноводческих комплексов // Медицина труда и экология человека. 2019. № 2 (18). С. 24-29.
16. Малюткина Н. Н., Невзорова М. С. Дисфункция эндотелия и неспецифические иммунные реакции в развитии и прогрессировании остеоартроза у женщин, занимающихся физическим трудом // Медицина труда и промышленная экология. 2015. № 8. С. 38-42.
17. Acute pulmonary function change associated with work on large dairies in California / C. Eastman, M.B. Schenker, D.C. Mitchell et al. // J. Occup. Environ. Med. 2013. Vol. 55. P. 74-79.
18. Agricultural exposure and asthma risk in the AGRICAN French cohort / I. Baldi, C. Robert, F. Piantoni et al. // Int. J. Hyg. Environ. Health. 2014. Vol. 217. P. 435-442.
19. Самородская И. В., Болотова Е. В., Тимофеева Ю.К. Распространенность факторов риска в программы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний среди сельского населения // Профилактическая медицина. 2017. № 6. С. 21-26.
20. Янбухтина Г.А., Сафин В.Ф., Хуснарязанова Р.Ф., Масыгутова Л.М. Влияние биологических факторов на организм работниц, занятых в агропромышленном комплексе // Современные технологии обеспечения биологической безопасности: сборник научно-практической школы конференции молодых ученых и специалистов НИО Роспотребнадзора, п. Оболенск, Московская обл. 2010 г. Оболенск, 2010. С. 43-46.
21. Колосов В.П. Эпидемиология и клинические особенности течения заболеваний бронхолегочной системы у работников животноводства // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2001. № 8. С. 27-40.
22. Бакиров А.Б., Гимранова Г.Г. Итоги научных исследований ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека» за 2016-2020 гг. // Медицина труда и экология человека. 2021. № 2. С. 6-12.
23. Щепин О.П., Коротких Р.В., Растегаев В.В., Растегаева И.Н. Результаты изучения состояния профилактики заболеваний и диспансеризации на селе // Социология медицины. 2011. № 1. С. 23-27.
24. Якушенко С.С. Сельское здравоохранение: особенности функционирования, дифференцированный подход к решению проблем на примере Комсомольского муниципального района // Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России. 2014. № 2. С. 1-7.
25. Яппаров К.С., Евсюков А.А. Социально-гигиенические проблемы образа жизни и состояния здоровья работающего населения, проживающего в сельской местности // Санитарный врач. 2012. № 2. С. 35-39.
26. Jarhyan P., Hutchinson A., Khatkar R., Botti M., Prabhakaran D., Mohan S. Diagnostic Accuracy of a Two-Stage Sequential Screening Strategy Implemented by Community Health Workers (CHWs) to Identify Individuals with COPD in Rural India // eCollection. 2021. No. 16. P. 1183-1192. DOI: 10.2147/COPD.S293577.
27. Ледванова Т.Ю., Барыльник Ю.Б., Филиппова Н.В., Горюнов С.А., Носова М.Н. Особенности самосознания и ценностных ориентаций у работников сельского хозяйства, имеющих заболевания органов дыхания // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2021. № 5. С. 23-29.
28. Шайхы Р.Т., Нугманова А.А., Кенжебаева К.Н. Условия труда и оценка индивидуального профессионального риска работников предприятия сельского хозяйства // Вестник Казахской академии транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева. 2020. № 3. (114). С. 76-81.
29. Акматова Б.А. К оценке удовлетворенности сельского населения качеством оказания медицинской помощи на первичном уровне // Вестник Омского государственного университета. 2009. № 5. С. 3-5.
30. Sikalidis A.K., Kristo A.S., Reaves S.K., Kurfess F.J., DeLay A.M., Vasilaky K., Donegan L. Capacity Strengthening Undertaking – Farm Organized Response of Workers against Risk for Diabetes: (C.S.U. – F.O.R.W.A.R.D. with Cal Poly) – A Concept Approach to Tackling Diabetes in Vulnerable and Underserved Farmworkers in California. Sensors. 2022. No. 21. P. 8299. DOI: 10.3390/s22218299.
31. Gessert C., Waring S., Bailey-Davis L. et al. Rural definition of health: a systematic literature review. Rural definition of health: a systematic literature review. BMC Public Health. 2015. No. 15. P. 378. DOI: 10.1186/s12889-015-1658-9.