

УДК 622 : 331.46

РАЗРАБОТКА ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ТРАВМООПАСНОСТИ РАБОЧИХ МЕСТ ООО «ММК УГОЛЬ» ШАХТА «ЧЕРТИНСКАЯ-КОКСОВАЯ»

Паршуков В.С., Законнова Л.И.
КузГТУ, филиал КузГТУ в г. Белово

Снижение травмоопасности и возможных последствий для людей, находящихся на рабочем месте, достигается за счет выполнения требований, установленных законодательными актами, нормативно-техническими и проектными документами, правилами и инструкциями, выполнение которых обеспечивает безопасные условия труда и регламентирует поведение работающего [1-13].

Проанализировав статистику производственного травматизма в РФ, Кузбассе и предприятиях ООО «ММК-УГОЛЬ», мы выявили ряд возможных причин, таких как: нарушения требований охраны труда; неудовлетворительная организация производства работ; недостатки в обучении работников; плохое техническое состояние зданий и территорий; неосторожные действия работников предприятия; неправильная эксплуатация средств защиты или их отсутствие, а также возможные нарушения технологических процессов.

На основе этих причин мы предлагаем комплекс мероприятий по снижению травмоопасности. Комплекс мероприятий по снижению травмоопасности на производстве включает в себя: механизацию и автоматизацию процессов, профессиональный отбор сотрудников и оптимизацию параметров производственной среды. Каждый из этих способов будет описан ниже и затем мы выберем один из них.

Итак, начнем мы с механизации и автоматизации процессов. Под механизацией и автоматизацией процессов — понимают внедрение специальных средств, которые позволяют осуществлять производство либо же совсем без участия работников, либо облегчают труд этих работников. Специальными средствами в данном термине — являются такие приборы как контроллеры, датчики, сенсоры, водные и выводные устройства и так далее.

В настоящее время руководство предприятия все чаще и чаще прибегает к автоматизации производственных процессов, потому что: во-первых — это позволяют нам современные технологии; во-вторых эффективность ручного труда, как мы все можем понимать ниже, в сравнении с автоматизированными технологиями; в-третьих на безопасность труда и создание достойных условий работы для сотрудников работодатель потратит меньшее количество денежных средств; ну и в-четвертых в процессе автоматизации производства сокращается количество ошибок которые были допущены под влиянием человеческого фактора.

Профессиональный отбор работников является не менее важным способом. Осуществление этого отбора предусмотрено ст. 18 Федерального закона №181 «Об охране труда» и направлено на реализацию одного из важнейших принципов государственной политики в отрасли охраны труда — приоритета жизни и здоровья людей относительно результатов производственной деятельности.

Профессиональный отбор включает в себя контроль за проектированием новых технологий и производственного оборудования, применение рациональных режимов труда и отдыха, а также средств индивидуальной защиты, эффективное медобслуживание, снижение возможно их экономических потерь в связи с травматизмом и профзаболеваемостью.

Определяя профессиональную пригодность потенциального работника, следует учитывать наличие таких значимых свойств как:

- соответствие уровня подготовки и наличие опыта работы в данной сфере;
- индивидуальные особенности человека;
- стойкость установки на выполнение данного вида работ.

Под производственной средой понимается все то, что окружает работника во время его рабочей деятельности, а под оптимизацией параметров производственной среды понимается любое упрощение процессов входящих в его работу или влияющих на нее. Например: установка ограждительных устройств, улучшение системы отопления или вентиляции и т. п.

В этой работе мы решили предложить способ внедрения искусственного интеллекта система управления охраной труда, что в свою очередь является по сути автоматизацией процессов.

ИИ, или как принято ее сейчас называть нейросеть — это умственно активная программа, которая благодаря обучению, выполняет творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека (рисунок 1).

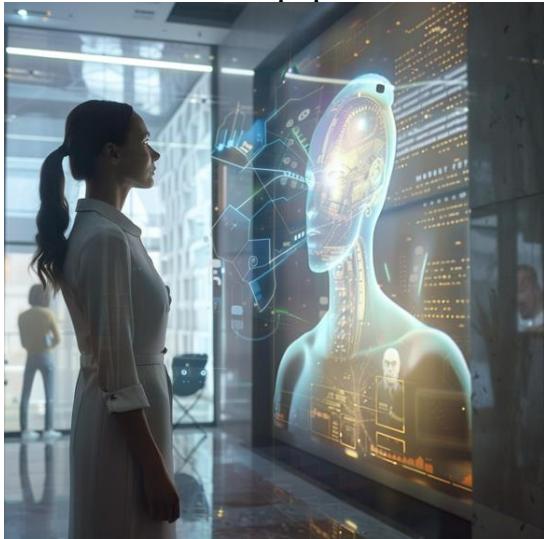


Рисунок 1 — Эскиз работы с ИИ

Первый прототип искусственного интеллекта был придуман и разработан известным британским ученым Алланом Тьюрингом (рисунок 2) в 1950 году, который он назвал «тест Тьюринга».

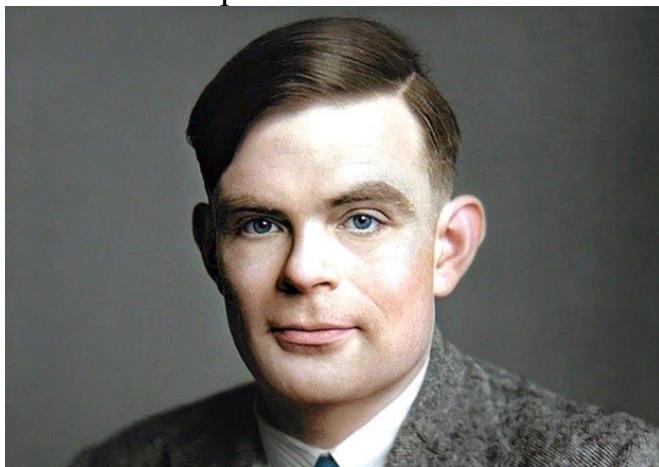


Рисунок 2 — Аллан Тьюринг — создатель первого в мире искусственного интеллекта

Так называемая нейросеть посредством обработки больших объемов данных и их анализа способна выполнять различные задачи: от распознавания образов до автоматизации процессов.

В настоящее время люди внедрили ИИ в различные сферы человеческой деятельности, такие как: медицина, создание автопилотов, робототехника, финансы и многие другие.

По нашему мнению, для внедрения искусственного интеллекта в систему управления охраной труда необходимо придерживаться следующих действий (рисунок 3).



Рисунок 3 — Этапы внедрения искусственного интеллекта в систему управления охраной труда

В отличие от сотрудника, который занимается разработкой или реализацией системы управления охраной труда ИИ может:

- прогнозировать риски с меньшими ошибками;
- автоматизировать рутинные для сотрудника задачи, например, такие как, ведение базы данных медосмотров, управление базой выдачей контроля СИЗ и т. п.;
- способствовать сокращению затрат на финансирование дела охраны труда за счет прогнозы рисков и оптимизации процессов;
- использоваться для более эффективного мониторинга производственной среды.

В общем случае такое решение действительно окажется полезным и не останется без внимания. Но следует также понимать, что данный способ не является панацеей. Он имеет значительный потенциал для улучшения динамики производственного травматизма и как следствие травмоопасности на рабочем месте, но работодателю необходимо и обеспечивать качественное обучение сотрудников соблюдение всех стандартов и так далее.

Нам кажется, что данный способ, вкупе с высококвалифицированными работниками позволит сделать этот мир и нашу с вами планету немного безопаснее, ведь в этом и заключается цель специалистов по техносферной безопасности.

Список литературы

1. "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 06.04.2024)
2. Федеральный закон "Об основах охраны труда в Российской Федерации" от 17.07.1999 N 181-ФЗ (последняя редакция)
3. Федеральный закон от 24.07.1998 N 125-ФЗ (ред. от 25.12.2023) "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний"
4. Федеральный закон 28.12.2013 г. «О специальной оценке условий труда» от № 426-ФЗ С3 РФ Глава 2. Порядок проведения специальной оценки условий труда.
5. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 14.11.2023) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
6. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
7. Постановление Правительства РФ от 26 февраля 2022 г. N 255 "О разработке, утверждении и изменении нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти, содержащих государственные нормативные требования охраны труда"
8. Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 8 февраля 2000 г. № 14 (ред. от 12.02.2014) «Об утверждении рекомендаций по организации работы службы охраны труда в организациях».

9. Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 17 января 2001 г. № 7 «Об утверждении рекомендаций по организации работы кабинета охраны труда и уголка охраны труда».

10. ГОСТ 12.006 — 2002 Система стандартов безопасности труда. Общие требования к управлению охраной труда в организации (утв. Постановлением Госстандарта РФ от 29.-5.2002 № 221) (ред. от 26.06.2003).

11. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95.

12. СанПиН 2.2.4.3359—16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 21 июня 2016 г. № 81.

13. Р 2.2.2006-05 от 01.05.2005 «Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».