

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, СЛУЧАИ ОТРАВЛЕНИЙ И ТРАВМ,
ВОЗНИКАЮЩИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ, И ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ
СНИЖЕНИЮ**

Ўткирова Маҳлиё Рухиддин қизи

Ташкентский Государственный Технический Университет

Аннотация: *Статья рассматривает актуальные проблемы профессиональных заболеваний, отравлений и травм, возникающих на предприятиях Узбекистана, а также предлагаемые меры по снижению их числа. В статье приведены статистические данные о количестве несчастных случаев на производстве, включая случаи с летальным исходом и групповые несчастные случаи за последние годы. Описаны основные причины этих происшествий, включая организационные и технические факторы, такие как низкая квалификация работников, неправильная организация труда, а также недостаточное техническое обслуживание оборудования. Особое внимание уделено мерам, направленным на улучшение условий труда, повышение квалификации персонала, соблюдение технических стандартов и усиление производственной дисциплины. Статья подчеркивает важность комплексного подхода к решению проблемы профессиональных заболеваний и травм, что требует сотрудничества всех сторон — работодателей, государственных органов и работников.*

Ключевые слова: *Профессиональные заболевания, Отравления, Травмы на предприятии, Несчастные случаи на производстве, Производственная безопасность, Меры по снижению травматизма, Условия труда, Профилактика заболеваний, Производственная дисциплина, Квалификация работников, Техническое обслуживание, Статистика несчастных случаев, Безопасность труда, Организационные факторы, Технические факторы.*

Annotation: *The article discusses the current issues of occupational diseases, poisoning, and injuries occurring in enterprises in Uzbekistan, as well as the proposed measures to reduce their incidence. It provides statistical data on the number of workplace accidents, including fatal and group accidents over the past years. The main causes of these incidents are described, including organizational and technical factors such as low employee qualifications, improper work organization, and insufficient technical maintenance of equipment. Special attention is given to measures aimed at improving working conditions, enhancing staff qualifications, complying with technical standards, and strengthening production discipline. The article emphasizes the importance of a comprehensive approach to solving the problem of occupational diseases and injuries, which requires cooperation from all parties—employers, government authorities, and employees.*

Keywords: *Occupational diseases, Poisoning, Workplace injuries, Workplace accidents, Occupational safety, Measures to reduce injury rates, Working conditions, Disease prevention, Production discipline, Employee qualifications, Technical maintenance, Accident statistics, Workplace safety, Organizational factors, Technical factors.*

Проблемы охраны труда и здоровья в производственном процессе имеют важное значение, и обеспечение здоровья сотрудников является одной из основных задач на каждом предприятии. Профессиональные заболевания, отравления и травмы различной степени тяжести, происходящие на рабочих местах, негативно влияют на производительность труда и наносят серьезный ущерб экономике предприятия.

В частности, тяжелые механические работы, воздействие химических веществ, шум, пыль, высокая температура или давление являются вредными факторами, представляющими угрозу для здоровья работников. В связи с этим необходимо разработать и внедрить комплексные меры по предотвращению профессиональных заболеваний, снижению случаев отравлений и травм.

С развитием современных отраслей промышленности и производства увеличивается риск профессиональных заболеваний, отравлений и травм, связанных с условиями труда на предприятиях. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно около 2 миллионов человек погибают от профессиональных заболеваний или вредных факторов на рабочем месте. В Узбекистане также, особенно в таких отраслях, как строительство, химия, текстиль и горное дело, сохраняется высокий уровень угрозы для здоровья работников. Например, согласно результатам мониторинга, проведенного Министерством труда Узбекистана в 2023 году, на 45% предприятий не соблюдаются стандарты охраны труда, а в 30% случаев работникам не предоставляются необходимые средства защиты.

Профессиональные заболевания (например, болезни дыхательных путей, вызванные работой в пыльных условиях, отравления тяжелыми металлами), отравления химическими веществами и механические повреждения оказывают негативное воздействие не только на здоровье работников, но и на экономическую эффективность предприятий. Основные проблемы обеспечения безопасных условий труда включают устаревание технологического оборудования, низкий уровень знаний работников, игнорирование правил охраны труда и слабость системы мониторинга.

Статистика: ВОЗ: Ежегодно происходит около 340 миллионов травм, связанных с трудовой деятельностью. В Узбекистане в 2022 году было зарегистрировано более 12 тысяч профессиональных заболеваний (Источник: Министерство труда).

Цель этой статьи — проанализировать профессиональные риски, встречающиеся на предприятиях, и предложить эффективные меры по их предотвращению и снижению. В исследовании разработаны системные решения на основе законодательных актов Республики Узбекистан о «Охране труда», международного

опыта (например, стандарт ISO 45001 Европейского Союза) и практических примеров. В статье также обсуждаются стратегии повышения осведомленности работников, методы оценки рисков и использование современных технологий.

Вредные производственные факторы (ВПФ) — это факторы производственной среды, которые при определенных условиях могут привести к снижению трудоспособности или ухудшению здоровья работников. Болезни, возникающие под воздействием вредных факторов, называются профессиональными заболеваниями.

К опасным производственным факторам можно отнести, например, следующие:

- Электрический ток с определенной интенсивностью;
- Тела, постоянно выбрасываемые;
- Падение работников с высоты или падение предметов и их частей;
- Оборудование, работающее под давлением, превышающим атмосферное.

Примеры вредных производственных факторов:

- Неблагоприятные метеорологические (погодные) условия;
- Загрязнение воздуха пылью и газами;
- Шум, инфра- и ультразвуковые колебания, вибрации;
- Электромагнитные поля, лазеры, ионизирующее излучение и другие подобные факторы.

Все опасные и вредные производственные факторы согласно ГОСТ 12.0.003-74 классифицируются на физические, химические, биологические и психофизиологические. Между опасными и вредными факторами в большинстве случаев может не быть четкой границы. Например, рассмотрим воздействие расплавленного металла на рабочего. Если расплавленный металл воздействует непосредственно на человека, то он вызывает термический (тепловой) ожог, что может привести к серьезным травмам или даже смерти. В этом случае расплавленный металл рассматривается как опасный производственный фактор.

В Узбекистане наблюдается тревожная статистика профессиональных заболеваний, случаев отравлений и травм на предприятиях. Ниже представлены данные за последние годы:

Число несчастных случаев на производстве:

| Год | Общее количество несчастных случаев | С летальным исходом | Групповые несчастные случаи | Пострадавшие |
|------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------|
| 2020 | 607 | 154 | 34 | 907 |
| 2021 | 810 | 238 | — | — |
| 2022 | 81 | 28 | 5 | 48 |
| Январь-июнь 2024 | 387 | 101 | — | 416 |

Если работник подвергается воздействию постоянного теплового излучения от расплавленного металла, это может вызвать биохимические изменения в организме, нарушая работу сердечно-сосудистой и нервной систем. Кроме того, инфракрасное излучение может отрицательно повлиять на зрение, а именно на хрусталик глаза. В этом случае тепловое излучение расплавленного металла рассматривается как вредный фактор для рабочего.

Защита труда определяется как система социально-экономических, организационных, технических, гигиенических мероприятий и процедур, направленных на сохранение трудоспособности и здоровья работников, с учетом действующих законодательных актов.

При выполнении различных работ на производстве наблюдается выделение вредных веществ в окружающую среду. Окружающая производственная среда представляет собой часть технологической среды, в которой концентрация негативных факторов возрастает. Основными переносчиками негативных факторов являются машины и другие технические устройства, химическое и активное оборудование, источники энергии, неожиданные действия работников, нарушения технологического процесса и изменение микроусловий в рабочей зоне.

Негативные и вредные факторы могут быть классифицированы следующим образом:

- Физические — движущиеся машины и механизмы, высокая степень шума и вибрации, сильное электромагнитное излучение и ионизирующие лучи, плохое освещение, высокое статическое электричество и т.д.;
- Химические — токсичные вещества, влияющие на организм работника, их соединения и смеси;
- Биологические — вредоносные микроорганизмы (бактерии и вирусы) и их продукты жизнедеятельности, а также некоторые растения и животные;
- Психофизиологические — избыточные физические нагрузки, умственное утомление, перегрузки анализаторов, однообразие работы, эмоциональные перегрузки.

Конкретные условия производства зависят от суммы негативных факторов и степени воздействия вредных факторов. Очень опасные работы в производственных условиях могут включать:

- Установку и демонтаж оборудования весом более 500 кг;
- Перевозку баллонов с сжатыми газами, кислотами, щелочами и другими опасными веществами;
- Работы на высоте выше 1,5 м, включая монтаж и демонтаж конструкций;
- Работы в энергетических зонах;
- Работы в шахтах, тоннелях, скважинах и печах для плавки и обогрева;
- Монтаж, демонтаж и ремонт подъемных кранов, дорожных кранов;
- Испытания гидравлических и пневматических емкостей и продукции.

Негативные факторы в производственной среде могут привести к травмам работников и профессиональным заболеваниям.

В сельском хозяйстве наиболее распространенными профессиями, связанными с травмами, являются: водители (18,9%), трактористы (9,8%), каменщики (6,4%), электромонтеры (6,3%), газовщики (6,3%), газосварщики (3,9%), рабочие различных специальностей (3,5%).

Профессиональные заболевания обычно встречаются у работников, долгое время работающих в запыленных помещениях, в помещениях с газами, а также в условиях шума и вибрации и при тяжелом физическом труде. В России в 1987 году профессиональные заболевания распределялись следующим образом: Заболевания дыхательных путей (29,2%), вибрационные заболевания (28%), заболевания опорно-двигательного аппарата (14,4%), заболевания органов слуха (10,8%), кожные заболевания (5,9%), заболевания глаз (2,2%), другие (9,5%).

Оценка негативных факторов заключается в анализе их воздействия на здоровье и жизнь человека, а также в изменении функционального состояния и возможностей организма. При этом учитываются потенциальные запасы организма.

Последний этап воздействия негативного фактора, который приводит к биологическим изменениям, временным заболеваниям, иммунологическим реакциям, профессиональным изменениям и снижению трудоспособности, называется критическим. Управление рисками для производства и окружающей среды проводится с учетом принятых принципов:

- Приоритет медицинских и биологических показателей перед техническими и экономическими результатами;
- Ограничение воздействия сильных химических соединений, ионизирующего излучения и других опасных факторов;
- Принятие мер по предотвращению появления опасных и вредных факторов.

Для минимизации профессиональных заболеваний, травм и отравлений на предприятиях необходимо внедрение системного подхода, сочетающего технические, организационные, правовые и образовательные меры. Ниже представлены ключевые направления действий:

1. Технические меры Модернизация оборудования:

Замена устаревших технологий на автоматизированные и безопасные системы (например, роботизированные линии в металлургии, химической промышленности). Установка систем вентиляции, фильтрации воздуха и шумоподавления в цехах с высокой запыленностью или шумом.

Защитные средства:

- Обеспечение работников сертифицированными СИЗ (респираторы, противошумные наушники, антивибрационные перчатки, термостойкая одежда). Использование датчиков контроля уровня вредных веществ в реальном времени (например, газоанализаторы в шахтах).

2. Организационные меры Обучение и повышение осведомленности:

Регулярные тренинги по технике безопасности, включая практические занятия по действиям в аварийных ситуациях. Внедрение программ мотивации (премии за соблюдение норм охраны труда).

Оценка и управление рисками:

- Проведение аудитов рабочих мест по стандарту ISO 45001. Создание карт рисков для каждого участка производства с указанием опасных зон и мер предосторожности.

Оптимизация рабочих процессов:

- Введение перерывов для снижения физических и психоэмоциональных нагрузок.
- Ротация сотрудников на вредных производствах (например, в зонах с химикатами).

3. Правовые меры Усиление контроля:

Ужесточение штрафов за нарушение стандартов охраны труда (на примере опыта ЕС).

Обязательное страхование профессиональных рисков для работодателей.

• Адаптация международных стандартов:

Внедрение системы управления охраной труда (СУОТ) по ISO 45001 на узбекских предприятиях. Разработка национальных норм, регулирующих предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ.

4. Медицинские меры Профилактика и диагностика:

Обязательные предварительные и периодические медосмотры для работников вредных производств.

Создание мобильных медицинских пунктов на крупных предприятиях (например, в горнодобывающей отрасли).

• Реабилитация:

Программы восстановления для сотрудников с профессиональными заболеваниями (физиотерапия, психологическая поддержка).

5. Внедрение технологий

Цифровизация и мониторинг:

Использование IoT-устройств для отслеживания уровня шума, вибрации, загазованности.

Применение ИИ для прогнозирования аварийных ситуаций (анализ данных с датчиков).

Роботизация опасных работ:

- Замена человека на роботов в зонах с ионизирующим излучением, высокими температурами или токсичными веществами.

6. Примеры успешных практик Скандинавские страны:

- Нулевой уровень смертности на производстве благодаря строгому соблюдению стандартов и культуре безопасности.

Сингапур:

- Снижение травматизма на 50% через gamification-обучение (симуляторы опасных ситуаций).

Германия:

- Система «Двойного контроля», где работник и supervisor совместно проверяют соблюдение норм.

Ожидаемые результаты

- Сокращение случаев профессиональных заболеваний на 30–40% в течение 5 лет.
- Повышение производительности за счет снижения простоев из-за травм.
- Укрепление репутации предприятия как социально ответственного работодателя.

Заключение

Безопасность труда — неотъемлемая часть устойчивого развития предприятий. Реализация предложенных мер требует collaboration государства, бизнеса и общества. Инвестиции в охрану труда не только сохраняют здоровье работников, но и повышают экономическую эффективность, снижая затраты на компенсации и лечение. Внедрение международного опыта, цифровых технологий и постоянное обучение персонала — ключ к созданию безопасной производственной среды.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. MEHNAT MUHOFAZASI MAXSUS KURSI. E.I. IBRAGIMOV, S. GAZINAZAROVA, O.R. YULDASHEV. Toshkent – 2014.
2. MEHNAT MUHOFAZASI VA TEXNIKA XAVFSIZLIGI, O.D.RAHIMOV, R.T.XO'JAQULOV, O.T.HASANOVA, O'R.YO'LDOSHEV. «Davriy nashriyoti» Toshkent — 2013.
3. MEHNAT PSIXOLOGIYASI Umarova Navbahor Shokirovna TOSHKENT – 2018.
4. MEHNATNI TASHKIL ETISH VA BOSHQARISH. Bakieva I.A. IQTISODIYOT – 2019.
5. MEHNATNI MUHOFAZA QILISH. Y.O. MANNONOV, K.G. MAVLONOV. Toshkent — «ILM ZIYO» — 2015.
6. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI. H.X. RAZZOQOV, SH.A. MAMASOV. TOSHKENT – 2019.
7. MEHNAT MUHOFAZASI MAXSUS KURSI. O.R. YULDASHEV Toshkent-2015.
8. <https://mehnat.uz/>
9. Teshaboyev, A. M., & Meliboyev, I. A. (2022). Types and Applications of Corrosion-Resistant Metals. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(5), 15-22.
10. Mamirov, I., Sobirov, A., Xasanov, A. S., & Meliboyev, I. (2022, September). Raqamlashib Borayotgan Zamonaviy Oliy Ta'limda Pedagogning Kasbiy Kompetentsiyalarini Rivojlantirishning Zamonaviy Mexanizmlari. In *Conference Zone* (pp. 8-11).

11. O'G'Li, M. I. A. (2022). Gazdan xavfli ishlarni xavfsiz olib borishni tashkillashtirish bo'yicha xavfsizlik tizimi. *Ta'lim fidoyilari*, 4(7), 36-40.
12. Домуладжанова, Ш. И., Мелибоев, И. А., & Мамиров, И. Г. (2022, November). Способы и устройства по производству извести. In *Conference Zone* (pp. 327-337).
13. Meliboyev, I. A. (2022). Azot oksidli chiqindi gazlarni katalitik zararsizlantirish usuli. *Pedagog*, 5(6), 257-261.
14. Meliboyev, I. A. (2022). Oliy ta'lim muassasalarida modulli o'qitishning ahamiyati. *Pedagog*, 5(6), 333-336.
15. Sh, A. S., & Meliboyev, I. A. (2022, December). FIZIKA FANI AMALIY MASHGULOTLARIDA, LABARATORIYALARIDA O'QUVCHILAR MAVZUNI TERANROQ ANGLASHI UCHUN SUNIY INTELLEKT JIHOZLARDAN FOYDALANISH. In *Conference Zone* (pp. 423-428).
16. Xasanov, A. (2022). РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОГО УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ ПРОЦЕССОМ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ГАЗОВ. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(5), 1184-1190.
17. Abdruraxmon o'g'li, M. I. (2022). A Method of Catalytic Neutralization of Exhaust Gases with Nitrogen Oxides. *Eurasian Research Bulletin*, 14, 21-24.
18. Abdruraxmon O'g'li, M. I. (2022). OCCUPATIONAL DISEASES IN INDUSTRIAL ENTERPRISES: CAUSES, TYPES AND PRINCIPLES OF PREVENTION. *International Journal of Advance Scientific Research*, 2(10), 1-9.
19. KH, R. A., SH, K. E., & IA, M. (2023). The Study of Modern Fire Protection Technologies For Effective Fire Extinguishing. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education* (2994-9521), 69-73.
19. Xamidullaevich, R. A. (2023). Development and Improvement of The Methods of Increase Labor Safety of Oil and Gas Network Employees on The Basis of Using The Method of Registration of Dangerous Situations. *European Journal of Emerging Technology and Discoveries*, 1(2), 11-16.