

Первая помощь, пожар или опасные работы: как к этому быть готовым?

Работа в промышленной отрасли почти всегда сопряжена с рисками. На современных предприятиях техника безопасности и планы предотвращения чрезвычайных ситуаций тщательно прорабатываются, а потому с каждым годом число несчастных случаев уменьшается. При этом до сих пор Россия остается в конце рейтинга стран по числу травматизма или летальных исходов среди сотрудников промышленных компаний.



Аналитики, однако подчеркивают, что во многом тенденция к снижению числа несчастных случаев в России связана с тем, что в официальную статистику попадают далеко не все такие происшествия из-за ужесточения наказаний по отношению к виновным. По данным Росстата за 2018 год, на промышленном производстве в России пострадало не менее 23,5 тыс. человек. А среди европейских стран Россия и вовсе занимает первое место по числу смертей из-за несоблюдения и незнания техники безопасности. Так, по данным 2018 года, речь идет о шести смертях на 100 тыс. человек. В то время, как в Великобритании этот коэффициент равен 0.4, в Германии 1.6, а в Беларуси 2.



Дмитрий КИРИЛЛОВ – президент компании Modum Lab

Согласно все той же статистике, наиболее опасными работами в России являются – работы на высоте и монтажные работы. При этом с «высотными» профессиями связаны очень многие сферы промышленности.

Как показывает практика, одним из действенных инструментов снижения уровня травмирования работников, который применяется в том числе в Европе, является разработка современных программ по повышению уровня безопасности. Сюда входит и обучение сотрудников четкому следованию правил, и контроль имеющихся рисков, повышение уровня квалификации рабочих, отработка чрезвычайных ситуаций, обучение оказанию первой

помощи, внедрение технологичных методов обучения, а также мотивация людей к соблюдению установленных норм. Для достижения положительной динамики в этой деятельности должны принимать участие не только работники предприятий, но и их руководители и непосредственные работодатели. В обучении сотрудников также есть еще одна задача: обучить верному поведению и проверить, будет ли человек поступать соответственно в реальной штатной или аварийной ситуации. Предприятия сталкиваются с задачей создать такую проверку поведения человека, в которой будет сохраняться эмоциональное напряжение, но появится возможность потренироваться неоднократно, проанализировать отдельные решения и дать сотруднику шанс исправить ошибки для закрепления результата.

Классические методы обучения бывают малоэффективны, ведь часто проблема кроется не столько в недостаточной подготовке людей, сколько в отсутствии у них мотивации внимательно вчитываться в правила, а затем с нужной ответственностью подходить к отработке практической части.

И уже сегодня существует инструмент, который способен решить описанные задачи и максимально приблизить тренировки к реальности. **Это – технологии виртуальной и дополненной реальности.**

Симуляции в виртуальной реальности показывают события чрезвычайно близкими к жизни, а не просто дают текстовое описание происходящего. Кроме того, если начинать обучение с демонстрации аварии или масштабов бедствия, сотрудников будет проще и логичнее подвести к задачам для прохождения тренировки, повысить их погружение в ситуацию – почти, как в реальной жизни.

Что еще важно – VR-симуляции могут научить обучаемых мыслить самостоятельно в критических моментах.

Экономическая эффективность таких внедрений заключается в простом масштабировании и настраиваемых уровнях сложности. Это значит, что всего одного шлема виртуальной реальности будет достаточно для поочередной тренировки десятков или даже сотен человек. При это одну симуляцию по промышленной безопасности могут использовать сотрудники нескольких специальностей. Широко распространена также разработка симуляций сетевого взаимодействия, когда сотрудники предприятия могут оттачивать навыки командной работы. Проходить тренировки в разных сценариях пользователи могут сколько угодно раз, а это значит, что довести действия сотрудников при ЧП будут доведены практически до автоматизма.

Также в VR-симуляциях можно показывать последствия пренебрежения техникой безопасности, что оказывает сильное влияние на мотивацию сотрудников выполнять регламенты и инструкции. Например, пользователь неверно закрепил карабин – он реалистично падает с высоты. Такого рода внутреннее потрясение, пережитое в виртуальной среде полезно, чтобы в реальной жизни человек не допустил трагических последствий.

Как известно, около 80% информации человек воспринимает визуально. Но бывает случаи, когда важно передать информацию не только посредством картинки и звуков, но и при помощи тактильных ощущений, можно использовать дополнительное оборудование.



Это – всевозможные перчатки с обратной связью, костюмы. Например, для компании Газпром-нефть-СМ Modum Lab совместно с Teslasuit создали симуляцию обучения регламенту действий в случае возникновения чрезвычайной ситуации – возгорания. Благодаря костюму с тактильной обратной связью обучаемый может чувствовать происходящее – жар пламени, неприятные и даже немного болезненные вибрации от взрыва, симуляцию ожогов от горящих предметов и многое другое.

Решают VR/AR-технологии и вопрос с мотиваций. Возможность попрактиковаться, надев шлем виртуальной реальности, кажется привлекательной для сотрудников и процесс обучения происходит добровольно, с удовольствием. На практике за VR-очками обычно выстраивается очередь из желающих попробовать потушить виртуальный пожар или потренироваться верно застегивать карабин.

VR-технологии позволяют также оценить сотрудников промышленных компаний по склонности к риску и характеру действий в нестандартных ситуациях. Выполнение задания в VR-очках позволяет выявить индивидуальные склонности сотрудника, учесть его слабые стороны и вовремя скорректировать поведение. Такой проект, например, уже больше года успешно использует одна из дочерних компаний Газпром-нефти.

Часто VR/AR-решения по промышленной безопасности создаются компаниями под заказ, а разработчик учитывает все нюансы: соблюдает фирменный стиль, логотипы, детально прорабатывает окружающую среду. Из-за сложности в техническом плане такие проекты являются достаточно дорогостоящими, и их цена может доходить до нескольких миллионов рублей. Но сегодня рынке появляются альтернативы – готовые «универсальные» решения, которые могут быть полезны практически всем промышленным компаниям. Это – своего рода «азы», которыми должны владеть абсолютно все работники промышленной отрасли.



В основы базового обучения промышленной безопасности входит, например, оказание первой медицинской помощи пострадавшему. Интерактивная теория учит правильно определять травмы у виртуальных пострадавших, а виртуальная тренировка обучает конкретным шагам помощи: обеззаразить, наложить повязку, дать обезболивающее, наложить жгут и др. В VR-формате можно попробовать оказать помощь людям, получившим переломы конечностей, ожоги, электротравмы разной степени тяжести и многие другие части травмы. При этом каждый обучаемый получает индивидуальные подсказки и может сколько угодно раз проработать свои ошибки, доведя действия в критических ситуациях до автоматизма. Стоит также учитывать, что в виртуальном пространстве обучаемый видит реалистичного пострадавшего, за счет чего создается сильное эмоциональное напряжение, совсем как в реальной жизни.

Ни одно учение не позволит создать такую степень реалистичности, как обучение в виртуальной среде.

Такие же «универсальные» решения могут быть применимы для изучения и отработки самых распространенных работ, например, работ на высоте.



Ведь все они так или иначе связаны с порядком выполнения действий на лесах, наклонной и прямой крышах, перемещением на балке и работе с карабином. В VR-пространстве сотрудник предприятия может взаимодействовать с креплениями, тренируясь правильно застегивать их или отработать правильность перемещения по пологой крыше. Находясь в VR-очках, обучаемый реалистично ощущает высоту и лучше осознает то, с чем ему придется столкнуться во время выполнения настоящих работ. Подходят такие проекты и для обучения стажеров, новичков. Так неопытный сотрудник может совместить теоретическую и практическую части, быстрее и в более понятной, наглядной форме освоить материал. При этом стоимость таких «универсальных» решений ниже, чем проектов на заказ, и их цена сегодня начинается от 500 тыс. рублей.

Промышленность в России традиционно консервативна, но в последние несколько лет цифровизация все активнее затрагивает область подготовки специалистов и обеспечение их безопасности. Технологии виртуальной и дополненной реальности, например, – важные элементы программы «Цифровая экономика РФ».

Стимулом задуматься о внедрении VR-проектов для промышленности являются и многочисленные успешные примеры крупных игроков рынка, уже повысивших уровень безопасности и сокративших время обучения специалистов за счет инноваций. Успешно используют VR-технологии для обеспечения безопасности и обучения специалистов в России компании Газпром-Нефть, Сибур, Северсталь, Полюс-золото, ВIOCAD. И с каждым годом число компаний, вставших на путь инноваций, растёт.



Компания Modum Lab
190068, Санкт-Петербург,
Лермонтовский пр., д. 35, 2 этаж
тел. (812) 317-70-85
e-mail: hello@modumlab.com
www.modumlab.com

