

УДК 613.6

DOI 10.24412/2312-2935-2022-5-370-385

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОХРАНА РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ ЖЕНЩИН РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН КАК ФАКТОР УЛУЧШЕНИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

У.А. Магомедова, М.Г. Магомедов

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Махачкала

Введение: Российская Федерация активно принимает меры на государственном уровне, направленные на развитие и коррекцию. К данным мерам можно отнести внедрения и реализацию «Перечня инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года», «Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года», «План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 гг. Концепции демографической политики РФ на период до 2025 г.» и другие. В 2021 г. естественная убыль населения составила 1.04 млн человек, что является рекордным показателем в современной истории РФ, при этом убыль населения формируется в тенденцию, так как регистрируется постоянно с 2018 года. Тенденция к убыли населения создает угрозу для реализации цели демографической политики и диктует необходимость совершенствования подхода. Актуальным вопросом является сохранение и развитие репродуктивного здоровья как фактора улучшения демографической ситуации РФ, что обуславливает актуальность данного исследования.

Цель: оценить профессиональные риски нарушений репродуктивного здоровья работающих женщин.

Материалы и методы: использовались систематизированный литературный обзор, сравнительный анализ, контент-анализ, метод составления обобщения и аналогий, гипотетико-дедуктивный метод. Материалом для исследования были научные статьи, опубликованные в международных базах данных (Scopus, PubMed), а также научные статьи отечественных исследователей за период 2012-2022 гг., посвященные вопросам гигиены труда, профессиональных заболеваний, профилактики и укрепления репродуктивного здоровья работающих женщин (всего было проанализировано 56 исследований); официальные документы РФ; официальные статистические данные.

Результаты: за период 2017-2020 годов количество женщин, трудящихся на предприятиях с вредными и/или опасными условиями труда сохраняется высоким. По некоторым видам экономической деятельности выявлено сокращение численности женщин, трудящихся на предприятиях с вредными и/или опасными условиями труда сохраняется высоким, однако оно не существенно. Выявлено, что воздействие неблагоприятных факторов производственной среды на работающих женщин оказывает отрицательное воздействие на их репродуктивное здоровье, обуславливая угрозу бесплодия в будущем.

Выводы: в текущей демографической ситуации РФ особую важность обретает охрана репродуктивного здоровья работающих женщин. Для совершенствования и укрепления репродуктивного здоровья работающих женщин Республики Дагестан авторы предлагают ряд профилактических мероприятий, учитывающих повышенную чувствительность женщин к токсическим агентам и прочим вредным факторам производственной среды.

Ключевые слова: репродуктивное здоровье, условия труда, вредные факторы труда, опасные факторы труда, работающие женщины

HYGIENIC PROTECTION OF THE REPRODUCTIVE HEALTH OF WORKING WOMEN IN THE REPUBLIC OF DAGESTAN AS A FACTOR IN IMPROVING THE DEMOGRAPHIC SITUATION

Magomedova U.A., Magomedov M.G.

Dagestan State Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation, Makhachkala, Republic of Dagestan

Introduction: The Russian Federation is actively taking measures at the state level aimed at development and correction. These measures include the introduction and implementation of the "List of initiatives for the socio-economic development of the Russian Federation until 2030", "Concepts of the demographic policy of the Russian Federation for the period until 2025", "Action plan for implementation in 2021-2025. Concepts of the demographic policy of the Russian Federation for the period up to 2025" and others. In 2021, the natural population decline amounted to 1.04 million people, which is a record figure in the modern history of the Russian Federation, while the population decline is forming a trend, as it has been constantly recorded since 2018. The trend towards population decline poses a threat to the implementation of the goal of demographic policy and dictates the need to improve the approach. An urgent issue is the preservation and development of reproductive health as a factor in improving the demographic situation in the Russian Federation, which determines the relevance of this study.

Objective: to assess the occupational risks of violations of the reproductive health of working women.

Materials and methods: Systematized literature review, comparative analysis, content analysis, method of drawing up generalizations and analogies, hypothetical-deductive method. The material for the study was scientific articles published in international databases (Scopus, PubMed), as well as scientific articles by domestic researchers for the period 2012-2022, devoted to the issues of occupational health, occupational diseases, prevention and strengthening of the reproductive health of working women (the total was analyzed 56 studies); official documents of the Russian Federation; official statistics.

Results: for the period 2017-2020, the number of women working in enterprises with harmful and / or dangerous working conditions remains high. For some types of economic activity, a decrease in the number of women working in enterprises with harmful and / or dangerous working conditions remains high, but it is not significant. It was revealed that the impact of adverse factors of the working environment on working women has a negative impact on their reproductive health, causing a threat of infertility in the future.

Conclusions: In the current demographic situation in the Russian Federation, the protection of the reproductive health of working women is of particular importance. To improve and strengthen the reproductive health of working women in the Republic of Dagestan, the authors propose a number of preventive measures that take into account the increased sensitivity of women to toxic agents and other harmful factors in the working environment.

Keywords: reproductive health, working conditions, harmful labor factors, hazardous labor factors, working women

Введение. Национальная безопасность, социально-экономическое благополучие и государственное развитие как Республики Дагестан в частности, так и Российской Федерации в целом напрямую связаны с репродуктивным здоровьем населения, так как оно определяет восполнение трудовых ресурсов. Это обуславливает важность развития и укрепления демографической политики РФ.

Согласно Указу Президента РФ от 09.10.2007 N 1351 (ред. от 01.07.2014) «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» современная демографическая политика РФ «направлена на увеличение продолжительности жизни населения, сокращение уровня смертности, рост рождаемости, регулирование внутренней и внешней миграции, сохранение и укрепление здоровья населения и улучшение на этой основе демографической ситуации в стране» [1].

Для реализации поставленной цели в соответствии с утвержденной «Концепцией демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» в 2021 году был разработан «План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 гг. Концепции демографической политики РФ на период до 2025 г.» [2]. Данный план устанавливает перечень мероприятий, которые подразделяются в зависимости от вектора:

- «направленные на популяризацию и продвижение традиционных семейных ценностей и активного долголетия»;
- «по повышению благополучия семей с детьми, направленные на положительный рост рождаемости»;
- «по снижению материнской и младенческой смертности, улучшению репродуктивного здоровья»;
- «по формированию здоровья на производстве»;
- «по формированию мотивации к здоровому образу жизни, занятиям физкультурой и спортом» и другие [2].

В рамках данного исследования особую актуальность имеют мероприятия улучшению репродуктивного здоровья, в частности «снижение рисков бесплодия путем выявления и профилактики профессиональных заболеваний у женщин», которые будут реализовываться в период 2021-2025 годов органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Также в контексте укрепления репродуктивного здоровья работающих женщин Республики Дагестан особую важность обретают мероприятия «формированию здоровья на производстве». Основным из них является разработка с последующим поэтапным внедрением

«программ профилактики заболеваний на рабочих местах, формирования здоровой среды на производствах» [2].

Данные мероприятия находят отражение и в «Прогнозе долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года» Минэкономразвития РФ. С целью социально-экономического динамического развития РФ запланировано внедрение «системы финансовых и страховых стимулов к сохранению здоровья для граждан и повышение ответственности за здоровье работников для работодателей», что обеспечит снижение уровня смертности среди лиц рабочих возрастов и позволит снизить темпы сокращения численности населения в трудоспособном возрасте [3].

Рассматривая меры государства, которые сегодня принимаются для развития демографической ситуации, необходимо отметить «Перечень инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года». Первой инициативой данного документа является «безопасность для здоровья (предупреждение, выявление, реагирование)», что представляет собой «санитарный щит страны».

Необходимо отметить, что в 2021 г. естественная убыль населения составила 1.04 млн человек, что является рекордным показателем в современной истории РФ. Ранее к данному уровню естественная убыль приближалась в 2000 году. Основной причиной данного уровня является пандемия коронавирусной инфекции. Согласно официальным статистическим данным, на 1 января 2022 года численность постоянного населения составила 145,478 млн человек, по сравнению с показателем прошлого года численность сократилась на 0.5%. Убыль населения формируется в тенденцию, так как регистрируется постоянно с 2018 года.

Необходимо отметить, что одной из целей «Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» была «стабилизация численности населения к 2015 году на уровне 142-143 млн. человек и создание условий для ее роста к 2025 году до 145 млн.». Тенденция к убыли населения создает угрозу для реализации цели и диктует необходимость совершенствования подхода.

При этом важно отметить, что реализация целей демографической провозглашенной политики РФ в значительной степени зависит от «успешного решения широкого круга задач социально-экономического развития, включая обеспечение стабильного экономического роста и роста благосостояния населения, снижение уровня бедности и уменьшение дифференциации по доходам, интенсивное развитие человеческого капитала и создание

эффективной социальной инфраструктуры (здравоохранение, образование, социальная защита населения), рынка доступного жилья, гибкого рынка труда, улучшение санитарно-эпидемиологической обстановки» [1].

Таким образом, на сегодняшний день актуальным вопросом является сохранение и развитие репродуктивного здоровья как фактора улучшения демографической ситуации РФ, что обуславливает актуальность данного исследования.

Цель настоящего исследования — оценить профессиональные риски нарушений репродуктивного здоровья работающих женщин.

Материалы и методы: для выполнения исследования использовались такие методы как систематизированный литературный обзор, сравнительный анализ, контент-анализ, метод составления обобщения и аналогий, гипотетико-дедуктивный метод.

Материалом для исследования были научные статьи, опубликованные в международных базах данных (Scopus, PubMed), а также научные статьи отечественных исследователей за период 2012-2022 гг., посвященные вопросам гигиены труда, профессиональных заболеваний, профилактики и укрепления репродуктивного здоровья работающих женщин (всего было проанализировано 56 исследований); официальные документы РФ; официальные статистические данные.

Результаты. Было выявлено, что за период 2017-2020 годов количество женщин, трудящихся на предприятиях с вредными и/или опасными условиями труда сохраняется высоким (таблица 1). По некоторым видам экономической деятельности выявлено сокращение численности женщин, трудящихся на предприятиях с вредными и/или опасными условиями труда сохраняется высоким, однако оно не существенно.

В результате выполненного систематизированного литературного обзора и контент-анализа было выявлено, что воздействие неблагоприятных факторов производственной среды на работающих женщин оказывает отрицательное воздействие на их репродуктивное здоровье, обуславливая угрозу бесплодия в будущем.

Ранее уже были проведены исследования, концентрирующиеся на здоровье женщин Республики Дагестан, выявили. Они позволили выявить, что «природно-антропогенные эколого-гигиенические факторы в Республике Дагестан влияют на заболеваемость эрозией шейки матки взрослого женского населения, особенно в сельской местности республики». Также была обнаружена «прямая корреляция между интенсификацией и модернизацией

сельского хозяйства и ростом заболеваемости женщин эрозией шейки матки на территории Республики Дагестан» [4, 5, 6].

Таблица 1

Удельный вес численности работающих женщин, занятых на работах с вредными и/или опасными условиями труда по видам экономической деятельности в процентном соотношении от общей численности работников организаций вида экономической деятельности за период 2018-2020 гг. (без учета показателей субъектов малого предпринимательства; на конец года) (%)

	<i>Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство</i>	<i>Добыча полезных ископаемых</i>	<i>Обрабатывающие производства</i>	<i>Обеспечение электрической энергией, газом и паром</i>	<i>Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов</i>	<i>Строительство</i>	<i>Транспортировка и хранение</i>	<i>Информация и связь</i>
Работающие во вредных и/или опасных условиях труда								
2020	27.7	29.9	31.1	15.0	27.3	10.6	10.7	0.8
2019	28.	29.7	32.0	15.5	28.7	12.3	11.2	1.2
2018	28.4	29.6	32.0	16.3	28.8	13.0	11.6	0.9
2017	28.4	30.2	32.0	17.1	29.4	14.2	11.7	1.3
Из них работающие под действием тяжелых факторов труда								
2020	17.4	14.8	14.5	4.4	10.6	6.0	6.2	0.1
2019	17.7	14.8	14.5	4.5	10.4	6.7	6.2	0.4
2018	17.2	14.6	14.0	4.3	10.4	6.6	6.1	0.1
2017	16.8	14.1	13.1	4.2	9.8	7.6	5.8	0.2
Из них работающие под действием напряженных факторов труда								
2020	2.2	1.9	2.0	0.5	1.2	1.0	3.6	0.3
2019	2.1	1.9	2.1	0.6	1.2	1.0	3.9	0.6
2018	2.2	2.0	2.1	0.9	2.2	1.6	3.8	0.3
2017	2.8	2.5	2.1	0.9	2.2	1.6	3.8	0.3

Также проведенные в Республике Дагестан исследования выявили, что «влияние природно-климатических (экологических) особенностей присутствует», однако приоритетное влияние на формирование и развитие у женщин региона эрозии шейки матки имеет антропогенные экологические факторы – ядохимикаты и минеральные удобрения (агрехимикаты),

применяемые в сельскохозяйственном производстве», однако систематические исследования не были реализованы [7].

На основании имеющихся результатов исследований можно говорить, что «современный уровень влияния негативных факторов внешней среды превысил критический уровень адаптационных возможностей организма женщин фертильного возраста. Этим определяется принципиальное прикладное значение выявления влияния отдельных факторов и последствий на заболеваемость эрозией шейки матки, которая является эндогенным фактором риска развития злокачественных новообразований шейки матки» [8]. При этом есть основания полагать что «наличие опосредованного влияния рассматриваемых факторов внешней среды на заболеваемость эрозией шейки матки» [8].

В литературе отмечается заметное воздействие на здоровье токсичных загрязнителей воздуха и увеличение риска бесплодия у мужчин и женщин, а также различных видов рака репродуктивной системы, таких как простата, мочевого пузыря, яичники, почки и матка. Дж. Пиццорно, А. Конфорти, М. Маскиа, Г. Чоффи, К. Де Анджелис, Г. Коппола, Ф.Х. Аль Абдали, В. Гоури и другие ученые в результате проведения исследований выявили, что токсичные загрязнители воздуха могут повышают риск бесплодия у мужчин и женщин, заболеваемости раком репродуктивной системы и снижают рождаемость [9-12].

С целью профилактики бесплодия у мужчин и женщин, нарушений репродуктивного здоровья, исследователи предлагают мероприятия, направленные на снижение воздействия токсичных загрязнителей воздуха на здоровье. В качестве данных мероприятий рекомендованы:

- повышение качества топлива, используемого в быту, автомобилях, промышленности;
- изменение производственных процессов на крупных предприятиях с повышением фильтрации загрязнителей;
- установка катализаторов для снижения выбросов;
- увеличение зеленых насаждений на душу населения;
- повышение осведомленности населения о различных воздействиях токсичных загрязнителей воздуха и защитных мерах.

Исследования Бабанова С.А., Стрижакова Л.В., Агарковой И.А., Тезикова Ю.В., Липатова И.С., Гайнуллиной М. К., Шайхлисламовой Э. Р., Каримовой Л. К., Терегулова Б. Ш., Мулдашевой Н. А., Каримовой Ф. Ф., Ефремовой Е.Г., Фесенко М.А., Сивочаловой О.В., Федоровой Е.В., Сивочаловой О.В., Гайнуллиной М.К., Якуповой А.Х., Каримовой Л.К.,

Ирмяковой А.Р. позволяют сегодня говорить о том, что неблагоприятные производственные факторы у женщин приводят к срыву адаптационных механизмов организма, вызывают нарушения в эндокринной системе, которая напрямую связана с репродуктивным здоровьем и менструальным циклом, а также способствуют инфертильности в браке, что в конечном итоге может привести к патологиям беременности и родов и спровоцировать нарушения внутриутробного развития плода [13-17].

Также имеющиеся исследования позволяют сделать вывод о корреляции воздействия ксенобиотиков органической и неорганической природы на репродуктивное здоровье. Исследования Нол Х., Штольце К., Доусона П.А., Эллиота А., Боулинга Ф.Г. выявили, что ксенобиотики характеризуются не только отрицательными изменениями в эритроцитах, но также выраженными гонадо-, эмбриотропными и мутагенными свойствами, поэтому данные вещества в литературных источниках часто называют репротоксикантами или репродуктивными токсикантами [18, 19]. Из этого вытекает, что женщинам, которые беременны или планируют забеременеть, нельзя контактировать с данными веществами прямо или косвенно.

Исследование Гайнуллиной М.К., Шайхлисламовой Э.Р., Каримовой Л.К., Терегулова Б.Ф., Каримова Ф.Ф. выявило, что вредные факторы на предприятиях (в рамках исследования изучались условия труда нефтехимического производства и горно-обогатительного комбината) у женщин репродуктивного возраста вызывают осложненное течение беременности и родов, патологические нарушения плода и новорожденного. Была выявлена корреляция вредных условий труда и патологий репродуктивного здоровья у женщин, которые работают на данных предприятиях. Было выявлено, что этиологическая доля нарушений репродуктивного здоровья составляет более 75%, при этом относительный риск превышает 2.0, что в совокупности свидетельствует о том, что нарушения обусловлены профессиональной деятельностью [20].

Исследование корейских ученых Мок С., Чон И., Пак М., Ким С., Ли И, Пак Джей, Ким С., Чхве К., Мун Х.Б. выявило, что фталаты и бисфенол А, с которыми часто контактируют женщины, занятые на промышленном производстве, влияют на гормоны, связанные с репродуктивной системой человека. В частности, в ходе исследования метаболиты фталатов и бисфенол А измерялись в образцах мочи, взятых у 509 женщин детородного возраста (20–48 лет) в Корее, для изучения их текущего статуса воздействия, профилей, влияющих факторов и потенциальных рисков для здоровья. Оценка кумулятивного риска, создаваемого

фталаатами и бисфенол А, показала, что вещества представляют риск для женщин репродуктивного возраста, поэтому необходимо сокращать взаимодействие с ними [21].

Ученые из Италии, Порпора М.Г., Медда Э., Аббалле А., Болли С., Де Анджелис И., Ди Доменико А., Ферро А., Ингелидо А.М., Магги А., Паничи П.Б., Де Фелип Э. выявили корреляцию между повышенными концентрациями ПХБ (полихлорированных бифенилов), п,п'-ДДЭ (1,1-дихлор-2,2,-бис(4-хлорфенил)-этена) в сыворотке крови и риском эндометриоза, этиология которого неясна, но наиболее вероятным считается многофакторное происхождение. Итальянские ученые предположили, что устойчивые хлорорганические загрязнители окружающей среды, в частности диоксины и полихлорированные бифенилы (ПХБ) участвуют в этиопатогенезе заболевания. В ходе исследования было проведено исследование случай-контроль в Риме с участием 158 женщин, включая 80 больных и 78 контрольных. Был обнаружен повышенный риск эндометриоза для DL-PCB-118 (относительный риск (OR) составил 3.79, 95%; доверительный интервал (CI) составил 1.61–8.91), NDL-PCB-138 (OR = 3.78, 95%; CI составил 1.60–8.94), NDL-PCB-153 (OR = 4.88, 95%; CI составил 2.01–11.0), NDL-PCB-170 (OR = 3.52, 95%; CI составил 1.41–8.79) и сумма DL-PCB и NDL-PCB (OR = 5,63, 95%; CI составил 2,25–14,10) [22, 23].

Заключение. На основании выполненного систематизированного литературного обзора, контент-анализа, анализа официальных статистических данных можно говорить о том, что воздействие вредных, опасных производственных факторов на организм работающих женщин и нарушения репродуктивного здоровья взаимосвязаны. В текущей демографической ситуации РФ, которая характеризуется трендом убыли населения, особую важность обретает охрана репродуктивного здоровья работающих женщин Республики Дагестан и Российской Федерации в целом.

Для совершенствования и укрепления репродуктивного здоровья работающих женщин Республики Дагестан авторы предлагают следующие профилактические мероприятия, учитывающие повышенную чувствительность женщин к токсическим агентам и прочим вредным факторам производственной среды:

- Информирование женщин (при приеме на работу) о потенциальной угрозе для репродуктивного здоровья самой женщины и будущего плода.
- Разработка и внедрение специализированных программ, направленных на укрепление тренда бережного отношения к здоровью сотрудникам в ходе выполнения трудовой деятельности.

- Внедрение в Республике Дагестан экономической заинтересованности и мотивации для работодателей за соблюдение установленных нормативов условий труда, не превышающих предельно допустимые концентрации химических веществ и предельно допустимые уровни физических факторов.
- Внедрение в Республике Дагестан практики изменения места и условий труда беременных и кормящих женщин, подразумевающей перевод в более безопасные условия.
- Повышение уровня осведомленности работающих женщин Республики Дагестан относительно возможностей и перспектив для реализации принципов здорового образа жизни.

Список литературы

1. Указ Президента РФ от 09.10.2007 N 1351 (ред. от 01.07.2014) "Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года"
2. Распоряжение Правительства РФ от 16 сентября 2021 г. N 2580-р «О плане мероприятий по реализации в 2021 - 2025 г.г. Концепции демографической политики РФ на период до 2025 г.».
3. «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (разработан Минэкономразвития России). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/ (дата обращения: 25.11.2022)
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 октября 2021 г. N 2816-р «Перечень инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года».
5. Магомедова У.М., Ибрагимова С.С. Особенности заболеваемости эрозией шейки матки среди взрослого женского населения районов горной экологической зоны сельской местности Республики Дагестан. Известия ДГПУ. Естественные и точные науки. 2015; 2 (31)677-678
6. Магомедова У.А., Хачиров Д.Г. Влияние отдаленных биологических последствий интенсивности применения агрохимикатов на заболеваемость эрозией шейки матки взрослого женского населения сельской местности республики Дагестан. Известия ДГПУ. Естественные и точные науки. 2012; №3 (электронный ресурс) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-otdalennyh-biologicheskikh-posledstviy-intensivnosti-primeneniya-agrohimikatov-na-zabolevaemost-eroziey-sheyki-matki> (дата обращения: 16.12.2022)

7. Магомедова У.А. Экология эрозии шейки матки женского населения сельской местности Республики Дагестан. Лечащий врач. 2022;3:92-98
8. Магомедова У. А., Хачиров Дж Г. Эколого-гигиенические аспекты эрозии шейки матки взрослого женского населения сельской местности республики Дагестан. ВНМТ. 2008;№3;136-137
9. Магомедова У.А. Эколого-гигиенические аспекты эрозии шейки матки у женщин сельской местности Республики Дагестан. Санитарный врач. 2022;2:142-148.
10. Pizzorno, J. Environmental toxins and infertility. Integr Med: A Clin J. 2018;17:8
11. Conforti, A, Mascia, M, Cioffi, G, De Angelis, C, Coppola, G, De Rosa, P, et al.. Air pollution and female fertility: a systematic review of literature. Reprod Biol Endocrinol. 2018;16:1-9
12. Abdali Al, Gowri V. The etiology of infertility and treatment outcome in couples aged 40 Years or more in a non-IVF setting. J Infert Reprod Biol. 2021;9:87-92.
13. Margiana R, Yousefi H, Afra A, Agustinus A, Abdelbasset WK, Kuznetsova M, Mansourimoghadam S, Ajam Ekrami H, Mohammadi MJ. The effect of toxic air pollutants on fertility men and women, fetus and birth rate. Rev Environ Health. 2022. DOI: 10.1515/reveh-2022-0032. Epub ahead of print
14. Бабанов С.А., Стрижаков Л.В., Агаркова И.А., Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Производственные факторы и репродуктивное здоровье: каузация и оценка профессиональных рисков // Гинекология. 2019;4:25-27
15. Гайнуллина М. К., Шайхлисламова Э. Р., Каримова Л. К., Терегулов Б. Ш., Мулдашева Н. А., Каримова Ф. Ф. Научное обоснование профилактики нарушений репродуктивного здоровья работниц, занятых обогащением руд цветных металлов // Медицина труда и экология человека. 2019;3 (19):36-39
16. Ефремова Е.Г. Влияние антропогенного загрязнения на заболеваемость миомой матки. Вестник Оренбургского государственного университета. 2005;11: 163-167
17. Фесенко М.А., Сивочалова О.В., Федорова Е.В. Профессиональная обусловленность заболеваний репродуктивной системы у работниц, занятых во вредных условиях труда. Анализ риска здоровью. 2017;3 (электронный ресурс) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnaya-obuslovlennost-zabolevaniy-reproduktivnoy-sistemy-u-rabotnits-zanyatyh-vo-vrednyh-usloviyah-truda> (дата обращения: 01.12.2022).
18. Сивочалова О.В., Гайнуллина М.К., Якупова А.Х., Каримова Л.К., Ирмякова А.Р. Оценка уровня гинекологической заболеваемости, этиологически обусловленная

воздействием на работниц токсических веществ. Медицина труда и экология человека 2015;2:33-38.

19. Nohl H, Stolze K. The effects of xenobiotics on erythrocytes. *Gen Pharmacol* 1998;31(3):343-347.

20. Dawson PA, Elliott A, Bowling FG. Sulphate in pregnancy. *Nutrients*. 2015 Mar 4;7(3):1594-1606.

21. Гайнуллина М.К., Шайхлисламова Э.Р., Каримова Л.К., Терегулов Б.Ф., Каримова Ф.Ф. Охрана репродуктивного здоровья работников - фактор, способствующий улучшению демографической ситуации. *Медицина труда и экология человека*. 2021;№1 (25):62-69

22. Mok S, Jeong Y, Park M, Kim S, Lee I, Park J, Kim S, Choi K, Moon HB. Exposure to phthalates and bisphenol analogues among childbearing-aged women in Korea: Influencing factors and potential health risks. *Chemosphere*. 2021;264(Pt 1):128425.

23. Porpora MG, Medda E, Abballe A, Bolli S, De Angelis I, di Domenico A, Ferro A, Ingelido AM, Maggi A, Panici PB, De Felip E. Endometriosis and organochlorinated environmental pollutants: a case-control study on Italian women of reproductive age. *Environ Health Perspect*. 2009;117(7):1070-1075.

References

1. Ukaz Prezidenta RF ot 09.10.2007 N 1351 (red. ot 01.07.2014) 'Ob utverzhdenii Konceptii demograficheskoy politiki Rossijskoj Federacii na period do 2025 goda' [Decree of the President of the Russian Federation of October 9, 2007 N 1351 (as amended on July 1, 2014) 'On approval of the Concept of the demographic policy of the Russian Federation for the period up to 2025'] (in Russian)

2. Rasporjazhenie Pravitel'stva RF ot 16 sentjabrja 2021 g. N 2580-r 'O plane meroprijatij po realizacii v 2021 - 2025 g.g. Konceptii demograficheskoy politiki RF na period do 2025 g.' [Decree of the Government of the Russian Federation of September 16, 2021 N 2580-r 'On the action plan for implementation in 2021-2025. Concepts of the demographic policy of the Russian Federation for the period up to 2025'] (in Russian)

3. 'Prognoz dolgosrochnogo social'no-jekonomicheskogo razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda' (razrabotan Minjekonomrazvitija Rossii) ['Forecast of the long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2030' (developed by the Ministry of Economic Development of Russia)]. URL:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/ (data obrashhenija: 25.11.2022) (in Russian)

4. Rasporjazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 6 oktjabrja 2021 g. N 2816-r 'Perechen' iniciativ social'no-jekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii do 2030 goda' [Order of the Government of the Russian Federation of October 6, 2021 N 2816-r 'List of initiatives for the socio-economic development of the Russian Federation until 2030'] (in Russian)

5. Magomedova U.M., Ibragimova S.S. Osobennosti zaboлеваemosti jeroziej shejki matki sredi vzroslogo zhenskogo naselenija rajonov gornoj jekologicheskoy zony sel'skoj mestnosti Respubliki Dagestan [Features of the incidence of cervical erosion among the adult female population of the regions of the mountainous ecological zone of rural areas of the Republic of Dagestan]. Izvestija DGPU. Estestvennye i tochnye nauki [Izvestia DSPU. Natural and exact sciences]. 2015; 2 (31)677-678 (in Russian)

6. Magomedova U.A., Hachirov D.G. Vlijanie otdalennyh biologicheskikh posledstvij intensivnosti primeneniya agrohimičkatov na zaboлеваemost' jeroziej shejki matki vzroslogo zhenskogo naselenija sel'skoj mestnosti respubliki Dagestan [Influence of long-term biological consequences of the intensity of the use of agrochemicals on the incidence of cervical erosion in the adult female population of rural areas of the Republic of Dagestan]. Izvestija DGPU. Estestvennye i tochnye nauki [Izvestia DSPU. Natural and exact sciences]. 2012; №3 (jelektronnyj resurs) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-otdalennyh-biologicheskikh-posledstviy-intensivnosti-primeneniya-agrohimičkatov-na-zaboлеваemost-eroziej-shejki-matki> (data obrashhenija: 16.12.2022) (in Russian)

7. Magomedova U.A. Jekologija jerozii shejki matki zhenskogo naselenija sel'skoj mestnosti Respubliki Dagestan [Ecology of erosion of the cervix of the female population of rural areas of the Republic of Dagestan]. Lechashhij vrach [Therapist]. 2022;3:92-98 (in Russian)

8. Magomedova U. A., Hachirov Dzh G. Jekologo-gigienicheskie aspekty jerozii shejki matki vzroslogo zhenskogo naselenija sel'skoj mestnosti respubliki Dagestan [Ecological and hygienic aspects of cervical erosion of the adult female population of rural areas of the Republic of Dagestan]. VNMT [Bulletin of new medical technologies]. 2008; №3; 136-137 (in Russian)

9. Magomedova U.A. Jekologo-gigienicheskie aspekty jerozii shejki matki u zhenshhin sel'skoj mestnosti Respubliki Dagestan [Ecological and hygienic aspects of cervical erosion in women in rural areas of the Republic of Dagestan]. Sanitarnyj vrach [Sanitary doctor]. 2022;2:142-148 (in Russian)

10. Pizzorno, J. Environmental toxins and infertility. *Integr Med: A Clin J.* 2018;17:8 (in English)
11. Conforti, A, Mascia, M, Cioffi, G, De Angelis, C, Coppola, G, De Rosa, P, et al.. Air pollution and female fertility: a systematic review of literature. *Reprod Biol Endocrinol.* 2018;16:1-9 (in Russian)
12. Abdali Al, Gowri V. The etiology of infertility and treatment outcome in couples aged 40 Years or more in a non-IVF setting. *J Infert Reprod Biol.* 2021;9:87-92 (in Russian)
13. Margiana R, Yousefi H, Afra A, Agustinus A, Abdelbasset WK, Kuznetsova M, Mansourimoghadam S, Ajam Ekrami H, Mohammadi MJ. The effect of toxic air pollutants on fertility men and women, fetus and birth rate. *Rev Environ Health.* 2022. DOI: 10.1515/reveh-2022-0032. Epub ahead of print (in English)
14. Babanov S.A., Strizhakov L.V., Agarkova I.A., Tezikov Ju.V., Lipatov I.S. Proizvodstvennye faktory i reproduktivnoe zdorov'e: kauzacija i ocenka professional'nyh riskov [Production factors and reproductive health: causation and assessment of occupational risks]. *Ginekologija [Gynecology].* 2019;4:25-27 (in Russian)
15. Gajnullina M. K., Shajhlislamova Je. R., Karimova L. K., Teregulov B. Sh., Muldasheva N. A., Karimova F. F. Nauchnoe obosnovanie profilaktiki narushenij reproduktivnogo zdorov'ja rabotnic, zanjatyh obogashheniem rud cvetnyh metallov [Scientific rationale for the prevention of reproductive health disorders among female workers involved in the enrichment of non-ferrous metal ores]. *Medicina truda i jekologija cheloveka [Occupational medicine and human ecology].* 2019;3 (19):36-39 (in Russian)
16. Efremova E.G. Vlijanie antropogenno zagrjaznenija na zaboлеваemost' miomoj matki [Influence of anthropogenic pollution on the incidence of uterine myoma]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Orenburg State University].* 2005;11: 163-167 (in Russian)
17. Fesenko M.A., Sivochalova O.V., Fedorova E.V. Professional'naja obuslovlennost' zabolevanij reproduktivnoj sistemy u rabotnic, zanjatyh vo vrednyh uslovijah truda [Occupational conditionality of diseases of the reproductive system in workers employed in hazardous working conditions]. *Analiz riska zdorov'ju [Health risk analysis].* 2017;3 (jelektronnyj resurs) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnaya-obuslovlennost-zabolevanij-reproduktivnoy-sistemy-u-rabotnits-zanyatyh-vo-vrednyh-usloviyah-truda> (data obrashhenija: 01.12.2022) (in Russian)

18. Sivochalova O.V., Gajnullina M.K., Jakupova A.H., Karimova L.K., Irmjakova A.R. Ocenka urovnja ginekologicheskoy zaboлеваemosti, jetiologicheski obuslovlennaja vozdeystviem na rabotnic toksicheskikh veshhestv [Evaluation of the level of gynecological morbidity, etiologically determined by exposure to toxic substances on female workers]. *Medicina truda i jekologija cheloveka* [Occupational medicine and human ecology] 2015;2:33-38 (in Russian)
19. Nohl H, Stolze K. The effects of xenobiotics on erythrocytes. *Gen Pharmacol* 1998;31(3):343-347 (in English)
20. Dawson PA, Elliott A, Bowling FG. Sulphate in pregnancy. *Nutrients*. 2015 Mar 4;7(3):1594-1606 (in English)
21. Gajnullina M.K., Shajhlislamova Je.R., Karimova L.K., Teregulov B.F., Karimova F.F. Ohrana reproduktivnogo zdorov'ja rabotnikov - faktor, sposobstvujushhij uluchsheniju demograficheskoy situacii [Protecting the reproductive health of workers is a factor contributing to the improvement of the demographic situation]. *Medicina truda i jekologija cheloveka* [Occupational medicine and human ecology]. 2021;№1 (25):62-69 (in Russian)
22. Mok S, Jeong Y, Park M, Kim S, Lee I, Park J, Kim S, Choi K, Moon HB. Exposure to phthalates and bisphenol analogues among childbearing-aged women in Korea: Influencing factors and potential health risks. *Chemosphere*. 2021;264(Pt 1):128425 (in English)
23. Porpora MG, Medda E, Abballe A, Bolli S, De Angelis I, di Domenico A, Ferro A, Ingelido AM, Maggi A, Panici PB, De Felip E. Endometriosis and organochlorinated environmental pollutants: a case-control study on Italian women of reproductive age. *Environ Health Perspect*. 2009;117(7):1070-1075 (in English)

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Магомедова Умият Абдулбасировна – старший преподаватель, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 367012, Республика Дагестан, город Махачкала, площадь им. В.И. Ленина 1, e-mail: m.umijat@yandex.ru; ORCID 0000-0002-4939-2637

Магомедов Магомед Гитиномагомедович – доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства

здравоохранения Российской Федерации, 367012, Республика Дагестан, город Махачкала, площадь им. В.И. Ленина 1, e-mail: magomedovaum@icloud.com; ORCID 0000-0003-1897-6784

Information about authors

Magomedova Umiyat Abdulbasirovna – Senior Lecturer, Dagestan State Medical University, Lenin Square 1, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367000, Russian Federation, e-mail: m.umijat@yandex.ru; ORCID 0000-0002-4939-2637

Magomedov Magomed Gitinomagomedovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Dagestan State Medical University, Lenin Square 1, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367000, Russian Federation, e-mail: magomedovaum@icloud.com; ORCID 0000-0003-1897-6784

Статья получена: 01.09.2022 г.

Принята к публикации: 29.12.2022 г.