

Н. А. Дзержинская¹, Н. П. Кудрейко², В. В. Врублевская¹,
И. А. Медвеженко¹

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАБОТНИКОВ КАК МАРКЕРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВОДИМЫХ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»,¹
ГУ «Центр гигиены и эпидемиологии Заводского района г. Минска»²

В статье представлены результаты изучения профессиональной заболеваемости работающих Заводского района г. Минска за 2004–2021 гг. Целью настоящего исследования явилась необходимость оценки эффективности мероприятий по профилактике неблагоприятного влияния производственных факторов на состояние здоровья работающих.

Материалы и методы. Материалами исследования явились акты хронических профессиональных заболеваний работников Заводского района г. Минска и информационные материалы отделения гигиены труда Центра гигиены и эпидемиологии Заводского района г. Минска. Методы: эпидемиологический, санитарного описания.

Вывод. Динамика и структура профессиональной заболеваемости достаточно четко отражала проводимые профилактические мероприятия: начиная с 2010 года отмечалось резкое снижение уровней профессиональной заболеваемости, обусловленное преимущественно уменьшением числа случаев профессиональных заболеваний, вызванных воздействием физических факторов (шум, вибрация). В дальнейшем требуется разработка направлений профилактических мероприятий, направленных на пыли и аэрозоли в воздухе рабочей зоны, для снижения профессиональной патологии органов дыхания.

Ключевые слова: профессиональная заболеваемость, работающие, профилактические мероприятия.

N. A. Dziarzhynskaya, N. P. Kudreika, V. V. Vrublevskaia,
I. A. Medvezhenko

WORKERS OCCUPATIONAL MORBIDITY AS MARKER OF THE EFFECTIVENESS OF PREVENTIVE MEASURES

The article presents the results of a study of occupational morbidity among workers in the Zavodsky district of Minsk for 2004–2021. The purpose of this study was to assess the effectiveness of measures to prevent the adverse effects of production factors on the health of workers.

Materials and methods. The research materials were reports of chronic occupational diseases of workers in the Zavodsky district of Minsk and information materials from the occupational hygiene department of the Center for Hygiene and Epidemiology in the Zavodsky district of Minsk. Methods: epidemiological, sanitary description.

Conclusion. The dynamics and structure of occupational morbidity quite clearly reflected the preventive measures taken: since 2010, there has been a sharp decrease in the levels of occupational morbidity, mainly due to a decrease in the number of cases of occupational

diseases caused by exposure to physical factors (noise, vibration). In the future, it is necessary to develop areas of preventive measures aimed at dust and aerosols in the air of the work area to reduce occupational pathology of the respiratory system.

Key words: occupational morbidity, workers, preventive measures.

Обеспечение безопасных условий труда и сохранение здоровья работников трудоспособного возраста являются важнейшими задачами социальной политики государства [1]. Профессиональная заболеваемость, наряду с другими видами заболеваемости, является одним из показателей, характеризующих здоровье населения. Профессиональная заболеваемость наиболее четко определяет влияние условий и характера трудовой деятельности на состояние здоровья коллективов [2]. Уровни профессиональной заболеваемости в основном обусловлены условиями труда работающих и являются показателями эффективности проводимых мероприятий по улучшению условий труда и профилактике неблагоприятного влияния производственных факторов на состояние здоровья [3]. За последние десятилетия в Республике Беларусь отмечалось снижение числа случаев регистрируемых хронических профессиональных заболеваний, что является в том числе и следствием активно проводимой политики по улучшению условий труда работающих. Так, по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь (далее – РБ), за период с 2013 по 2021 гг. численность работников, занятых в условиях воздействия вредных и (или) опасных факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса, не отвечающих гигиеническим нормативам, снизилась с 21,49 % до 15,91 % [4]. В г. Минске, самом крупном населенном пункте страны, Заводской район является одним из наиболее промышленно развитых, на его территории размещены крупные промышленные предприятия всех отраслей промышленности, на которых работающие отдельных производств подвергаются одновременному воздействию 2–3 факторов производственной среды с превышением значений гигиенических нормативов. Детальное изучение структуры и динамики профессиональной заболеваемости в Заводском районе г. Минска за длительный период позволит оценить тенденцию развития профессиональной патологии Заводского района, эффективность проведения мероприятий

по снижению неблагоприятного влияния производственных факторов на работающих.

Цель исследования оценить тенденцию развития профессиональной патологии и эффективность мероприятий по профилактике неблагоприятного влияния производственных факторов на состояние здоровья работающих на основе анализа профессиональной заболеваемости Заводского района г. Минска за период с 2004 по 2021.

Материалы и методы

Материалами исследования явились акты хронических профессиональных заболеваний работников Заводского района г. Минска, республиканские уровни профессиональной заболеваемости на 10 000 работающих за 2004–2021 гг.; информационные материалы отделения гигиены труда Центра гигиены и эпидемиологии Заводского района г. Минска об основных итогах деятельности по оценке состояния условий труда рабочих и реализации комплекса мероприятий по профилактике профессиональных заболеваний. Был произведен расчет уровней профессиональной заболеваемости работающих Заводского района на 10 000. Анализируемый период был разбит на два: 2004–2012 гг., 2013–2021 гг. на основании динамики профессиональной заболеваемости, а также информации санитарно-эпидемиологической службы о проводимой в районе работе, направленной на сохранение здоровья работающих на предприятиях, с применением мер, направленных на улучшение условий труда. Анализируемые уровни заболеваемости имели нормальное распределение: критерий Колмогорова-Смирнова для профессиональной заболеваемости по РБ за период 2004–2021 гг. составил $Z = 0,94$, $p = 0,341$, для профессиональной заболеваемости в Заводском районе за аналогичный период $Z = 1,18$, $p = 0,12$. Для периода 2004–2012 гг. для профессиональной заболеваемости по РБ $Z = 0,369$, $p = 0,999$, для профессиональной заболеваемости в Заводском районе $Z = 0,444$, $p = 0,989$. Для периода 2013–2021 гг. для профессиональной заболеваемости по РБ $Z = 0,758$, $p = 0,613$,

для профессиональной заболеваемости в Заводском районе $Z = 0,709$, $p = 0,696$. Достоверность различий сравниваемых показателей заболеваемости оценивалась по критерию Стьюдента Т. Описательная статистика проводилась путем определения среднего показателя и значения стандартного отклонения.

Результаты и обсуждение

В Заводском районе г. Минска надзор за состоянием условий труда работающих осуществляется более чем на 500 объектах с общей численностью работающих около 60 тысяч человек, из которых около 18 тысяч женщин, в контакте с вредными факторами производственной среды занято 54,5 % работающих, из них – 52,4 % женщины.

Так как организация лабораторного контроля является основой системы контроля и управления состоянием условий труда работающих, были проанализированы результаты лабораторных исследований. На предприятиях Заводского района в 2004 году удельный вес рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам, для шума составил 61,8 %, вибрации – 41,3 %, микроклимату – 23 %, запыленности – 20,2 %, химическим веществам в воздухе рабочей зоны – 15,6 %. При этом, в результате проведения системных надзорных мероприятий с использованием мер профилактического и предупредительного характера к 2013 году аналогичные показатели составили для шума – 40,7 %, вибрации – 22,1 %, микроклимата – 6,4 %. К 2021 году проведение надзорных мероприятий позволило достигнуть следующих показателей: удельный вес рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам по шуму, составил 46,5 %, вибрации – 27,2 %, микроклимату – 15 %, запыленности – 13,8 %, химическим веществам в воздухе рабочей зоны – 22,8 %. Таким образом, в результате проводимой в районе работы, начиная с 2012 года отмечалось выраженное снижение числа рабочих мест, условия труда на которых не соответствовали значениям гигиенических нормативов, по виброакустическим факторам и показателям микроклимата. Кроме того, по результатам комплексной гигиенической оценки условий труда на рабочих местах в Заводском районе в 2012 году, 81,7 % рабочих мест были отнесены к различным степеням вредности вредных условий тру-

да, при которых воздействие производственных факторов может создавать риск или приводить к развитию профессиональных заболеваний, а также способствовать росту производственно-обусловленной заболеваемости. В 2021 г. аналогичный показатель составил 51,3 %.

Указанные улучшения условий труда работников района были обусловлены многими факторами, в том числе и работой санитарно-эпидемиологической службы. Специалистами санитарно-эпидемиологической службы в районе обеспечивалось проведение системных надзорных мероприятий с использованием мер профилактического и предупредительного характера, направленных на выполнение субъектами хозяйствования санитарно-эпидемиологических требований в части соблюдения гигиенических требований при осуществлении технологических процессов, при проведении модернизации производств; осуществления надзорных мероприятий, уделяя особое внимание предприятиям с потенциально-опасными рабочими местами в плане возникновения профессиональных заболеваний, контроля организации и качества проводимых медицинских осмотров работающих; осуществления надзора за состоянием уровней вредных факторов производственной среды на рабочих местах, проведением комплексной гигиенической оценки условий труда и профессионального риска работающих, с предложением корректирующих мероприятий, направленных на улучшение условий труда и принятием мер при несоответствии уровней химических и физических факторов гигиеническим нормативам. Из организационных мероприятий проводилось заслушивание вопроса о состоянии профессиональной заболеваемости на заседаниях администрации с принятием решений, принималось участие в работе инженерно-врачебных бригад, проводилась санитарно-просветительная работа.

Был проведен анализ динамики профессиональной заболеваемости в районе (рисунок 1).

Средний уровень заболеваемости за анализируемый период составил $5,36 \pm 1,62$ случаев на 10000 работающих, по республике – $0,3 \pm 0,12$, что характеризует профессиональную заболеваемость в районе как достаточно высокую, и соответственно, вносящую значимый вклад в формирование общереспубликанских показателей. Уровни профессиональной

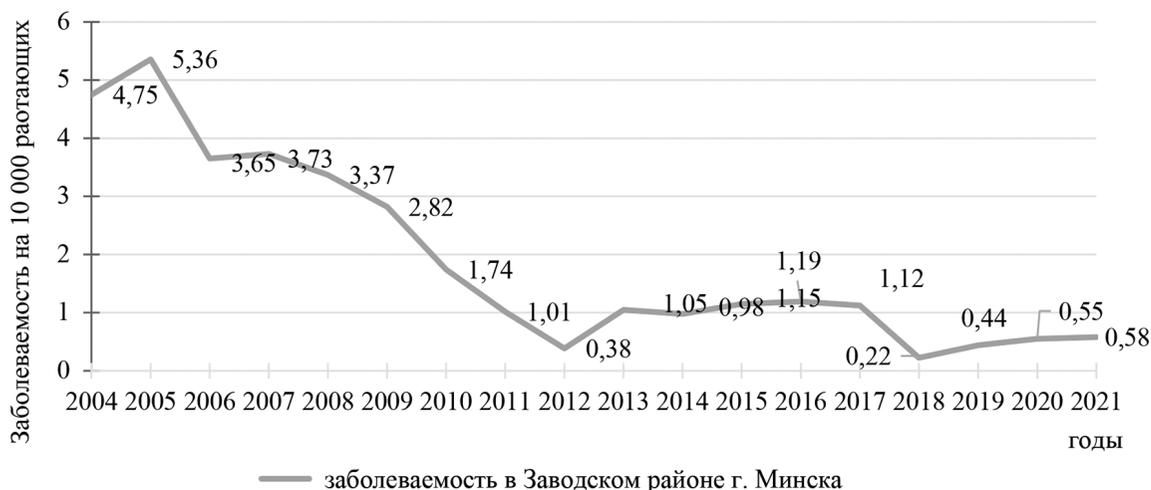


Рисунок 1. Динамика профессиональной заболеваемости (на 10 000 работающих) в Заводском районе г. Минска за 2004–2021 гг.

заболеваемости в Заводском районе статистически значимо отличались от общереспубликанских показателей ($T = -4,17$, $p < 0,001$). То есть за 2004–2021 гг. уровни профессиональной заболеваемости в районе были выше за счет действия неслучайных факторов: высокого количества крупных промышленных предприятий с разнообразными технологическими процессами, большого количества работников, занятых во вредных условиях труда. В то же время, среднемноголетнее значение темпа прироста для динамики профессиональной заболеваемости в Заводском районе за 2004–2021 гг. составило – 52 %, что свидетельствует о наличии выраженной многолетней эпидемической тенденции к снижению уровня профессиональной заболеваемости.

За период с 2004 по 2021 гг. более 60 % профессиональных заболеваний приходилось на патологию органов дыхания, обусловленную действием промышленных аэрозолей. На долю заболеваний, обусловленных действием физических факторов (шум и вибрация) приходилось 32 %. В динамике отмечалось изменение структуры числа случаев заболеваний по нозоформам на протяжении анализируемого периода (рисунок 2):

Начиная с 2010 года отмечалось выраженное уменьшение абсолютного числа случаев заболеваний преимущественно за счет снижения числа случаев нейросенсорной тугоухости, вибрационной болезни. В структуре на ведущих позициях сохранялись хронический бронхит и эмфизема, однако в абсолютных зна-

чениях их количество также значительно снижалось.

При анализе динамики профессиональной заболеваемости в Заводском районе за два периода (2004–2012, 2013–2021) было установлено, что начиная с 2013 отмечалось значительное снижение уровней заболеваемости. За 2004–2012 гг. средний уровень заболеваемости составил $2,98 \pm 1,6$ случаев на 10 000 работающих, среднемноголетний темп прироста – 87 %, за 2013–2021 гг. средний уровень заболеваемости составил $0,81 \pm 0,36$, среднемноголетний темп прироста – 21 %. Таким образом в 2004–2012 отмечались достаточно высокие уровни заболеваемости, имеющие более выраженную тенденцию к снижению показателя, в то время как в 2013–2021 гг. отмечались более низкие показатели и замедление темпов снижения заболеваемости. Однако в обоих анализируемых периодах отмечалось наличие выраженной многолетней эпидемической тенденции к снижению уровней профессиональной заболеваемости. Кроме того, было установлено наличие статистически значимых различий между уровнями профессиональной заболеваемости в Заводском районе в 2013–2021 гг. и 2004–2012 гг. ($T = 3,82$, $p = 0,004$). То есть проведение профилактических мероприятий привело к значимому снижению уровней профессиональной заболеваемости в районе. Было также установлено наличие статистически значимых различий между уровнями профессиональной заболеваемости 2004–2012 гг. и 2013–2021 гг. с уровнями

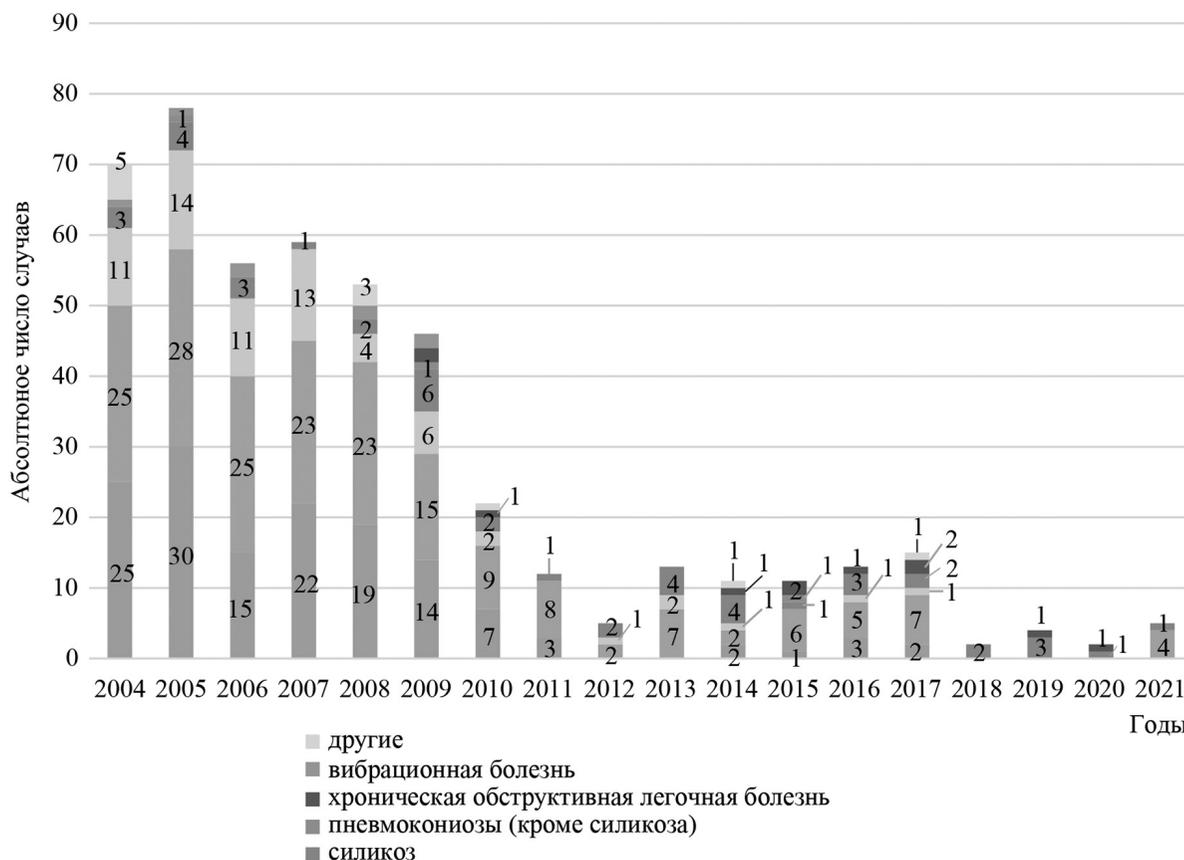


Рисунок 2. Динамика структуры случаев профессиональных заболеваний в Заводском районе г. Минска за 2004–2021 гг.

профессиональной заболеваемости по Республике в целом за аналогичные временные промежутки (для 2004–2012 гг. $T = -4,68$, $p = 0,002$; для 2013–2021 гг. $T = -4,75$, $p = 0,001$), что свидетельствует о сохранении высокой значимости профессиональной заболеваемости Заводского района в формировании общереспубликанских уровней.

Вклад отдельных нозоформ в среднемноголетнюю структуру числа случаев профессиональных заболеваний за анализируемые периоды представлен в таблице 1.

Таблица 1. Вклад (%) отдельных нозоформ в среднемноголетнюю структуру числа случаев профессиональных заболеваний Заводского района г. Минска

Нозоформа	Период	
	2004–2012 гг.	2013–2021 гг.
Хронический бронхит, %	39	41
Нейросенсорная тугоухость, %	34	10
Эмфизема, %	15	7
Силикоз, %	6	28
Вибрационная болезнь, %	2	1

В 2004–2012 гг. на долю профессиональных заболеваний, обусловленных воздействием промышленных аэрозолей приходилось 50 % всех установленных диагнозов профессиональных болезней, на долю заболеваний, обусловленных действием физических факторов – 36 %. В 2013–2021 гг. – 76 % и 11 % соответственно. Отмечалось выраженное снижение числа случаев профессиональных заболеваний, обусловленных воздействием производственного шума и вибрации.

Было также оценено распределение профессиональных заболеваний за анализируемые периоды по полу, возрасту и стажу. Распределение случаев профессиональных заболеваний по полу в Заводском районе в 2004–2012 и 2013–2021 гг. не различалось, в обоих периодах в 86 % случаев заболевания регистрировались среди мужчин. Возрастная структура также не имела сильных различий, на возрастную группу 40 лет и старше приходилось 97–99 % случаев установленных диагнозов профессиональных заболеваний. Распределение по стажу имели незначительные разли-

чия в 2004–2012 и 2013–2021 гг. Наиболее часто диагноз устанавливался в стажевых группах 20–29 и 30–39 лет работы, на третьем ранговом месте находились работники, имевшие стаж 10–19 лет работы.

Выводы

На примере Заводского района г. Минска за 2004–2021 гг. динамика и структура профессиональной заболеваемости достаточно четко отражала проводимые профилактические мероприятия: начиная с 2010 года отмечалось резкое снижение уровней профессиональной заболеваемости, обусловленное преимущественно уменьшением числа случаев профессиональных заболеваний, вызванных воздействием физических факторов (шум, вибрация). Примерно в это же время по данным центра гигиены и эпидемиологии Заводского района на поднадзорных субъектах хозяйствования удалось значительно снизить уровни воздействия физических факторов (преимущественно шума и вибрации) до значений гигиенических нормативов. В структуре числа случаев профессиональных заболеваний по району наблюдалось снижение числа регистрируемых диагнозов нейросенсорной тугоухости и вибрационной болезни. Полученные данные также свидетельствуют о том, что такие физические производственные факторы, как шум и вибрация, являются высокоуправляемыми и легко поддаются корректировке.

Уровни профессиональной заболеваемости в Заводском районе г. Минска сохраняли достаточно высокие уровни, сравнимо со среднереспубликанскими показателями. Таким образом актуальным является разработка новых направлений профилактических мероприятий (при одновременном сохранении уже существующей системы), направленных на пыли и аэрозоли в воздухе рабочей зоны, для снижения профессиональной патологии органов дыхания.

Литература

1. Бейгул, Н. А. Оценка профессионального риска для здоровья работников по показателям условий труда, профессиональной заболеваемости и травматизма / Н. А. Бейгул, Л. К. Каримова, Н. А. Мулдашева, А. З. Фагамова // Анализ риска здоровью-2022. Фундаментальные и прикладные аспекты обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. – 2022. – С. 5–10.
2. Петров, А. Г. Динамика показателей и структура профессиональной заболеваемости в Кузбассе и в Российской Федерации за период 2012–2021 гг. / А. Г. Петров, В. А. Семенихин, О. В. Хорошилова, С. Н. Филимонов, Ю. А. Сашко // Медицина в Кузбассе. – 2022. – Т. 21, № 3. – С. 135–141.
3. Каримова, Л. К. Оценка риска нарушения здоровья работников, занятых в различных отраслях экономики республики Башкортостан / Л. К. Каримова, Н. А. Мулдашева, И. В. Шаповал, А. З. Фагамова, Л. А. Ильина, А. Д. Волгарева, Э. А. Ларионова // Медицина труда и экология человека. 2022. – № 1. – С. 177–192.
4. Статистический ежегодник 2021: справ. изд. / под ред. И. В. Медведевой [и др.]. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2012. – 407 с.

References

1. Bejgul, N. A. Ocenka professional'nogo riska dlya zdorov'ya rabotnikov po pokazatelyam uslovij truda, professional'noj zabolevaemosti i travmatizma / N. A. Bejgul, L. K. Karimova, N. A. Muldasheva, A. Z. Fagamova // Analiz riska zdorov'yu-2022. Fundamental'nye i prikladnye aspekty obespecheniya sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya. – 2022. – S. 5–10.
2. Petrov, A. G. Dinamika pokazatelej i struktura professional'noj zabolevaemosti v Kuzbasse i v Rossijskoj Federacii za period 2012–2021 gg. / A. G. Petrov, V. A. Semehin, O. V. Horoshilova, S. N. Filimonov, Yu. A. Sashko // Medicina v Kuzbasse. – 2022. – Vol. 21, № 3. – S. 135–141.
3. Karimova, L. K. Ocenka riska narusheniya zdorov'ya rabotnikov, zanyatyh v razlichnyh otraslyah ekonomiki respubliky Bashkortostan / L. K. Karimova, N. A. Muldasheva, I. V. Shapoval, A. Z. Fagamova, L. A. Il'ina, A. D. Volgareva, E. A. Larionova // Medicina truda i ekologiya cheloveka. – 2022. – № 1. – S. 177–192.
4. Statisticheskij ezhegodnik 2021: cprav. izd. / pod red. I. V. Medvedevoj [et al.]. – Minsk: Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus', 2012. – 407 s.

Поступила 23.02.2024 г.