

УДК 613.64

**УСЛОВИЯ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ОСНОВНЫХ ОТРАСЛЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Дзержинская Н.А.¹, Гиндюк А.В.¹, Гиндюк Л.Л.¹, Сысоева И.В.¹, Разуванов А.И.²,

Горустович Л.Н.², Микулич И.В.³

*1 - УО «Белорусский государственный медицинский университет», Беларусь,
Минск*

*2 - ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинской
экспертизы и реабилитации», Беларусь, Минская область, д. Юхновка*

*3 - ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного
здоровья», Беларусь, Минск*

Реферат. В статье представлены результаты анализа числа рабочих мест, условия труда на которых не соответствуют требованиям гигиенических



нормативов по уровню физических, химических и психофизиологических факторов в основных отраслях промышленности Республики Беларусь за 2001-2021 гг. Определены основные тенденции изменений и приоритетные направления профилактических мероприятий.

Ключевые слова: условия труда, гигиенические нормативы, промышленность.

Актуальность. Современные условия труда на производстве характеризуются сложным комплексом взаимосвязанных вредных факторов, оказывающих негативное воздействие на здоровье работников. Согласно последним исследованиям Всемирной организации здравоохранения, представленным в докладе Global Monitoring Report on Occupational Health (2021 год), профессиональные риски приводят к катастрофическим последствиям - ежегодно регистрируется около 1,9 миллионов случаев преждевременной смертности, непосредственно связанных с производственной деятельностью. Особую тревогу вызывает тот факт, что подавляющее большинство этих случаев (81 %) обусловлено хроническими профессиональными заболеваниями, развивающимися под воздействием таких распространенных факторов производственной среды, как: содержание пыли в воздухе рабочей зоны (запыленность), шум, и химические вещества в воздухе рабочей зоны (загазованность) [4].

Международная организация труда в своих аналитических материалах подчеркивает, что инвестиции в охрану труда не только сохраняют здоровье работников, но и приносят значительную экономическую выгоду. По данным исследований Международной организации труда, каждый доллар, вложенный в улучшение условий труда, позволяет получить 4-кратную отдачу за счет: сокращения расходов на лечение профессиональных заболеваний, уменьшения выплат по страховым случаям, повышения производительности труда [5].

В Республике Беларусь вопросам обеспечения безопасных условий труда уделяется приоритетное внимание на государственном уровне. Промышленный сектор играет ключевую роль в экономике страны, о чем свидетельствуют официальные статистические данные: доля промышленности в формировании ВВП страны составляет около 25%, в промышленном производстве занято 30% всего трудоспособного населения [2]. В таких стратегически важных отраслях, как машиностроение, химическая и нефтехимическая промышленность, сосредоточено более 40% всех промышленных рабочих мест [3].

Условия труда в промышленности имеют особое социально-экономическое значение, что подтверждается данными Министерства труда и социальной защиты: каждый третий случай временной нетрудоспособности связан с воздействием вредных производственных факторов, профессиональные заболевания становятся причиной значительных экономических потерь, уровень производственного травматизма остается стабильно высоким в отдельных отраслях [1].



Согласно мониторингу Федерации профсоюзов Беларуси, в 2021 году 62 % всех выявленных нарушений трудового законодательства было зарегистрировано именно на промышленных предприятиях. Эти показатели свидетельствуют о необходимости совершенствования системы контроля за условиями труда, дальнейшего внедрения и совершенствования профилактических мероприятий.

Цель – установить основные тенденции изменения условий труда работающих основных отраслей промышленности Республики Беларусь за 2001-2021 годы.

Материалы и методы исследования: Дизайн исследования: выборочное, ретроспективное.

Источниками получения информации при проведении исследования были данные Национального статистического комитета Республики Беларусь, также были проанализированы результаты мониторинга условий труда санитарно-эпидемиологической службой Республики Беларусь на основных объектах промышленности за период с 2001 по 2021 годы. Методы и заболеваемость с временной утратой трудоспособности, и профессиональная заболеваемость на предприятиях основных отраслей промышленности Республики Беларусь.

Анализ показателей в динамике осуществлялся с использованием показателей динамического ряда (абсолютный прирост/убыль, темп роста/снижения, темп прироста/убыли, показатель наглядности). Оценка многолетней тенденции динамики показателей проводилась на основе расчёта среднегодового многолетнего темпа прироста /убыли (СМТпр/уб):

СМТпр/уб (0-1%) – динамика умеренной степени выраженности,

СМТпр/уб (1-5%) – динамика средней степени выраженности,

СМТпр/уб >5% – динамика выраженной степени.

Методы исследования: санитарного описания, статистический.

Полученные результаты. В ходе исследования были проанализированы данные о количестве рабочих мест, не соответствующих требованиям гигиенических нормативов по уровню физических, химических и психофизиологических факторов в промышленности Республики Беларусь – рисунок 1:

Анализ динамики состояния условий труда в Республике Беларусь за период 2001-2021 годов выявил разнонаправленные тенденции по различным вредным производственным факторам. Положительная динамика наблюдалась в отношении содержания химических веществ в воздухе рабочей зоны (загазованность), где за изучаемый период зафиксировано устойчивое снижение удельного веса несоответствующих нормативу рабочих мест на 56,7 % с 2001 до 2021 года со среднегодовым многолетним темпом убыли (СМТуб) = -1,46 %. Также тенденция к улучшению была отмечена по показателям уровня шума на производстве, где СМТуб составил -2,81%, что свидетельствовало о тенденции средней степени выраженности к снижению акустической нагрузки с 2001 по

2021 год на 46,9 %. В отношении запыленности воздуха рабочей зоны было зафиксировано снижение удельного веса несоответствующих нормативу рабочих мест на 57,5% за анализируемый период, что соответствовало динамике средней степени выраженности к снижению (СМТуб = -4,2 %).

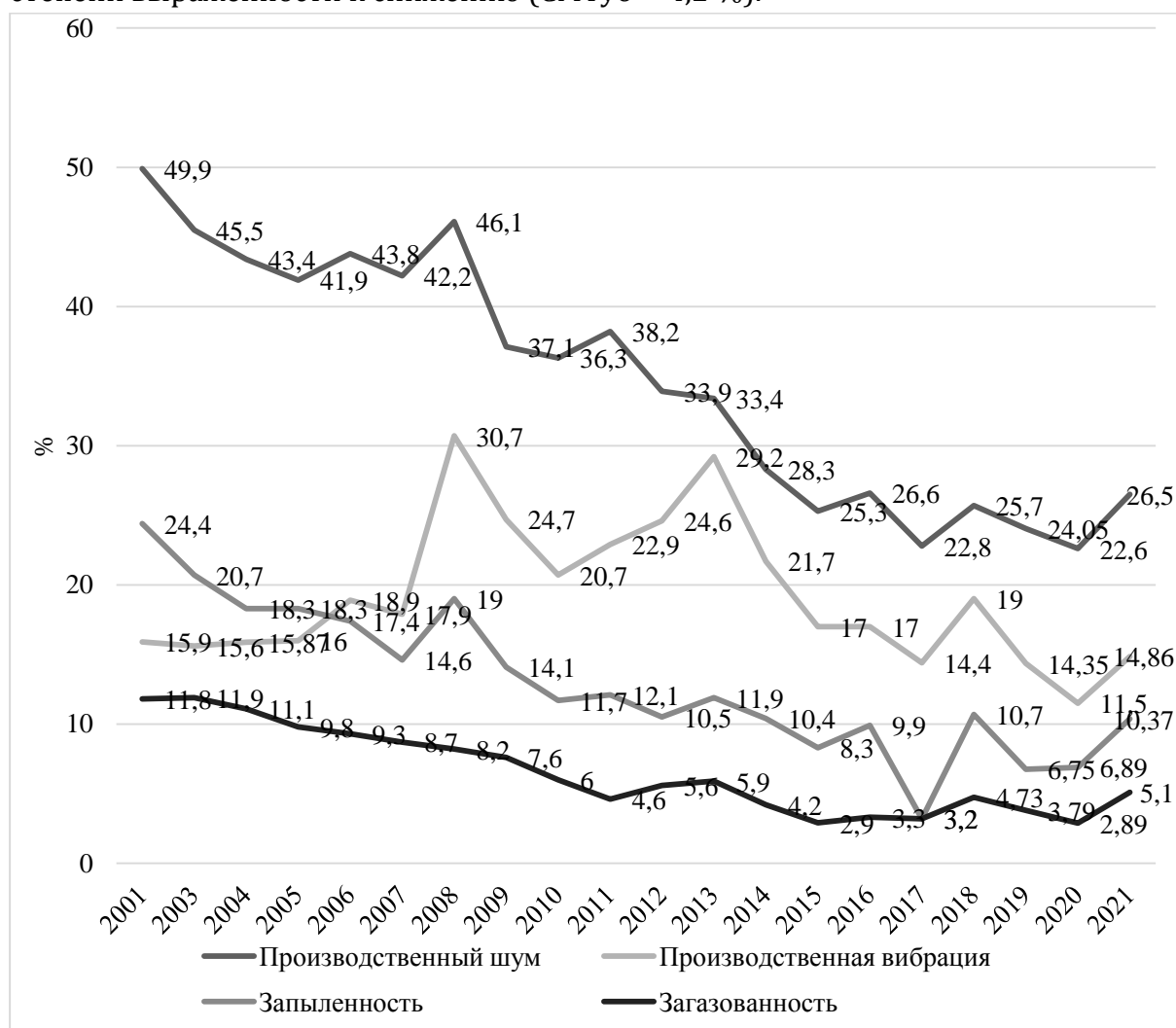


Рисунок 1 – Удельный вес рабочих мест, не соответствующих требованиям гигиенических нормативов за 2001-2021 годы

Наибольшее значение абсолютного прироста и темпа прироста удельного веса несоответствующих нормативу рабочих мест в отношении содержания химических веществ в воздухе рабочей зоны (запыленность) отмечалось в 2018 г.: абсолютный прирост 2016 = 7,4 %, темп прироста 2018 = 224,2 %, а наибольшее значение абсолютной убыли и темпа убыли – в 2019 г.: абсолютная убыль 2019 = -4,0 %, темп убыли 2019 = -36,9 %.

Анализ данных выявил наличие тенденции к ухудшению ситуации с вибрационной нагрузкой на рабочих местах, среднегодовой многолетний темп прироста достиг 2,12 %, что характерно для динамики средней степени выраженности к росту и указывает на системный характер данной проблемы. Наибольшее значение абсолютного прироста и темпа прироста удельного веса



несоответствующих нормативу рабочих мест в отношении вибрационного фактора отмечалось в 2007 г.: абсолютный прирост 2007 = 30,7 %, темп прироста 2007 = 62,4 %, а наибольшее значение абсолютной убыли и темпа убыли – в 2013 г.: абсолютная убыль 2013 = -7,5 %, темп убыли 2013 = -25,7 %.



Рисунок 2 – Среднегодульный удельный вес рабочих мест, не соответствующих требованиям гигиенических нормативов в отдельных отраслях промышленности

Несмотря на выявленные негативные тенденции по вибрационному фактору, обобщенный показатель численности работников, занятых в условиях,



не отвечающих гигиеническим нормативам по параметрам производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса, демонстрировал умеренную положительную динамику, что в целом отражало определенные успехи в области улучшения условий труда на предприятиях республики.

Также были проанализированы данные о количестве рабочих, не соответствующих значениям гигиенических нормативов по различным факторам в основных отраслях промышленности (рисунок 2).

Анализ среднесрочных показателей выявил существенные отраслевые различия в соблюдении гигиенических нормативов условий труда. Согласно полученным данным, наименьшие показатели несоответствия санитарным требованиям были зафиксированы в текстильной и швейной промышленности. В частности, доля рабочих мест с превышением допустимых уровней шума составила 21,02 % (95 % ДИ 20,2 % - 21,9 %), по вибрации – 5,52 % (95 % ДИ 5,1 % - 6,0 %), а по параметрам микроклимата - 6,08 % (95 % ДИ 5,6 % - 6,6 %). Аналогично благоприятная ситуация наблюдалась в целлюлозно-бумажном производстве и издательской деятельности, где содержание химических веществ в воздухе рабочей зоны превышало нормы на 3,09 % рабочих мест (95 % ДИ 2,8 % - 3,4 %), а уровень запыленности – на 3,07 % (95 % ДИ 2,8 % - 3,4 %).

Наибольшие значения среднесрочных показателей были установлены в металлургическом производстве и изготовлении металлических изделий – почти половина рабочих мест – 48,67 % (95 % ДИ 47,7 % - 49,7 %) не соответствовала требованиям по уровню шума. В строительной отрасли отмечались наиболее высокие показатели по вибрации – 27,85 % несоответствий (95 % ДИ 26,9 % - 28,8 %). Производство машин и оборудования характеризовалось относительно высоким удельным весом рабочих мест с уровнями производственных факторов, не соответствующих значениям гигиенических нормативов по микроклимату – 24,23 % (95 % ДИ 23,4 % - 25,1 %) и содержанием вредных веществ в воздухе – 10,45 % (95 % ДИ 9,8 % - 11,1 %). Химическая промышленность лидировала по показателям запыленности – 20,12 % рабочих мест не соответствовали гигиеническим нормативам (95 % ДИ 19,3 % - 20,9 %).

Полученные результаты наглядно демонстрируют существенные межотраслевые различия в условиях труда работников, и позволяют в долгосрочной перспективе оценить эффективность различных профилактических мероприятий, проводимых в данных отраслях.

Заключение. Проведенное исследование позволило выявить устойчивую положительную динамику в области соблюдения уровней гигиенических нормативов факторов производственного труда и трудового процесса на рабочих местах промышленных предприятий Республики Беларусь.

Анализ данных за период 2001-2021 годов показал наличие средней степени выраженности к снижению общей численности работников, занятых во вредных условиях труда. Положительная динамика наблюдалась в отношении



содержания химических веществ в воздухе рабочей зоны (загазованность) СМТуб = -1,46 %, по показателям уровня шума на производстве СМТуб = -2,81 %, запыленность воздуха рабочей зоны – СМТуб = -4,2 %. Этот факт свидетельствует о системной работе по реализации профилактических мероприятий и постепенном улучшении условий труда на промышленных предприятиях страны. Наиболее значительное улучшение санитарно-гигиенических условий было отмечено по следующим показателям содержания химических веществ в воздухе рабочей зоны (запыленность).

Анализ данных динамики состояния условий труда выявил разнонаправленные тенденции по различным вредным производственным факторам.

Анализ данных выявил наличие тенденции к ухудшению ситуации с вибрационной нагрузкой на рабочих местах, среднегодовой многолетний темп прироста достиг 2,12%, что характерно для динамики средней степени выраженности к росту и указывает на системный характер данной проблемы.

Отраслевой анализ выявил проблемные сектора промышленности, требующие особого внимания: металлургическое производство, где 48,67 % рабочих мест не соответствуют нормативам по шуму, химическая промышленность, в которой 20,12 % рабочих мест характеризуются превышением допустимых концентраций пыли и машиностроение (24,23 % – по параметрам микроклимата).

Полученные результаты определяют следующие приоритетные направления для дальнейшей работы:

- разработка целевых программ улучшения условий труда в металлургии и химической промышленности,
- усиление контроля за соблюдением гигиенических нормативов по вибрационному фактору,
- внедрение современных технических средств коллективной защиты,
- совершенствование системы профессионального образования в области охраны труда.

Реализация этих мер позволит не только улучшить условия труда работников, но и будет способствовать повышению производительности труда и снижению экономических потерь, связанных с профессиональной заболеваемостью. Особое значение имеет продолжение мониторинга динамики изучаемых показателей для оценки эффективности принимаемых мер и своевременной корректировки профилактических программ.

Список литературы

1. Анализ профессиональной заболеваемости в Республике Беларусь, 2022 / Министерство труда и социальной защиты Республики Беларусь. – Минск, 2022. – 67 с.
2. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2022 / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2022. – 543 с.

*Материалы XII Всероссийской с международным участием
научно-практической конференции*



3. Отраслевой отчет о состоянии промышленности Республики Беларусь, 2021 / Министерство промышленности Республики Беларусь. – Минск, 2021. – 128

4. Global Monitoring Report on Occupational Health [Электронный ресурс] / World Health Organization. – 2021. – Режим доступа: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240034945> (дата обращения: 10.03.2025).

5. Investing in Safe and Healthy Working Environments [Электронный ресурс] / International Labour Organization. – 2022. – Режим доступа: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-en/index.htm> (дата обращения: 10.03.2025).

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Северо-Западный государственный медицинский
университет
имени И.И. Мечникова»



**Кафедра общественного здоровья, экономики и
управления здравоохранением**

ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

**Материалы XII Всероссийской с международным
участием научно-практической конференции**

Санкт-Петербург
2025