

Студенты гр. 10604118 Алимов Г. В., Яковенко А. Д.
Научный руководитель Абметко О. В.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Опасность для персонала во время труда является глобальной проблемой на промышленных предприятиях. Одним из методов решения этой проблемы является использование техники безопасности для защиты работников, в рамках которой разрабатываются новые подходы или процессы, которые помогут обеспечить наивысшую безопасность работника на рабочем месте.

Инновации в области безопасности на рабочем месте можно определить как любое новое комбинированное вмешательство в существующие правила и внедрение современных подходов. В этой статье будут обсуждаться инновации в области техники безопасности. Инновации в области безопасности могут варьироваться от чисто технических достижений до простых изменений в практических нормах. Целью любой внедряемой инновации является повышение безопасности, благополучия и вовлеченности работников, что приводит к повышению эффективности труда. Выбор правильной инновации крайне важен, чтобы не попасться на уловки или синдром блестящего объекта, чтобы она добавила ценности и решила реальную проблему.

Далее представлены 10 новейших инноваций в области технологий безопасности, которые могут помочь повысить безопасность работников в промышленности.

Использование данных о безопасности для проведения прогностического анализа. Поскольку данные становятся наиболее актуальным активом, их использование для создания прогнозного анализа будет увеличиваться. Организации должны внедрять больше программного обеспечения для машинного обучения, с целью обеспечения превентивных мер с помощью прогностического анализа. Специалисты по охране труда должны постепенно учиться считывать и интерпретировать данные, чтобы предвидеть потенциальные угрозы безопасности. Прогностический анализ является мощным инструментом, когда речь заходит о риске травматизма, и анализ данных отдельных работников может обеспечить упреждающие изменения для обеспечения безопасности. Изменения, который обычно являются реактивными, вводятся в действие только после того, как произошла травма. По состоянию на 2021 год только 12% предприятий в таких отраслях, как энергетика и энергетическое строительство, внедрили технологии, позволяющие проводить прогнозную аналитику.

Технология захвата движения. Она использует аппаратное обеспечение для записи движения объектов или людей. Первоначально возникшая из технологии, используемой для анализа движений в различных областях естественных наук, распространилась на спорт и развлечения, и только после этого технология получила применение в усовершенствовании техники безопасности на рабочем месте. Технология предполагает различные виды обработки данных, которые способны анализировать множество факторов, например – неправильные эргономические позы.

Робототехника. Промышленные роботы используются на рабочих местах уже несколько десятилетий. В настоящее время, роботы используются для выполнения задач, таких как уборка на заводе, пожаротушение или хирургия. Они могут защитить работников от вреда, сводя к минимуму воздействие опасных факторов окружающей среды, таких как пыль, химикаты, экстремальные температуры, и снижая эргономические риски за счет сокращения повторяющихся задач.

Дроны. Они же беспилотный летательный аппарат (БПЛА) – это летательные аппараты, которые пилотируются наземным диспетчером. БПЛА могут использоваться для мониторинга опасных для человека зон, таких как токсичная окружающая среда, работа на высоте и в замкнутых пространствах. Они передают мгновенную информацию, устраняя возможность человеческой ошибки при сборе критических показателей.

Интеллектуальные датчики. Или носимая техника – это общий термин для всех технологических устройств, которые надеваются на тело или близко к нему. Часто известные как “носимые устройства”, эти устройства прошли долгий путь от очков в 13 веке, плееров в конце 70-х годов до более поздних умных часов 21-го века. Теперь, благодаря фитнес-трекерам, мы гораздо лучше знакомимся с устройствами для улучшения нашего здоровья. Растущая популярность носимых устройств в сфере охраны труда и техники безопасности широко распространена. На рынке доступно несколько различных типов носимых устройств для обеспечения безопасности и предотвращения травм. Каждое устройство обладает своими уникальными характеристиками и способностью снижать риски. Они варьируются от датчиков падения, которые фиксируют любые жизненно важные показатели, устройств мониторинга, которые чувствуют тепло или загрязнение воздуха, устройств отслеживания шагов и состояния здоровья для тех, кто работает за столом весь день, датчик коррекции осанки в офисе для уменьшения боли в спине, до трекеров, которые публикуют местоположение удаленных работников в случае чрезвычайных ситуаций.

Геймификация. Это применение элементов игрового дизайна и игровых принципов в неигровых контекстах. Его также можно определить как набор действий и процессов для решения проблем с использованием или применением игровых характеристик. Она включает в себя элементы конкуренции, вознаграждения, вызова и социальной вовлеченности и, как было замечено, повышает эффективность усилий по вовлечению без увеличения затрат. Поскольку обязательства по обеспечению безопасности в организациях все больше становятся ценностями компании, а не первоочередной заботой, привлечение и наделение отдельных лиц инструментами, помогающими и мотивирующими их к мышлению в области безопасности, а также индивидуализация их ответственности обеспечивают подлинно человеческий подход к повышению общей безопасности.

Виртуальная реальность (VR). Создавая воображаемый мир, виртуальная реальность – это компьютерная среда, имитирующая трудовую практику. Что касается безопасности, то становится обычным делом погружать работников в ситуации, с которыми они могут столкнуться на работе, и обучать их на безопасной территории. Используя то, что психологи называют “воплощенным познанием”, работник использует все свое тело, подключаясь к своим двигательным и перцептивным системам, что приводит к лучшей памяти и сохранению знаний. Эта технология потенциально может помочь работникам улучшать их понимание в рабочих ситуациях с высоким риском.

Дополненная реальность (AR). Улучшая реальный мир или природную среду, дополненная реальность (AR) предлагает обогащенный восприятием опыт за счет наложения визуальной, слуховой или другой сенсорной информации. Он использует технологию для наложения изображений, звуков или текстов, как правило, с помощью мобильного телефона или планшета. В области безопасности AR может использоваться во многих случаях, таких как обучение, техническое обслуживание оборудования, при котором AR будет предупреждать о любых потенциальных опасностях, подключенные очки могут выделять опасные зоны, а оценка рисков может проводиться в режиме реального времени.

Программное обеспечение HES. Программное обеспечение для охраны окружающей среды, здоровья и безопасности (EHS) – это технология, которую предприятия используют для управления всеми своими данными и действиями по соблюдению нормативных требований и прочего. В большинстве компаний важнейшие сведения хранятся в самых разных местах – в электронных таблицах, базах данных, бумажных документах или в головах людей. Трудно

быстро найти информацию. Рабочие часами просматривает данные, исправляют ошибки и вручную вводят записи. Важные задачи и сроки легко ускользают из-под контроля. Вы, как руководитель, не сможете получить четкую картину до тех пор, пока не будут запущены отчеты, а это значит, что многие проблемы остаются незамеченными до конца месяца или квартала. Программное обеспечение EHS начинается со сбора всех ваших данных, задач, документов и разрешений в централизованной базе данных. Он также может извлекать информацию из других ваших источников, таких как финансовые или производственные данные. Затем программное обеспечение организует всю эту информацию в мощные информационные панели, чтобы дать вам полную картину работы вашей компании в режиме реального времени и поделиться ею с нужными сотрудниками. В дополнение к сбору и управлению данными программное обеспечение может автоматизировать административные задачи, такие как предоставление оповещений и уведомлений, отслеживание выполнения назначенных задач, запуск корректирующих или предупреждающих действий и создание отчетов. Сняв с себя эти задачи, вы можете сосредоточиться на более ценных занятиях. Встроенный интеллектуальный анализ помогает вам лучше понимать тенденции и производительность, чтобы вы могли принимать упреждающие решения.

QR-коды. QR означает быструю реакцию, и с точки зрения безопасности эта фраза хорошо сочетается. QR-коды используются для обучения на рабочем месте или для мгновенного просмотра того, что требуется. Требования безопасности или процедуры использования системы для работы в течение дня или для конкретного оборудования могут быть быстро отсканированы и закодированы с помощью легко усваиваемой информации. Это может быть полезно для сменных работников, для оборудования, которое используется не очень часто, или просто для постоянных напоминаний.

Одновременно повышая эффективность предприятия, благосостояние и вовлеченность, инновации в области техники безопасности вносят радикальные изменения в среду труда, снижая риски для работника. Технологические инновации для обеспечения безопасности всё больше становятся обыденными, внедряясь на каждое предприятие, на каждое рабочее место, в каждый процесс. Благодаря этому мы получаем снижение рисков, повышения безопасности рабочего места, а также увеличиваем эффективность труда.

Список использованных источников

1. Охрана труда: учебно-методическое пособие / А. А. Пивоварчик. – Гродно. ГрГУ, 2021. – 431 с.
2. Охрана труда: учебник / В. Г. Андруш, П. Т. Ткачёва, К. Д. Яшин. – 2-е изд., исправленное и дополненное. – Минск. РИПО, 2021. – 334 с.
3. Охрана труда: учебник / Г. А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Изд. 2-е, дополненное и переработанное. – Минск. ИВЦ Минфина, 2020. – 562 с.