

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В УПРАВЛЕНИИ ОХРАНОЙ ТРУДА И БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРУДА

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20389086>

Очилов Алишер Орифович

*доцент кафедры технологического образования Каршинского государственного
университета alisherochilov69@mail.ru*

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы в условиях цифровизации экономики использования цифровых технологий и развития культуры безопасности. Результаты идентификации фиксируются в документации по охране труда. Уровень безопасности труда. Направлено на освещение новые подходы в управлении охраной труда и безопасностью труда.

Ключевые слова

Цифровизации экономики, трансформируются, управление профессиональными рисками, управления безопасностью труда, модернизации оборудования, средства индивидуальной защиты, управленческие процессы. Интернет вещей (I o T)

Annotatsiya

Maqolada iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida taxnologiyalardan foydalanish va xavfsizlik madaniyatini rivojlantirish masalasi ko'rib chiqiladi. Mehnatni muhofaza qilish, mehnat xavfsizligi darajasi bo'yicha idintifikasiya natijalari maxsus hujjatlarda natijalarida qayd etiladi.. Mehnatni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligini boshqarishda yangi yondashuvlarini yoritishga qaratilgan.

Kalit so'zlar

Iqtisodiyotni raqamlashtirilishi, trfsformasiya qilinadi, professional xavflarni boshqarish, uskunalarni modernizatsiya, shaxsiy himoya vositalari, boshqaruv jarayonlari, internet buyumlar (I o T).

Annotation

The article examines related to the use of digital texnologies and the development of a safety culture in the context of economic digitalization. The results of the assessment are recorded in occupational health and safety documentation. The level of labor safety. New approaches in managing occupational health and safety and labor safety.

Keywords

Digitalization of the economy, are being transformed, management of professional risk, labor safety management, modernizations of equipment, personal protective equipment, management processes, internet of things (I o T).

Введение

Охрана труда и безопасность работников остаются ключевыми элементами устойчивого развития организаций. В условиях цифровизации экономики, роста технологической сложности производств и усиления требований со стороны государства и общества традиционные методы управления безопасностью труда постепенно трансформируются. На смену реактивным мерам приходят про активные и системные подходы, основанные на анализе рисков, использовании цифровых технологий и развитии культуры безопасности.

Переход к риск-ориентированному управлению

Одним из главных современных направлений является переход от контроля последствий к предупреждению опасностей. Риск-ориентированный подход предполагает систематическое выявление, оценку и управление профессиональными рисками.

Основные элементы данного подхода включают:

- идентификацию потенциальных опасностей на рабочих местах;
- оценку вероятности и тяжести возможных последствий;
- разработку мер по снижению и контролю рисков;
- постоянный мониторинг эффективности принимаемых мер.

Идентификация потенциальных опасностей на рабочих местах – это систематический процесс выявления факторов производственной среды и трудового процесса, которые могут причинить вред здоровью работников, привести к травмам, авариям или профессиональным заболеваниям. Данный этап является основой риск-ориентированного подхода в системе управления охраной труда.

Основная цель идентификации опасностей заключается в своевременном обнаружении источников риска и разработке мер по их предотвращению или минимизации. Процесс должен проводиться регулярно, а также при изменении технологических процессов, внедрении нового оборудования или организации новых рабочих мест.

К основным методам идентификации опасностей относятся:

- анализ производственных процессов и технологических операций;
- осмотр рабочих мест и производственных помещений;
- изучение статистики несчастных случаев и инцидентов;

- опрос работников, непосредственно выполняющих трудовые операции;
- анализ нормативной и технической документации;
- использование чек-листов и карт оценки рисков.

В ходе идентификации могут быть выявлены различные группы опасностей:

1. **Физические** – шум, вибрация, повышенная температура, недостаточная освещенность, работа с движущимися механизмами.
2. **Химические** – воздействие вредных веществ, газов, паров и аэрозолей.
3. **Биологические** – микроорганизмы, бактерии, вирусы и другие биологические факторы.
4. **Эргономические** – неудобная рабочая поза, монотонность работы, чрезмерные физические нагрузки.
5. **Психосоциальные** – стресс, высокий темп работы, эмоциональное напряжение.

Результаты идентификации фиксируются в документации по охране труда и используются для последующей **оценки профессиональных рисков**, разработки профилактических мероприятий и совершенствования системы управления безопасностью труда.

Таким образом, своевременная и качественная идентификация опасностей является важным инструментом предотвращения несчастных случаев и сохранения здоровья работников.

Оценка вероятности и тяжести возможных последствий является важным этапом управления профессиональными рисками в системе охраны труда. Она позволяет определить уровень риска, связанного с выявленными опасностями, и установить приоритетность мероприятий по их снижению.

Данный процесс включает анализ двух ключевых параметров: вероятности возникновения опасного события и степени тяжести возможных последствий для здоровья работников, оборудования или производственного процесса.

Вероятность возникновения опасности характеризует, насколько часто или с какой вероятностью может произойти неблагоприятное событие. При оценке вероятности учитываются следующие факторы:

- частота выполнения опасной операции;
- состояние оборудования и его техническое обслуживание;
- уровень подготовки работников;
- условия производственной среды;
- наличие и эффективность защитных средств.

Тяжесть возможных последствий отражает уровень потенциального вреда, который может быть причинён работнику или производству. Последствия могут варьироваться от незначительных повреждений до тяжёлых травм, профессиональных заболеваний, аварий или даже гибели работников.

На практике часто используется **матрица оценки риска**, которая позволяет сопоставить вероятность события и тяжесть его последствий. В зависимости от полученного результата риски могут быть классифицированы, например, как:

- низкие;
- средние;
- высокие;
- недопустимые.

Такая классификация помогает руководству организации принимать обоснованные решения о необходимости внедрения дополнительных мер безопасности, модернизации оборудования, изменения технологии или проведения дополнительного обучения работников.

Таким образом, оценка вероятности и тяжести последствий позволяет объективно определить уровень профессиональных рисков и обеспечить эффективное управление безопасностью труда на предприятии.

Разработка мер по снижению и контролю рисков является важным этапом системы управления охраной труда после идентификации опасностей и оценки уровня профессиональных рисков. Основная цель данного этапа заключается в предотвращении несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий путем минимизации воздействия опасных факторов на работников.

Меры по снижению рисков должны разрабатываться с учетом характера выявленных опасностей, уровня риска и специфики производственного процесса. При этом предпочтение отдается превентивным мерам, направленным на устранение источника опасности, а не только на защиту работников.

В практике управления охраной труда применяется так называемая иерархия мер контроля рисков, которая включает следующие уровни:

1. **Устранение опасности** – наиболее эффективный способ, предполагающий полное исключение источника риска, например отказ от опасного технологического процесса или вещества.
2. **Замена опасного фактора** – использование менее опасных материалов, технологий или оборудования вместо потенциально вредных.

3. **Инженерные (технические) меры защиты** – установка защитных ограждений, автоматизация процессов, применение вентиляционных систем, сигнализации и блокировок.

4. **Организационные меры** – разработка инструкций по охране труда, оптимизация режимов труда и отдыха, ограничение времени работы в опасных условиях, проведение обучения и инструктажей.

5. **Средства индивидуальной защиты (СИЗ)** – применение специальной одежды, касок, защитных очков, перчаток, респираторов и других средств защиты работников.

После внедрения мер по снижению рисков важно обеспечить постоянный контроль их эффективности. Для этого проводятся регулярные проверки рабочих мест, анализируются показатели производственного травматизма, организуются внутренние аудиты и мониторинг соблюдения требований безопасности.

Таким образом, системная разработка и реализация мер по снижению и контролю рисков позволяет значительно повысить уровень безопасности труда, снизить вероятность аварий и создать более безопасные условия работы для персонала.

Такой подход позволяет организациям не только снижать уровень травматизма, но и повышать эффективность производственных процессов.

Постоянный мониторинг эффективности принимаемых мер является завершающим и одновременно непрерывным этапом системы управления охраной труда. Его основная задача – оценить, насколько внедрённые мероприятия действительно снижают профессиональные риски и обеспечивают безопасные условия труда.

Мониторинг позволяет своевременно выявлять недостатки в системе безопасности, корректировать применяемые меры и предотвращать возможные несчастные случаи. Этот процесс должен носить систематический характер и осуществляться на всех уровнях управления организацией.

К основным инструментам мониторинга эффективности мер по охране труда относятся:

- регулярные проверки и инспекции рабочих мест, направленные на выявление нарушений требований безопасности;
- производственный контроль условий труда, включающий измерение параметров рабочей среды (уровень шума, освещённости, вибрации, концентрации вредных веществ);
- анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

- расследование инцидентов и «почти происшествий», что позволяет выявлять скрытые причины возможных аварий;
- внутренние аудиты системы управления охраной труда;
- обратная связь от работников, позволяющая получать информацию о реальных условиях труда.

Важную роль в мониторинге играет использование цифровых систем управления охраной труда, которые позволяют автоматически фиксировать данные, отслеживать динамику показателей безопасности и оперативно информировать руководство о выявленных отклонениях.

Результаты мониторинга служат основой для принятия управленческих решений, совершенствования нормативных документов, корректировки инструкций по охране труда и внедрения дополнительных профилактических мероприятий.

Таким образом, постоянный мониторинг эффективности принимаемых мер обеспечивает непрерывное совершенствование системы управления охраной труда и способствует созданию устойчивой и безопасной производственной среды.

Цифровизация и использование новых технологий - современные технологии существенно расширяют возможности управления безопасностью труда. В последние годы активно внедряются:

N	Показатель	Значение / уровень внедрения	Период
1	Компании, внедрившие цифровые системы безопасности	72% предприятий	2025
2	Организации, использующие AI выявления рисков	68% компаний	2025
3	Использование IoT и датчиков безопасности	48% предприятий	2025
4	Использование облачных систем управления безопасностью	46% организаций	2025
5	Использование VR/AR для обучения по технике безопасности	54% компаний	2025
6	Рост использования «умных» средств индивидуальной защиты	+31%	2025
7	Снижение производственных травм при использовании AI	до 77%	отдельные предприятия
8	Средний уровень производственного травматизма	2.3 случая на 100 работников	2025

Источник: международные исследования по цифровизации безопасности труда.

1. Рост цифровых технологий в системе охраны труда

Современные предприятия активно внедряют цифровые технологии для повышения безопасности работников. Например, около 72% компаний используют цифровые инструменты безопасности, включая системы мониторинга, аналитические платформы и датчики.

Эти технологии позволяют:

- отслеживать опасные ситуации в реальном времени;
- контролировать состояние оборудования;
- автоматически анализировать риски.

2. Использование искусственного интеллекта (AI)

Искусственный интеллект становится ключевым инструментом управления безопасностью.

Около 68% организаций применяют AI для обнаружения опасных условий труда.

AI используется для:

- анализа видеонаблюдения;
- обнаружения нарушений техники безопасности;
- прогнозирования аварий и несчастных случаев.

В некоторых предприятиях внедрение AI позволило снизить травматизм до 77%.

3. Интернет вещей (IoT) и «умные» устройства

Технологии IoT позволяют подключать оборудование, датчики и средства индивидуальной защиты к цифровой сети.

Например:

- датчики температуры и газа;
- GPS-отслеживание работников;
- «умные каски» и жилеты.

Использование таких технологий достигает 48% предприятий, особенно в строительстве и промышленности.

4. Цифровое обучение безопасности

Технологии VR и AR активно используются для обучения работников.

Около 54% компаний применяют виртуальную реальность для тренировки действий в аварийных ситуациях, что повышает усвоение информации и снижает вероятность ошибок.

5. Снижение производственного травматизма

Несмотря на высокий уровень травматизма в мире (миллионы случаев ежегодно), внедрение цифровых технологий постепенно снижает риски.

Например, средний показатель производственных травм составляет 2.3 случая на 100 работников, и цифровые системы помогают снижать этот показатель.

- цифровые платформы управления охраной труда, позволяющие автоматизировать учет инструктажей, обучение и контроль соблюдения требований;
- интернет вещей (IoT) – датчики и устройства, отслеживающие параметры рабочей среды (температуру, уровень газа, шум, вибрацию);
- носимые устройства, контролирующие состояние работников и предупреждающие о потенциальных опасностях;
- системы аналитики данных, которые позволяют прогнозировать риски на основе статистики происшествий и производственных факторов.

Использование цифровых инструментов повышает оперативность принятия решений и позволяет быстрее реагировать на потенциальные угрозы.

Развитие культуры безопасности - еще одним важным направлением является формирование культуры безопасности в организации. Она предполагает, что безопасность становится ценностью для всех работников - от руководителей до рядового персонала.

Ключевые элементы культуры безопасности включают:

- вовлечение работников в процессы выявления и предотвращения опасностей;
- регулярное обучение и развитие компетенций в области безопасности;
- открытое обсуждение инцидентов и «почти происшествий» без наказания работников;
- личную ответственность руководителей за безопасность подчиненных.

Высокий уровень культуры безопасности способствует снижению числа несчастных случаев и повышает доверие внутри коллектива.

Интеграция систем управления - современные организации стремятся интегрировать систему управления охраной труда с другими системами менеджмента, такими как управление качеством и экологическая безопасность. Такой интегрированный подход позволяет:

- оптимизировать управленческие процессы;
- снизить административную нагрузку;
- обеспечить комплексное управление рисками;
- повысить эффективность использования ресурсов.

Интеграция систем способствует более целостному подходу к управлению организацией.

Заклучение

Новые подходы в управлении охраной труда и безопасностью труда ориентированы на предупреждение рисков, использование современных технологий и формирование культуры безопасности. Организации, внедряющие риск-ориентированные методы, цифровые инструменты и вовлекающие работников в процессы управления безопасностью, получают значительные преимущества: снижение производственного травматизма, повышение эффективности работы и укрепление устойчивого развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Mirziyoyev Sh.M. Xalqimizning roziligi bizning faoliyatimizga berilgan eng oliy bahodir. -Т.: O'zbekiston, 2018 yil. - 329-330 b.
2. Правила безопасности работ и охраны труда для работников отдельных отраслей. «О порядке создания и организации деятельности службы охраны труда в организациях», утв. ПКМ РУз от 31.12.2018 г. N 1066).
3. [Правила](#) безопасности для работников производства технического этилового спирта, рег. МЮ 12.10.2009 г. N 2015, с учетом изменений, внесенных Приказами начальника госинспекции "Саноатгеоконтехназорат", рег. МЮ 15.01.2014 г. N [2015-1](#), 14.07.2017 г. N [2015-2](#), 10.02.2022 г. [N 2015-3](#), 24.06.2025 г. [N 2015-4](#), 19.02.2026 г. [N 3777](#).
- 4.A.O.Ochilov-Innovative Educational Technologies in the Formation of Competencies in the Training of Teachers in the Field of Life Safety. Pindus Journal Of Culture, Literature, and ELT ISSN: 2792.
- 5.Ю.А. Широков - Охрана труда.Учебник для СПО. Стр. 376. 2025г.
- 6.Yuldashev O.R.,Nurmamatova R.R.Mehnat muhofazasi.Darslik.-Т.: 2018.- 783б