

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ
И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ**

*Материалы
Национальной с международным участием
научно-практической конференции
студентов, аспирантов, учёных и специалистов*

(20-22 декабря 2022 года)

В 2-х томах

Том 2

Тюмень
ТИУ
2022

<i>Зиганишина Д. Е., Аверьянова Ю. А.</i> ВЛИЯНИЕ СВИНЦА, ВХОДЯЩЕГО В СОСТАВ АВТОМОБИЛЬНОГО ТОПЛИВА, НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА.....	44
<i>Иванов Б. Г., Тельнов А. А., Чакляров И. О., Шока Н. А.</i> БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА АКВАТОРИИ ОТ РАДИОНУКЛИДОВ	46
<i>Иванов Б. Г., Тельнов А. А., Чакляров И. О., Шока Н. А.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ВСПЛЫВАЮЩЕЙ СПАСАТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПАСЕНИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА ИЗ ЗАТОНУВШЕЙ ПОДВОДНОЙ ЛОДКИ	50
<i>Игошина Д. А., Пигилова Р. Н.</i> УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ	53
<i>Камалиева З. З., Пигилова Р. Н.</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ЗОНИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОДЗЕМНОЙ ДОБЫЧИ УГЛЯ НА РЕСУРСЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....	56
<i>Колосова Н. В., Гасанов З. С., Волков И. С.</i> АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ НА ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ	58
<i>Куликова З. Б.</i> ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СФЕРУ ОХРАНЫ ТРУДА.....	61
<i>Латфуллина Г. Э., Пигилова Р. Н.</i> ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ.....	64
<i>Медведева М. Д., Загорская А. А.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА В УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	66
<i>Неупокоева Т. В., Агапова М. А.</i> ПРОФИЛАКТИКА ШКОЛЬНОГО ТРАВМАТИЗМА	69
<i>Нишукова М. А.</i> ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ВАНАДИЙСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ	73
<i>Петраковская Д. Н.</i> УТИЛИЗАЦИЯ И ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ С ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ	76
<i>Пигилова Р. Н., Завьялова В. Е.</i> ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ХИМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	79

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СФЕРУ ОХРАНЫ ТРУДА

Куликова З. Б., бакалавр, zlatakulikova1601@gmail.com

г. Казань, Казанский государственный энергетический университет

Аннотация: Информационные технологии в современном мире являются неотъемлемой частью любой сферы производства. Наиболее актуальным является проблема влияния информационных технологий на сферу охраны труда, так как данная сфера является одной из важнейших для любого производственного предприятия. Целью исследования в данной статье является изучение методов модернизации охраны труда на современных предприятиях. Результатами работы являются примеры технологий, применяемые для улучшения качества охраны труда, оценка преимуществ и недостатков данных технологий.

Ключевые слова: информационные технологии, правила охраны труда, аварийная ситуация, метод обучения.

Охрана труда – важнейший элемент социальной политики современного государства. Соблюдение правил и предписаний охраны труда любого вида производства является необходимостью, ведь они предназначены для сохранения жизни и здоровья работника. Помимо этого, несоблюдение правил охраны труда и, в следствие чего, возникновению аварий на производстве затрудняет развитие как самого предприятия, так и экономики в целом. В целях минимизации случаев нарушений правил охраны труда, становится необходимым развитие сферы охраны труда и применение новых ресурсов. Такими ресурсами могут выступать информационные технологии. Важность информационных технологий в сфере охраны труда недооценена на сегодняшний день. В соответствии с возможностями информационных технологий возможно применение методов предотвращения нарушения правил охраны труда [2].

Охрана труда, как государственный инструмент, официально возник 70-го января 1818 года. Только спустя 40 лет после принятия закона собирается специальная комиссия, оценивающая условия труда на российских заводах. В результате проверки комиссии выяснилось, что на российских заводах высокий уровень травматизма, большинство рабочих подвергают свою жизнь опасности в процессе работы на предприятии, а промышленники не заботятся надлежащим образом о безопасности своих работников [1].

Спустя два столетия развития охраны труда удалось добиться внушительных результатов по сокращению показателей аварий на предприятиях благодаря составлению правил охраны труда для большинства современных профессий. Теперь в обязательном порядке, для допуска к рабо-

чему процессу, рабочему необходимо пройти обучение и тестирование по охране труда данного вида профессии. Однако, с развитием инфраструктуры страны также увеличился уровень последствия аварий. На современных заводах авария может приобретать более разрушительный характер, а материальные потери, потери трудоспособных кадров, экологические потери более масштабны.

По данным статистики о влиянии человеческого фактора на возникновение аварий на производстве, в 59% случаев причиной несчастных случаев является нетрезвое или болезненное состояние работника. Даже классический метод медицинского осмотра работника не гарантирует выявление работника, чье состояние является недопустимым с точки зрения охраны труда. Однако, благодаря информационным технологиям, возможна модернизация данного вида проверки путем применения «Электронной системы медицинского осмотра» (ЭСМО). По стандартам ЭСМО работнику необходимо пройти следующие процедуры для допуска к рабочему процессу: измерение температуры, тест уровня алкоголя в крови, диагностика наркотического опьянения, измерение артериального давления, состояние психологического состояния работника и его центральной нервной системы [4].

Электронная система медицинского осмотра позволяет выполнять следующие задачи:

- качественно оценивать готовность сотрудника приступать к рабочему процессу благодаря проведению медицинских измерений;
- вести записи заключений в электронном виде о допуске или не допуске работника к рабочему процессу;
- контролировать доступ в рабочую зону в зависимости от медицинского заключения;
- печатать необходимые медицинские документы после получения электронной цифровой подписи медицинского работника.

Немаловажный вклад информационные технологии внесли в процесс подготовки и обучения работников к аварийным ситуациям. Благодаря современной технике стали возможные более эффективные методы обучения персонала правилам реагирования и поведения при экстренных ситуациях.

Наиболее популярным методом подготовки сейчас является видео-инструктаж работника. Данный вид обучения позволяет получить визуальное и звуковое представление аварийной ситуации, получить четкие инструкции в понятной форме. Таким образом, работник имеет представление о признаках разного рода происшествий, более эффективно воспринимает информацию с помощью визуальной памяти.

Инновационным, но менее популярным методом можно назвать применение VR-технологий в процессе обучения персонала. Преимуществом данного метода является моделирование аварийной ситуации, что позволяет получить очень важный опыт участия в событиях при чрезвычай-

чайном происшествии. Благодаря VR-технологиям появляется возможность воссоздание условий стресса и проверка рабочих на навыки применение знаний по охране труда. Несмотря на все преимущества, на сегодняшний день, метод VR-обучения имеет массу недостатков. Уровень развития VR-технологий не позволяет достичь необходимой реалистичности при моделировании ситуации [3]. Графика VR-симуляций напоминает видеоигру с нереалистичными объектами и текстурами, что сильно влияет на эффективность данного метода. Также, недостатком является дороговизна VR-технологий, из-за чего многие организации не могут себе позволить внедрить данный метод в процесс обучения.

Таким образом, информационные технологии имеют важнейшую роль для охраны труда. Благодаря современной технике возможно повышение качества медицинской проверки работника. Также, информационные технологии позволяют эффективно проводить обучение правилам охраны труда сотрудников, что является важным фактором предотвращения аварий на предприятиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горбич В. Ф. История становления и формирования охраны труда в России / В. Ф. Горбич, Д. С. Новоселов, А. А. Шуныгина. – Текст : непосредственный // Физическая культура и спорт в современном мире. – 2015. – № 1. – С. 7-12.
2. Тимофеев С. С. Цифровое будущее охраны труда / С. С. Тимофеев, С. С. Тимофеева. – Текст : непосредственный // XXI Век. Техносферная безопасность. – 2022. – № 1 (25). – С. 51-62.
3. Краснощек С. С. Инновационные решения в области охраны труда / С. С. Краснощек. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы технического и технологического обеспечения инновационного развития. – 2019. – № 7. – С. 17-19.
4. Челочев А. В. Практические аспекты применения электронных систем медицинского осмотра на предприятиях / А. В. Челочев, Н. А. Лицкевич, В. В. Пузевич. – Текст : непосредственный // Обеспечение безопасности жизнедеятельности на современном этапе развития общества. – 2022. – № 3. – С. 111-113.

Научный руководитель: Пигилова Р.Н., преподаватель