

МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ФАКТОРОВ УСЛОВИЙ ТРУДА, ВЫЗЫВАЮЩИХ РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ РАБОТНИКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Гиндюк А.В.¹, Дзержинская Н.А.¹, Гиндюк Л.Л.¹, Сысоева И.В.¹,
Разуванов А.И.², Горустович Л.Н.², Микулич И.В.³**

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

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

³Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и
общественного здоровья», Беларусь, Минск

Аннотация. Объект исследования – число работников, занятых в условиях воздействия вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, уровни профессиональной заболеваемости в Республике Беларусь за 2001-2021 годы. Цель: установить факторы, наиболее часто приводившие к развитию профессиональных

заболеваний. Материалы и подходы: статистический анализ, лабораторно-инструментальные исследования. Основные результаты: за анализируемый период профессиональные заболевания были обусловлены промышленной пылью, физическими и биологическими факторами. Химические факторы имели выраженную тенденцию к росту числа профзаболеваний, ими обусловленных.

Ключевые слова: производственные факторы, профессиональная заболеваемость, здоровье работников.

Введение. В начале 2000-ых годов на ряде предприятий республики вследствие применения устаревших технологий, изношенности технологического оборудования, которое достигало 80-90 %, улучшение условий труда работающих было возможно только при осуществлении реконструкции цехов и участков. Это обусловило достаточно высокий уровень удельного веса рабочих мест, не отвечающих требованиям гигиенических нормативов, и, как следствие значительное число профессиональных заболеваний.

Цель: установить факторы условий труда и трудового процесса, наиболее часто приводившие к развитию профессиональных заболеваний.

Материалы и методы. Были изучены результаты лабораторного контроля уровней физических, химических, биологических производственных факторов, а также факторов трудового процесса, на рабочих местах объектов промышленности Республики Беларусь, и уровни профессиональной заболеваемости за 2001-2021 гг.

Результаты и их обсуждение. Реализация мероприятий раздела «Здоровье и труд» Государственной программы обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения Республики Беларусь на 2007-2010 гг. позволила улучшить условия труда на 2,6 тысячах рабочих местах для 8 тысяч работников. Более чем на 400 промышленных предприятиях была проведена реконструкция зданий, модернизация производств, технологических процессов, замена устаревшего оборудования, выполнены работы по усовершенствованию систем вентиляции и отопления. Улучшение гигиенической ситуации на промышленных предприятиях в целом по РБ вызвало снижение общего числа работников, занятых в условиях воздействия вредных и (или) опасных факторов производственной среды, тяжести и напряжённости трудового процесса, не отвечающих гигиеническим нормативам [1-10]. При этом отмечалось наличие умеренной многолетней эпидемической тенденции к снижению количества работников, работающих в условиях, где значения факторов производственной среды не соответствуют значениям гигиенических нормативов (среднемноголетнее значение $T_{пр} = - 2,59 \%$). За последнее десятилетие по таким факторам, как шум, освещенность, электромагнитные поля, отмечалось снижение удельного веса промышленных предприятий, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, наиболее выраженное – по электромагнитным полям (темп снижения 52,0 %), освещенности (темп снижения 43,6 %), вибрации (темп снижения 37,0 %). За последние 4 года на промышленных предприятиях также отмечалось сокращение удельного веса рабочих мест, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, особенно по таким факторам как электромагнитные поля (темп снижения 58,5 %) и освещенность (темп снижения 47,8 %). Охват лабораторным контролем факторов производственной среды органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор, за период с 2010 г. увеличился с 48,0 % до 55,9 %, при этом в 2019 г. абсолютное количество обследованных рабочих мест на объектах надзора снизилось в 1,3 раза по сравнению с 2016 г., что было связано с общим уменьшением количества надзорных мероприятий, обусловленным изменениями законодательства, сокращением числа рабочих мест на ряде объектов промышленности и др. В 2021 г. удельный вес рабочих мест, на которых было выявлено несоответствие уровней физических факторов требованиям санитарного законодательства, оставался высоким. Наибольшая доля рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам, отмечалась по таким факторам, как шум (26,62 % – 22,79 %), вибрация (18,9 % – 14,35 %) и электромагнитные поля (12,48 % – 8,34 %). Наибольший

удельный вес рабочих мест, не соответствующих требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства, был отмечен в Могилевской области по уровню электромагнитного поля (24,11 %), параметрам микроклимата (16,54 %) и освещенности (11,49 %); по шуму – в Гомельской области (35,62 %), по вибрации – в Минской области (24,06 %). Физические факторы являлись одной из основных причин вредных условий труда и почти половины всех случаев профессиональных заболеваний. Из всех физических факторов, превышения гигиенических нормативов которых были зафиксированы на промышленных предприятиях, максимальная доля принадлежала шумовому воздействию (более 30,0 %). Основными этиологическими факторами, обуславливающими профзаболеваемость начиная с 2000 года являлись: физические (кроме промышленных аэрозолей), промышленные аэрозоли, химический и биологический фактор. На протяжении периода с 2000 по 2021 гг. произошли изменения в структуре групп этиологических факторов, обуславливающих профзаболеваемость: отмечалось снижение удельного веса профзаболеваний, обусловленных физическими факторами, увеличение удельного веса профзаболеваний, обусловленных действием промышленных пылей. Кроме того, в 2020 г. за отмечался пиковый рост удельного веса заболеваний, обусловленных действием биологического фактора (рис. 1):

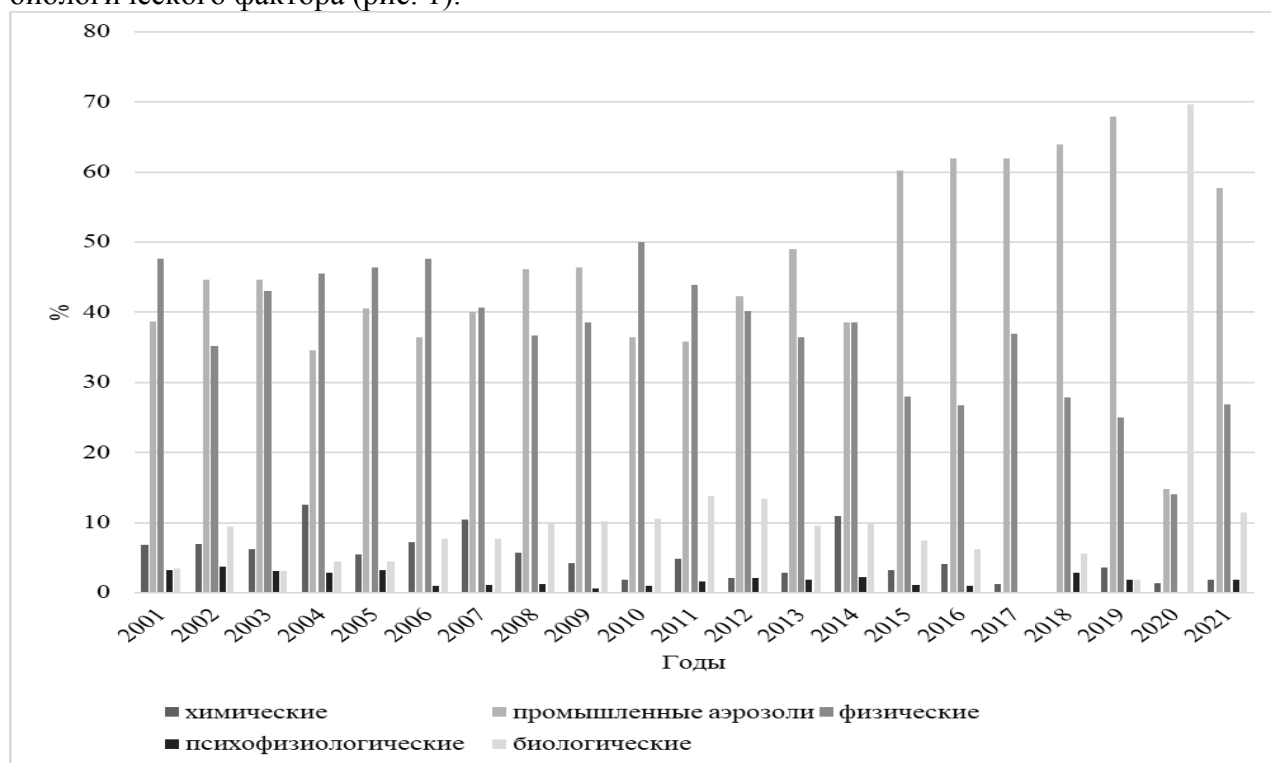


Рисунок 1 – Распределение случаев профессиональных заболеваний в % по группам этиологических факторов в РБ в 2001-2021 гг.

Многолетняя тенденция изменения числа профзаболеваний, обусловленных действием химического фактора, имела выраженную тенденцию к росту (среднегодовой $T_{пр} = 11,65\%$), остальные факторы имели тенденцию к снижению: выраженную – физические (среднегодовой $T_{пр} = -8,63\%$) и психофизиологические (среднегодовой $T_{пр} = -9,36\%$); умеренную – промышленные аэрозоли (среднегодовой $T_{пр} = -3,23\%$) и биологический фактор (среднегодовой $T_{пр} = -4,09\%$). 2020 год был исключен из анализа динамики изменения числа заболеваний, обусловленных действием биологического фактора как выскакивающая величина. В среднем за анализируемый период 47,39 % профзаболеваний были вызваны действием промышленных пылей, 38,1 % - физических факторов, 7,53 % - биологического фактора, 5,12 % - химического фактора и 1,87 % - психофизиологическими факторами.

Заключение. Таким образом, перечень факторов производственной среды, действие которых может приводить к формированию и развитию профпатологии в Республике Беларусь в последние два десятилетия представлен в первую очередь промышленной пылью, физическими и биологическими факторами. Однако химические факторы, находящиеся на четвертом ранговом месте, имеют выраженную тенденцию к росту числа профзаболеваний, ими обусловленных.

Литература.

1. Статистический ежегодник 2012 : справ. изд. / под ред. В. А. Зиновского [и др]. – Мн. : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2012. – 715 с.
2. Статистический ежегодник 2013 : справ. изд. / под ред. В. А. Зиновского [и др]. – Мн. : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2013. – 578 с.
3. Статистический ежегодник 2014 : справ. изд. / под ред. В. А. Зиновского [и др]. – Мн. : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2012. – 534 с.
4. Статистический ежегодник 2015 : справ. изд. / под ред. И. В. Медведевой [и др]. – Мн. : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2012. – 524 с.
5. Статистический ежегодник 2016 : справ. изд. / под ред. И. В. Медведевой [и др]. – Мн. : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2012. – 519 с.
6. Статистический ежегодник 2017 : справ. изд. / под ред. И. В. Медведевой [и др]. – Мн. : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2017. – 506 с.
7. Статистический ежегодник 2018 : справ. изд. / под ред. И. В. Медведевой [и др]. – Мн. : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2012. – 490 с.
8. Статистический ежегодник 2019 : справ. изд. / под ред. И. В. Медведевой [и др]. – Мн. : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2012. – 472 с.
9. Статистический ежегодник 2020 : справ. изд. / под ред. И. В. Медведевой [и др]. – Мн. : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2012. – 436 с.
10. Статистический ежегодник 2021 : справ. изд. / под ред. И. В. Медведевой [и др]. – Мн. : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2012. – 407 с.

LONG-TERM DYNAMICS OF CHANGES IN THE FACTORS OF WORKING CONDITIONS THAT CAUSE THE DEVELOPMENT OF OCCUPATIONAL DISEASES AMONG WORKERS IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Gindyuk A.V.¹, Dzerzhinsky N.A.¹, Gindyuk L.L.¹, Sysoeva I.V.¹, Razuvanov A.I.², Gorustovich L.N.², Mikulich I.V.³

¹Educational institution "Belarusian State Medical University", Belarus, Minsk

² State Institution "Republican Scientific and Practical Center for Medical Expertise and Rehabilitation", Belarus, Minsk region, Yukhnovka village

³State Institution "Republican Center of Hygiene, Epidemiology and Public Health", Minsk, Belarus

Annotation. The object of the study is the number of employees employed under the influence of harmful and (or) dangerous factors of the working environment and the labor process, the levels of occupational morbidity in the Republic of Belarus for 2001-2021. Objective: to identify the factors that most often led to the development of occupational diseases. Materials and approaches: statistical analysis, laboratory and instrumental studies. Main results: during the analyzed period, occupational diseases were caused by industrial dust, physical and biological factors. Chemical factors had a pronounced tendency to increase the number of occupational diseases caused by them.

Keywords: production factors, occupational morbidity, workers' health.

References.

1. Statistical Yearbook 2012 : reference ed. / edited by V. A. Zinovsky [and others]. – Мн. : National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2012. – 715 p.

2. Statistical Yearbook 2013 : reference ed. / edited by V. A. Zinovskiy [and others]. – Mn. : National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2013. – 578 p.
3. Statistical Yearbook 2014 : reference ed. / edited by V. A. Zinovskiy [and others]. – Mn. : National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2012. – 534 p.
4. Statistical Yearbook 2015 : reference ed. / edited by I. V. Medvedeva [et al.]. – Mn. : National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2012. – 524 p.
5. Statistical Yearbook 2016 : reference ed. / edited by I. V. Medvedeva [et al.]. – Mn. : National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2012. – 519 p.
6. Statistical Yearbook 2017 : reference ed. / edited by I. V. Medvedeva [et al.]. – Mn. : National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2017. – 506 p.
7. Statistical Yearbook 2018 : reference ed. / edited by I. V. Medvedeva [et al.]. – Mn. : National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2012. – 490 p.
8. Statistical Yearbook 2019 : reference ed. / edited by I. V. Medvedeva [et al.]. – Mn. : National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2012. – 472 p.
9. Statistical Yearbook 2020 : reference ed. / edited by I. V. Medvedeva [et al.]. – Mn. : National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2012. – 436 p.
10. Statistical Yearbook 2021 : reference ed. / edited by I. V. Medvedeva [et al.]. – Mn. : National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2012. – 407 p.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УПРАВЛЕНИЕ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПО ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И
ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ»

Гигиенические, эпидемиологические и экологические аспекты профилактики заболеваемости

**Сборник научных статей
по итогам X Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием, приуроченной к 80–летию Дня Победы
в Великой Отечественной войне**

20 марта 2025 года

Воронеж