Клиническая медицина

Оригинальное исследование
УДК 616-036.2
http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2025-1-1

АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ РАБОТНИКОВ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПОСЛЕДНЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ

Диана Владимировна Байдук[1]✉, Алексей Николаевич Паюдис[2], Людмила Александровна Камышникова[3], Екатерина Вадимовна Какоткина[4]

[1-4]Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Россия
[1,2,4]ООО «МедГород», Белгород, Россия
[1]✉diashaborovskaya@mail.ru, https://orcid.org/0009-0002-2917-5595
[2]alekseipau@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0002-3456-4782
[3]kamyshnikova@bsu.edu.ru, https://orcid.org/0000-0002-6129-0625
[4]Ketrin.kovalenko94@mail.ru, https://orcid.org/0009-0008-6607-3137

Аннотация. Целью настоящей работы являлось исследование условий труда работников, выявления групп риска, структуры профессиональных заболеваний (ПЗ) Белгородской области за последнее десятилетие и анализ их потенциальных причин. Статистический анализ выполнен на основании данных Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области, данных Центра профпатологии города Белгород. В результате проведенного исследования было установлено, что за последние 10 лет в Белгородской области имел место рост числа работников, чья деятельность происходит в неблагоприятных санитарно-гигиенических условиях: 36,8 % и 40,7 % в 2013 и 2023 гг. соответственно. Большая часть работников сталкивалась с неблагоприятными санитарно-гигиеническими условиями труда в области добычи полезных ископаемых (81,9 %), в строительстве (48,5 %), обрабатывающей отрасли (47,9 %), производстве и распределении электроэнергии, газа, воды (24,1 %) и на объектах транспорта и связи (19,4 %). При этом ПЗ, более часто вызывали последствия воздействие физических факторов – 346 случаев, болезни перенапряжения – 193, последствия воздействия химических факторов – 152 случая. Наибольшая встречаемость ПЗ отмечается в возрастной группе 50-59 лет, состоящей в первую очередь из высококвалифицированных специалистов с опытом работы более 30 лет. В качестве основных причин роста ПЗ можно выделить использование устаревшего оборудования и технологий, медленный темп модернизации предприятий, отсутствие автоматизации и замены ручного труда на механический. Также, существенное влияние оказывает поверхностное, формальное проведение предварительных и периодических медицинских осмотров. В результате чего упускаются пациенты, имеющие противопоказания к труду и заболевания на начальных этапах своего развития. По нашему мнению, необходима разработка механизмов стимулирования работодателей на вложение средств в улучшение условий и безопасности труда, и контроль соблюдения техники безопасности.

Ключевые слова: профессиональные заболевания, условия труда, профилактика, прогнозирование динамики рабочей силы, статистика заболеваемости

Для цитирования: Анализ профессиональных заболеваний работников Белгородской области за последнее десятилетие / Д.В. Байдук, А.Н. Паюдис, Л.А. Камышникова и др. // Дальневосточный медицинский журнал. – 2025. – № 1. – С. 6-13. http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2025-1-1.

ANALYSIS OF OCCUPATIONAL DISEASES IN WORKING POPULATION OF THE BELGOROD REGION IN THE LAST DECADE

Diana V. Bayduk[1]✉, Alexey N. Payudis[2], Ludmila A. Kamyshnikova[3], Ekaterina V. Kakotkina[4]

[1-4]Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia
[1,2,4]OOO «Medgorod», Belgorod, Russia
[1]✉diashaborovskaya@mail.ru, https://orcid.org/0009-0002-2917-5595
[2]alekseipau@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0002-3456-4782
[3]kamyshnikova@bsu.edu.ru, https://orcid.org/0000-0002-6129-0625
[4]Ketrin.kovalenko94@mail.ru, https://orcid.org/0009-0008-6607-3137

Abstract. The goal of our research is to study the working conditions of employees, risk groups determination, the structure of occupational diseases in the Belgorod Region in the last decade and their potential causes. Statistical analysis was conducted on the data of the Department of Federal service on control in the sphere of consumer's rights and human wellbeing of the Belgorod Region, findings of the Center for occupational pathology of Belgorod city. The results of the study showed that in the last ten years in Belgorod the number of people working in unfavorable sanitary-hygienic conditions has grown: 36,8 % и 40,7 % in 2013 and 2023 respectively. The majority of workers had unfavorable working conditions in mining operations (81,9 %), construction (48,5 %), manufacturing industries (47,9 %), production and allocation of electricity, gas, water (24,1 %), in transport and communication spheres (19,4 %). Occupational diseases were frequently caused by physical factors exposure – 346 cases: diseases caused by over-strain – 193, consequences of chemical factors – 152 cases. The highest incidence of occupational diseases occurs in the age group 50-59, including primarily highly-qualifies specialists with work experience for more than 30 years. The main causes of occupational diseases growth are outdated equipment and technologies, slow tempo of enterprises modernization, absence automatization, replacing manual labor with mechanical one. A significant impact is also left by a superficial, formal conduction of preliminary and periodical medical check-ups these results in missing patients who have contraindications to work and the diseases at their early stages. The authors think that it is necessary to work out the mechanisms that will stimulate employers to invest in the improvement of working conditions providing control of occupational safety.

Keywords: occupational diseases, working conditions, prognosis of labor dynamics, morbidity statistics

For citation: Analysis of occupational diseases in working population of the Belgorod region in the last decade / D.V. Bayduk, A.N. Payudis, L.A. Kamyshnikova, et al. // Far Eastern medical journal. – 2025. – № 1. – P. 6-13. http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2025-1-1.

Одним из ключевых ресурсов любого государства, необходимых для его успешного существования является его население, в первую очередь, население трудоспособного возраста. Согласно существующим прогнозам, с 2020 по 2030 годы численность трудоспособного населения России может сократится на 2 млн человек, что ставит перед системой здравоохранения дополнительные задачи по разработке комплекса мер, направленных на сохранение здоровья и обеспечение профессионального долголетия работающего населения страны [1]. Комплексное решение задач по охране здоровья работающих должно способствовать снижению общей и профессиональной заболеваемости [2], поэтому вопросы профилактики, диагностики, расследования профессиональной патологии можно считать важным аспектом для оценки социального благополучия общества [3].

Специфические процессы патогенеза профессиональных заболеваний сложны и разнообразны, так как обусловлены особенностями характеристик и силы воздействия вредных профессиональных факторов, а также общебиологическими и физиологическими реакциями организма пациента. В качестве триггера развития заболевания выступают факторы внешней и производственной среды, вызывающие дезадаптацию метаболических процессов организма и нейрогуморальных реакций, что, в конечном итоге, приводит к развитию профессиональных и общесоматических заболеваний [4].

Несмотря на то, что сохранение и укрепление здоровья населения, а также пролонгация его трудоспособного возраста – это одна из важных задач, которая стоит перед системой здравоохранения РФ, существенная доля населения – 36,1 % – продолжает работать в условиях, не соответствующих санитарно-гигиеническим требованиям [5].

Осложняет ситуацию то, что значительная доля работодателей не заинтересована, а в некоторых случаях даже может быть настроена на препятствование своевременному выявлению профессиональных заболеваний и регистрации случаев производственных травм, поскольку это ведет к проведению дополнительных проверок и материальной ответственности работодателя перед служащим, понесшим по его вине вред здоровью. Не менее велика роль медицинских организаций, ответственных за проведение медицинских осмотров: формалистское, поверхностное отношение сотрудников и руководства организаций

и неоправданно низкий престиж этой сферы в глазах многих медицинских работников несомненно ведет к снижению качества выявления заболеваний и противопоказаний к работе у обследуемых сотрудников и претендентов на должности.

При анализе данных Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области за последние десять лет был выявлен рост доли населения, работающего в условиях, характеризующихся наличием вредных и опасных условий труда [6-16].

Цель работы – изучение динамики, статистических данных по профессиональной заболеваемости Белгородской области за период с 2013 по 2023 годы, осуществить анализ причин выявленных изменений и разработать способы их коррекции.

Материалы и методы

Анализ произведен на основе данных Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области, данный Центра профпатологии города Белгород за период с 2013 по 2023 годы.

Результаты и обсуждение

Белгородская область очень богата разнообразием профессий, область развивается по большому количеству направлений таких как: металлургическая, горнорудная, обрабатывающая отрасль, строительная, пищевая: животноводство, птицеводство, свиноводство; растениеводство. Что, с одной стороны, обеспечивает возможность разнообразия должностей на рынке труда, но, также, вероятность развития профессиональных заболеваний, в случае отсутствия надзора за исполнением профилактических мероприятий, как со стороны работника, так и работодателя.

Одним из ключевых факторов, влияющих на сохранение здоровья рабочих, выступают санитарно-гигиенические условия, в которых трудятся работники. Существенное влияние на риск развития профессиональных заболеваний оказывает наличие на производстве условий, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям. Как можно увидеть в таблице 1, в Белгородской области отмечается не просто превышение доли сотрудников, трудящихся в неблагоприятных санитарно-гигиенических условиях, относительно средних значений по РФ, но и рост этого показателя в динамике за десятилетний период.

Таблица 1 – Доля работников, занятых в неблагоприятных санитарно-гигиенических условиях

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
РФ	35,7	32,2	39,7	39,1	38,5	37,9	37,9	38,3	37,1	36,4	36,1
Белгородская область	36,8	38,7	48,1	44,0	42,4	42,8	40,6	41,4	40,8	40,4	40,7

На основании статистических данных, описывающих сотрудников, работающих в неблагоприятных санитарно-гигиенических условиях, показатель по Белгородской области выше, чем по Российской Федерации, при этом наиболее существенна разница была в 2015 г. (на 8,4 %), что возможно связано, с тем, что 2015 году в Белгородской области запущено много предприятий и направлений. В мае в области состоялось открытие нового мясокомбината, что дало белгородцам новые рабочие места, но, с другой стороны, в связи с отсутствием на начальном этапе налаженности процесса и производственной среды, работа комбината осуществлялась в неблагоприятных санитарно-гигиенических условиях, где имело место превышение предельно допустимых концентраций и предельно допустимых уровней показателей на рабочих местах. В этом же месяце в Белгородской области отмечалось открытие нового цеха по производству мостовых металлоконструкций, где сложилась аналогичная ситуация. Также в мае открылся завод усилителей вкуса кормов для домашних животных, следом в Прохоровке открыли новый цех крупного филиала по производству сыра. Зимой в Грайворонском районе была открыта молочно-товарная ферма. Нормализация параметров была непростой задачей для работодателя, но применение мер технического характера, налаживание процесса, механизация и модернизация на предприятиях улучшили статистическую картину по области к 2016 году. И с каждым последующим годом параметры по области имели положительную динамику.

Наибольший удельный вес работников Белгородской области, занятых в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам, отмечается в следующих отраслях (табл. 2).

Таблица 2 – Доля населения Белгородской области, трудящегося в условиях, не соответствующих санитарно-гигиеническим нормам (%)

Производство	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Добыча полезных ископаемых	68,5	75,9	77,7	79,7	74,6	77,9	75,5	76,8	80,2	81,6	81,9
Обрабатывающая отрасль	37,0	40,4	48,4	51,6	49,9	49,8	46,2	48,2	46,7	46,5	47,9
Строительство	26,3	22,0	40,3	50,2	46,0	48,7	51,3	53,0	52,0	45,8	48,5
Производство и распределение электроэнергии, газа, воды	20,8	20,8	35,0	34,3	30,1	28,9	27,9	29,2	25,8	22,7	24,1
Объекты транспорта и связи	17,8	16,9	28,5	26,9	34,3	25,0	21,8	21,2	19,8	18,6	19,4

Следует обратить внимание на имевший место в течение последней декады (с 2013 по 2023 гг.) значительный рост доли сотрудников, занятых в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам. Наиболее выражено это было в следующих сферах: «Строительство» – темп прироста относительно 2013 года составил 22,2 %, «Обрабатывающие производства» – 10,9 %, «Объекты транспорта и связи» – 1,6 %, «Производство и распределение электроэнергии, газа, воды» – 3,3 %. Остается высокой, без тенденций к снижению, доля работников, занятых в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам в сфере «Добыча полезных ископаемых».

Среди факторов производственной среды, которые оказывают наибольшее влияние на организм работника, а, в дальнейшем, на развитие ПЗ выделяют: вибрацию, производственный шум, тяжелые работы, пыль в воздухе рабочей зоны, загазованность воздуха рабочей зоны и излучение (табл. 3).

Таблица 3 – Факторы производственной среды и трудового процесса, не отвечающие санитарно-гигиеническим нормам (%)

Факторы	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Производственный шум	20,1	21,9	24,7	21,2	22,2	22,5	22,0	22,9	22,8	23,3	24,4
Вибрация	6,0	7,0	7,8	6,3	5,6	5,6	5,7	5,4	5,2	5,2	5,4
Пыль в воздухе рабочей зоны	10,7	9,5	9,9	7,7	8,5	8,5	8,5	8,6	8,5	8,4	9,1
Загазованность воздуха в рабочей зоне	4,3	4,5	7,9	8,0	8,1	8,4	8,6	8,1	8,1	8,5	8,6
Неионизирующее излучение	1,2	1,5	1,7	1,3	1,2	0,9	0,8	0,6	0,7	0,7	0,9
Тяжелые работы	17,0	19,1	22,4	23,8	24,2	25,6	24,9	25,5	25,1	25,0	25,1
Напряженность трудового процесса	12,5	12,9	12,1	5,9	4,7	4,5	2,3	2,5	2,3	2,4	2,4

При анализе таблицы 3, можно сделать вывод, что положительным примером динамики условий труда стал показатель, характеризующий работников, действующих в условиях повышенного уровня вибрации. Здесь имело место снижение на 0,6 % (5,4 % в 2023 г. против 6,0 % в 2013 г.), что обусловлено разработкой новых профилактических мероприятий, направленных на усовершенствование вибродемпирования, виброгашения и виброизоляции [17], что снизило вероятность развития профессионального заболевания от воздействия данного фактора. Также положительная динамика за последнее десятилетие прослеживается по фактору напряженность трудового процесса 2,4 % (темп прироста относительно 2013 года – 10,1 %).

Профессиональные заболевания по времени возникновения подразделяют на острые и хронические. В структуре ПЗ преобладают хронические: в 2023 году их доля составила 100 %, в 2022 году – 85,7 %, в 2021 году – 83,3 %, в 2020 году – 85,7 %, в 2019 году 89,3 %, в 2018 году – 96,7 %, в 2017 году – 98,6 %, в 2016 – 89,3 %, в 2015 году – 96 %, в 2014 году – 100 %, в 2013 году – 100 % (рис. 1).

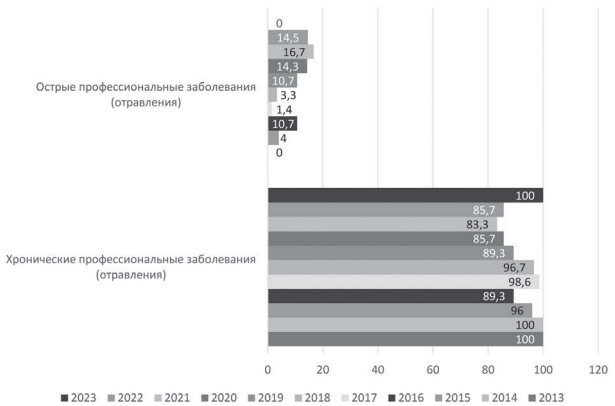


Рис. 1. Количество случаев острых и хронических ПЗ работников Белгородской области (%)

Анализируя вышеизложенное, по нашему мнению на каждом предприятии должен быть разработан комплекс мер профилактики ПЗ. Систематическое обучение сотрудников правилам выполнения работ в условиях мер повышенной опасности, обеспечения средствами индивидуальной защиты (СИЗ) на предприятиях в полном объеме. А со стороны работника – использование СИЗ по трудовой инструкции в установленном порядке.

На базе медицинского центра ООО «МедГород» было проведено анкетирование пациентов, проходивших плановые профессиональные медицинские осмотры и работающих в условиях вредного производственного фактора 4.4 – шум, согласно приказу 29Н от 28.01.2021.

В исследовании приняло участие 82 пациента, из них 35 женщины и 47 мужчин. Основную долю составили работники среднего возраста (старше 45 лет – 54 человека).

Пациентам была предоставлена анкета, состоявшая из 3 вопросов, отражающих наличие и использование СИЗ для защиты слуха на предприятии, как один из принципов профилактики профессиональных заболеваний. Анкетирование было анонимным и добровольным.

По результатам опроса было установлено, что СИЗ для органа слуха получили 64 опрошенных из 82. Только 25 человек использовали средства для защиты слуха на постоянной основе, еще 13 человек использовали их эпизодически.

В качестве причины отказа от СИЗ они указывали: что отказывались, когда работали в помещениях, где шум менее выражен, чем другие факторы рабочего процесса; боялись падения СИЗ с головы в готовую продукцию; испытывали необходимость разговаривать, давать указания и слышать ответы коллег; опасались, что могут не услышать сигнал или крик об опасности; имели необходимость в том, чтобы

прислушиваться к звуку работы оборудования, чтобы определить наличие или отсутствие неисправностей.

Работники, получившие, но не использовавшие СИЗ в объяснения этого приводили те же причины, что озвучили сотрудники, не всегда использующие средства индивидуальной защиты и, в дополнение к ним, упоминались неудобство, невозможность совместить ношение СИЗ с маской для сварочного аппарата.

Проанализировав показатели по использованию СИЗ по возрастным группам, можно сделать вывод, что работники молодого возраста оказались наиболее ответственными и приверженными к их применению на постоянной основе. По возрастным группам работники преобладают (2006, 2002, 1998, 1994, 1990 г.р.) (рис. 2).



Рис 2. Показатели использования СИЗ по возрастным группам

На основании анкетирования можно сделать выводы, что имеются нарушения, как со стороны работника (игнорирование правил техники безопасности), так и со стороны работодателя (отсутствие оснащения рабочего места, как следствие увеличение риска профессионального заболевания.)

Поэтому на начальном этапе, еще при трудоустройстве работника, специалисты по охране труда на предприятиях должны проводить сотрудникам трудовой инструктаж. Под подпись информировать о необходимости соблюдения правил техники безопасности, в частности регулярное использование СИЗ. Необходимо введение штрафных санкций в случае пренебрежения правилами, как со стороны работодателя, так и работника.

Наибольшее количество ПЗ возникло из-за воздействия на организм работников физических факторов (346 случаев за 10 лет). Наименьшее количество профессиональных заболеваний было зарегистрировано в результате воздействия биологических факторов (6 случаев за 10 лет) (табл. 4).

Анализируя возрастную градацию случаев ПЗ, основная доля обращений в центр профпатологии происходила от пациентов 50-59 лет (рис. 3). В 2023 году у 35 работников был выставлен диагноз профессионального заболевания. В 2013 году у 30 пациентов данной возрастной группы. На протяжении 10 лет нет тенденции к снижению по данному показателю в данном возрастном сегменте, на основании этого делаем вывод, что наибольшее количество профессиональных заболеваний выявляются у высокостажированных специалистов (стаж работы которых составляет 35-40 лет).

Таблица 4 – Динамика хронических ПЗ по воздействию на организм работников вредных факторов

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Биологические факторы	-	-	1	-	-	-	-	5	-	-	-
Физические факторы	31	27	21	39	36	40	23	15	22	43	49
Химические факторы	9	10	13	20	20	12	16	7	12	18	15
Болезни перенапряжения	11	9	32	25	17	15	17	18	19	16	14

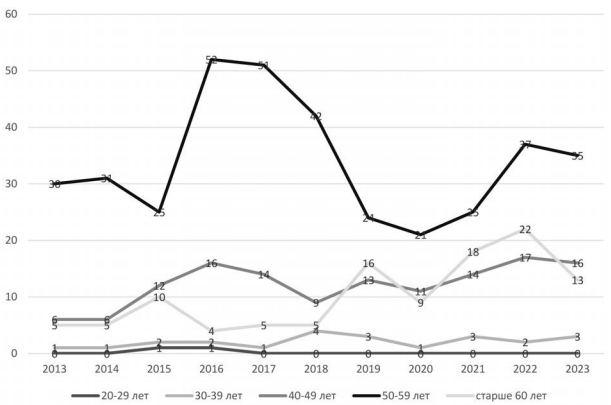


Рис 3. Ранжирование профессиональной заболеваемости по возрастным группам

В целях сохранения трудового долголетия на протяжении многих лет разрабатываются и усовершенствуются мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний, нацеленные на предотвращение развития таковых или улучшение рабочих условий сотрудников с уже установленными ПЗ, рациональное устройство данной группы пациентов на работу в оптимальных и допустимых условиях труда.

Профилактика профессиональных заболеваний развивается по трем направлениям:

1) инженерно-техническая, она заключается в разработке технологических процессов, создание механизмов, инструментов, машин, направленных на снижение или исключающих воздействие на работников вредных и опасных производственных факторов, прекращение использования устаревшего, неисправного оборудования на предприятии;

2) санитарно-гигиеническая, находящаяся под надзором специалистов по охране труда. Они осуществляют контроль за условиями труда, совместно со службой техники безопасности и решают вопросы по их улучшению;

3) медицинская, включающая качественное проведение медицинских осмотров. Диспансерное наблюдение по месту жительства у участковых врачей и узких специалистов, особенно это касается пациентов, имеющих хронические заболевания.

Выводы

1. Несмотря на то, что в среднем по России количество специалистов, работающих в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам, имеет тенденцию к снижению, в Белгородской области, отмечается рост, особенно в отраслях, осуществляющих добычу полезных ископаемых и в обрабатывающей промышленности.

2. В Белгородской области наибольшее количество работников, которые трудятся в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам, отмечается в отраслях, осуществляющих добычу полезных ископаемых и в обрабатывающей промышленности.

3. Среди ПЗ в Белгородской области преобладают заболевания, развившиеся от воздействия физических факторов (49 случаев за 2023 год), заболевания от физических перегрузок и перенапряжения отдельных органов и систем (14 случаев за 2023 год), химических факторов (15 случаев за 2023 год), биологических факторов (в 2023 году заболеваний не зарегистрировано).

4. Причиной развития профессиональных заболеваний является использование устаревшего оборудования и технологий, низкий темп модернизации предприятий, отсутствие автоматизации и замены ручного труда на механический. Также, существенное влияние оказывает поверхностное, формальное проведение предварительных (при трудоустройстве на работу) медицинских осмотров. В результате этого пациенты, имеющие тяжелую соматическую патологию, допускаются к работе с воздействием вредных производственных факторов, что значительно увеличивает шансы развития профессиональных заболеваний.

5. Важным решением является поиск способ стимулировать работодателей для вложения финансовых средств, направленных на улучшение условий труда работников, финансирование качественного проведения предварительных и периодических медицинских осмотров, санитарно-гигиеническое просвещение сотрудников предприятий, поскольку, анализируя результаты опроса, приведенного выше, многие работники даже при наличии необходимых СИЗ, пренебрегают их использованием.

Список источников

1. Основы профилактики профессиональных заболеваний и вопросы экспертизы у работников, занятых добычей медно-цинковых руд. Э.Р. Шайлисламова, Л.К. Каримова, Н.А. Мулдашева, А.Д. Волгарева, Л.Н. Маврина. – 2020.
   Fundamentals of prevention of occupational diseases and examination issues in workers engaged in the mining of copper-zinc ores / E.R. Shailislamova, L.K. Karimova, N.A. Muldasheva, A.D. Volgareva, L.N. Mavrina. – 2020.
2. Денисенко А.Ф., Ляшенко Е.Г., Боева И.А., Ермаченко Т.П., Данилов Ю.В., Дмитриенко В.В. Профессиональные заболевания. Проблемы и пути решения. – ГООВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького», Республиканский центр профпатологии и реабилитации МЗ ДНР. – Донецк, 2020.
   Denisenko A.F., Lyashenko E.G., Boeva I.A., Ermachenko T.P., Danilov Yu.V., Dmitrienko V.V. Occupational diseases. Problems and solutions. – State Educational Institution of Higher Professional Education «M. Gorky Donetsk National Medical University», Republican Center for Occupational Pathology and Rehabilitation of the Ministry of Health of the DPR. – Donetsk, 2020.
3. Введенский А.И. Корпоративные программы профилактики профессиональных заболеваний ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко» Минобрнауки России. – М., 2020.
   Vvedensky A.I. Corporate programs for the prevention of occupational diseases of the Federal State Budgetary Scientific Institution «N.A. Semashko National Research Institute of Public Health» of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, 105064, Moscow. – 2020.
4. Измеров Н.Ф. Актуализация вопросов профессиональной заболеваемости // Здравоохранение РФ. – 2013. – С. 14-17.
   Izmerov N.F. Updating the issues of occupational morbidity // Healthcare of the Russian Federation. – 2013. – P. 14-17.
5. Гайворонская М.А., Меженина Е.В., Хахалева Е.В. Анализ состояния условий труда и профессиональной заболеваемости в Белгородской области за 2014–2016 годы. – 2019.
   Gaivoronskaya M.A., Mezhenina E.V., Khakhaleva E.V. Analysis of the state of working conditions and occupational morbidity in the Belgorod Region for 2014–2016. – 2019.
6. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Белгородской области в 2013 году» / Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области. – 2014. – С. 186-196.
   Report «On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Belgorod Region in 2013» / Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Belgorod Region. – 2014. – P. 186-196.

7. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Белгородской области в 2014 году» / Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области. – 2015. – С. 161-165.
Report «On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Belgorod Region in 2014» / Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Belgorod Region. – 2015. – P. 161-165.
8. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Белгородской области в 2015 году» / Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области. – 2016. – С. 152-156.
Report «On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Belgorod Region in 2015» / Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Belgorod Region. – 2016. – P. 152-156.
9. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Белгородской области в 2016 году» / Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области. – 2017. – С. 114-119.
Report «On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Belgorod Region in 2016» / Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Belgorod Region. – 2017. – P. 114-119.
10. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Белгородской области в 2017 году» / Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области. – 2018. – С. 132-139.
Report «On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Belgorod Region in 2017» / Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Belgorod Region. – 2018. – P. 132-139.
11. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Белгородской области в 2018 году» / Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области. – 2019. – С. 95-100.
Report «On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Belgorod Region in 2018» / Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Belgorod Region. – 2019. – P. 95-100.
12. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Белгородской области в 2019 году» / Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области. – 2020. – С. 93-98.
Report «On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Belgorod Region in 2019» / Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Belgorod Region. – 2020. – P. 93-98.
13. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Белгородской области в 2020 году» / Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области. – 2021. – С. 94-98.
Report «On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Belgorod Region in 2020» / Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Belgorod Region. – 2021. – P. 94-98.
14. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Белгородской области в 2021 году» / Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области. – 2022. – С. 92-97.
Report «On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Belgorod region in 2021» / Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Belgorod region. – 2022. – P. 92-97.
15. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Белгородской области в 2022 году» / Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области. – 2023 – С. 94-99.
Report «On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Belgorod Region in 2022» / Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Wellbeing in the Belgorod Region. – 2023. – P. 94-99.

16. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Белгородской области в 2023 году» / Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Белгородской области. – 2024. – С. 94-100.
Report «On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Belgorod Region in 2023» / Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Wellbeing in the Belgorod Region. – 2024. – P. 94-100.
17. Вибрационная болезнь: учебное пособие / О.А. Ефремова, Д.В. Байдук, Ю.А. Гордиенко. – 2024. – 64 с.
Vibration disease: a tutorial / O.A. Efremova, D.V. Baiduk, Yu.A. Gordienko. – 2024. – 64 p.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.
The authors declare no conflicts of interests.

Статья принята к публикации 12.01.2025.
The article was accepted for publication 12.01.2025.

❑❑❑