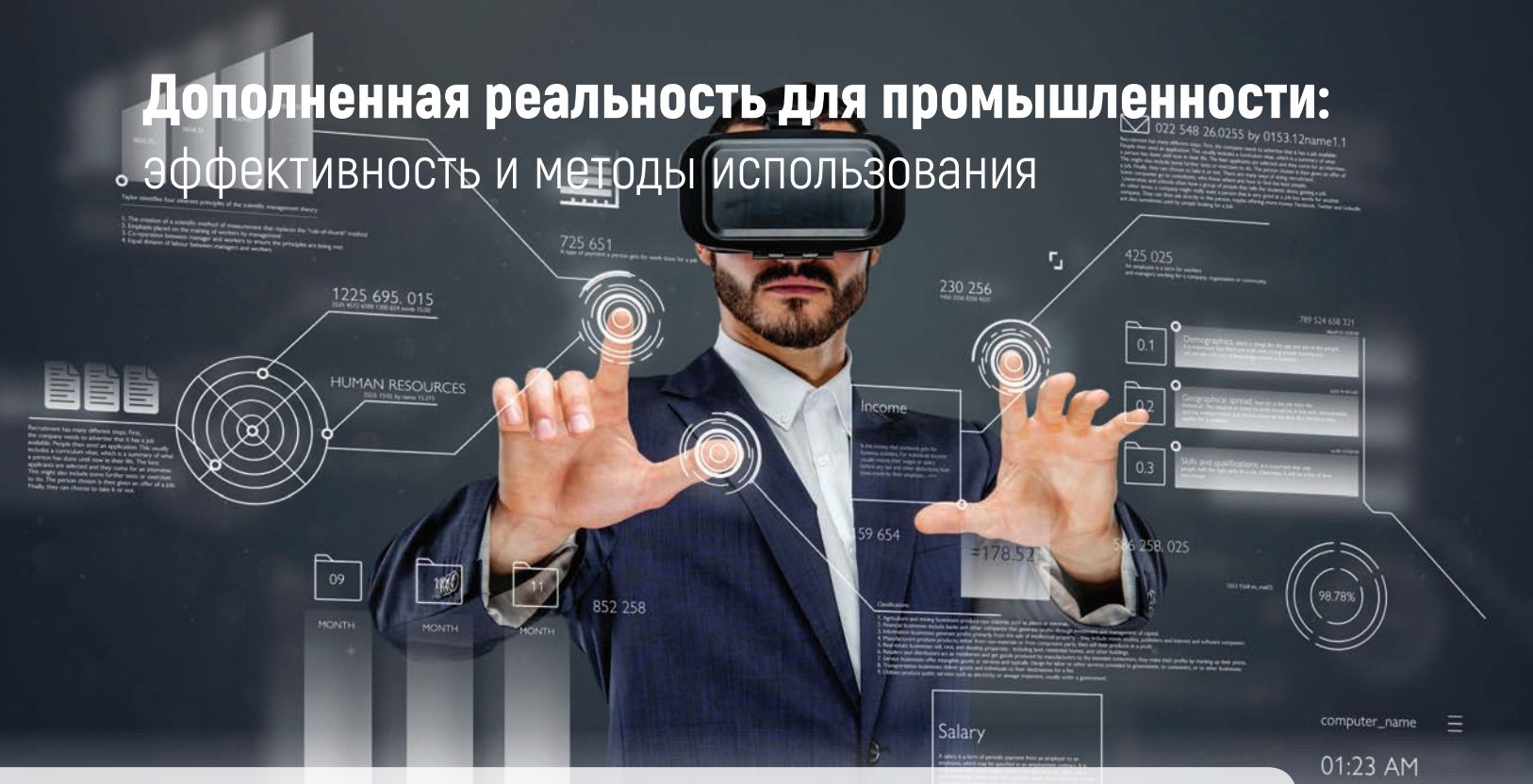
Дополненная реальность для промышленности: эффективность и методы использования



Ежегодно в российской «нефтянке» происходит порядка 20 тысяч аварий – как мелких, так и довольно крупных. Финансовые потери от последствий этих аварий стоят отечественным предприятиям не меньше 500 млрд рублей ежегодно. Причины аварий, как правило, связаны с износом оборудования, несвоевременной его починкой, халатностью, недостаточной подготовленностью персонала. И в большинстве случаев причиной финансовых потерь становится именно человеческий фактор. Частично проблему обучения персонала удается решить за счет автоматизации ряда процессов, закупки нового оборудования, проведения тренингов, учений, курсов по повышению квалификации. Все эти методы эффективны, однако и они не дают бизнесу гарантий, что сотрудник не допустит ошибку во время работы или быстро обучится взаимодействовать с новыми для него системами, оборудованием.

На сегодняшний день, по данным аналитиков KPMG, порядка 20% промышленных предприятий успешно решают эти и другие задачи при помощи достаточно новых, но уже доказавших свою эффективность технологий – дополненной реальности или AR. О том, как использовать технологию для помощи сотрудникам, повышения эффективности процессов и предотвращения ЧС рассказывает президент VR/AR компании Modum Lab Дмитрий Кириллов.

***Дмитрий КИРИЛЛОВ** – президент компании Modum Lab*

Что такое AR-технология и как она работает?

Дополненная реальность (AR – от англ. augmented reality) – это смешение реальной окружающей действительности и виртуальных объектов, смоделированных с помощью компьютерных технологий, с которыми можно взаимодействовать. Для использования AR достаточно просто смартфона или планшета. Самый известный пример AR – это маски в мессенджерах. Но используют технологию не только в рекреационных целях, а намного шире – при работе с оборудованием, для помощи сотрудникам, при обучении, в маркетинге, продажах. В большинстве случаев, благодаря примерам на рынке, возможно уже выставить параметры оценки эффективности AR. В России поддержку технологии получили и на уровне государственной стратегии: летом 2019 наряду с искусственным интеллектом и робототехникой AR/VR признали сквозными цифровыми технологиями.

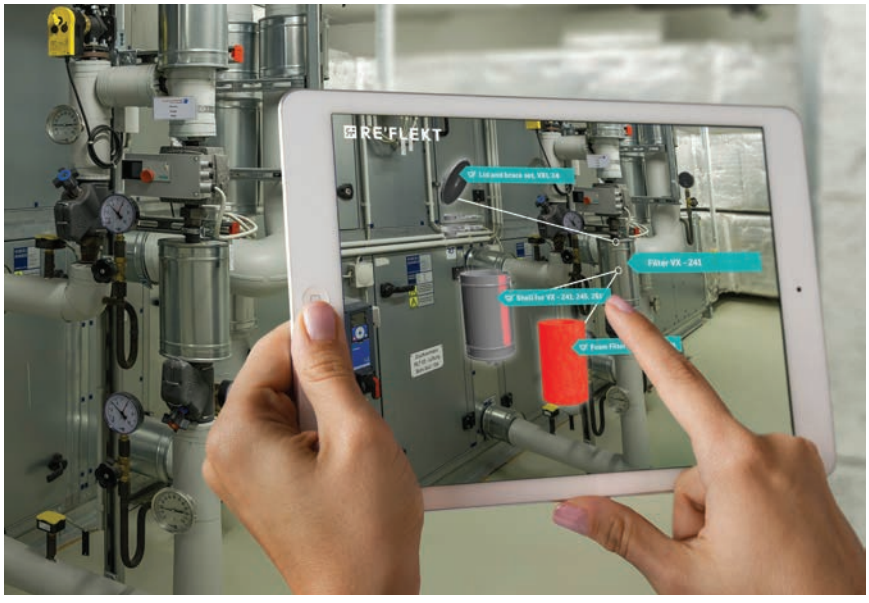
AR для помощи сотрудникам и повышения эффективности

По оценкам SAP, наравне с блокчейном искусственным интеллектом, огромный потенциал для развития нефтегазовой отрасли имеют технологии дополненной реальности. Буквально с каждым днем они все больше используются в обучении персонала, а также для моделирования и отработки различных ситуаций. AR-технологии помогают повысить уровень информированности сотрудников «в поле», с помощью визуализации данных об объектах – например, режимах работы скважины или инструкций, при этом значительно снижается количество ошибок и ускоряется принятие решений.

Например, на нескольких заводах «Роснефти» сотрудники больше года уже используют AR-приложения, которые позволяют сократить сроки строительства и реконструкции объектов, снизить операционные затраты, а также повысить эффективность работы сотрудников. В корпоративном обучении AR-технологии применяет и Башнефть, Лукойл, Газпром-нефть и другие корпорации. Эксперты уверены – AR сейчас находится на пороге быстрого взлета и вскоре получит колоссальную популярность на самых разных рынках, а для промышленного производства в ближайшие годы откроет новые возможности. Особенно это касается тех секторов экономики, работа в которых почти всегда сопряжена с большими рисками в плане безопасности.

Чаще всего AR-технологии в промышленности сегодня, в основном, используются для того, чтобы помочь сотрудникам разобраться в промышленных процессах, деталях производства, повысить информированность персонала. Например, при работе «в поле» сотрудники Роснефти используют приложения с поддержкой AR-для получения инструкций, проверки выполненной работы, оценки своих действий.

В СИБУРЕ дополненная реальность позволяет удаленно консультировать специалистов по ремонтным работам и техобслуживанию. Технологии дополненной реальности подсказывают персоналу, какое действие нужно произвести. Применяют AR и для вывода на экран смартфона своего рода подсказок при эксплуатации и ремонте оборудования. А Роснефть, кстати, активно работает над внедрением VR и AR в проекты по строительству трубопроводов на Дальнем Востоке и видит в этом большие перспективы. А мировой лидер по разработке, производству и распространению буровых и ремонтных установок итальянская компания Drillmec, внедрила дополненную реальность в повседневную работу сотрудников, выполняющих задачи по техническому обслуживанию, контролю и ремонту оборудования в удаленных от предприятия районах.



В комплексе с технологиями, дополняющими зрение человека, Drillmec использует VR для обеспечения полевых техников аудио- и видеосвязью в режиме реального времени, а также для привлечения экспертов. Таким образом, AR помогает решать полевым работникам текущие задачи, а технология VR дополняет ее и, в случае необходимости, связывает с реальными людьми – опытными консультантами.

В целом, благодаря высокой заинтересованности среди промышленных гигантов, технологии активно развиваются, становятся понятнее и практичнее. Но все же на данный момент степень проникновения AR-технологий в российскую промышленность все-таки несколько преувеличена. И дело здесь в новизне решений – рынок продолжает присматриваться к технологии, учиться работать с ней, запускает пилотные проекты. Для более осознанного и прагматичного подхода к AR должно пройти время.

С другой стороны, использование AR-инструментов – безусловный тренд и то, что компании хотят применять его в 2020 году и далее, кажется вполне обоснованным. Ведь на зарубежном и на отечественном рынке сегодня много примеров, доказывающих эффективность и быструю окупаемость внедрений.

По данным ассоциации AVRA, наибольшую перспективу российские промышленные компании видят в использовании AR в следующих процессах:

1. Цифровые инструкции

Пошаговые рекомендации, позволяющие сотруднику совершать сборочные операции, операции по обслуживанию и ремонту оборудования с привязкой к конкретным узлам оборудования.

2. Удаленный помощник

Удаленный специалист на мониторе компьютера видит то же, что и сотрудник на предприятии с помощью камеры на очках.

>>>

Предусмотрена двусторонняя голосовая связь, возможность с помощью цифровых интерфейсов в пространстве размещать необходимую информацию.

3. Наложение цифровой модели на физический объект

Путем сравнения позволяет выявить коллизии и ошибки при производстве или строительстве.

4. Навигация по промышленному предприятию, складу

Позволяет решить логистические задачи внутри предприятия, кроме того, обозначить опасные участки производства.

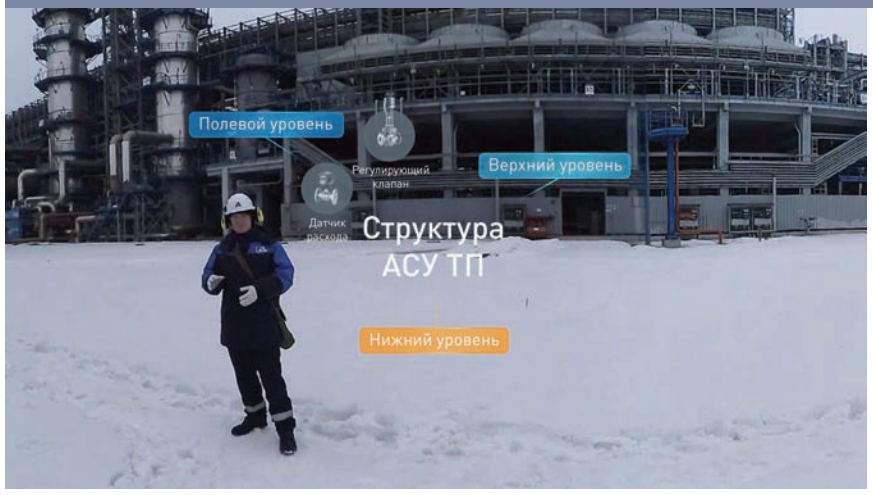
5. Продажа продукции промышленного предприятия

Демонстрация будущего продукта клиенту или партнеру – его характеристик и возможностей – в формате интерактивных анимированных 3d-моделей в размере 1:1. Актуально, если продукт сложный и трудно транспортируемый.

Мы в Modum Lab разработали консультанта для промышленного производства, который оказывает сотрудникам сопровождение при проведении типовых ремонтных работ оборудования. Сейчас на крупных производствах для решения ремонтных задач сотрудникам необходимо вызывать сервисных инженеров. После внедрения AR-проекта сервисный инженер получает возможность работать с типовыми поломками удаленно и решать часть задач без необходимости выезда к месту происшествия. При помощи приложения и портативного устройства сотрудник ремонтной бригады может подсвечивать отдельные узлы в системе и указывать на них в пространстве, прокладывать маршрут до определенных узлов оператору, наблюдая за процессом починки дистанционно. Процесс ремонта сложнейшего оборудования, благодаря AR-помощнику, напоминает сборку конструктора, когда от сотрудника потребуется лишь взять необходимый инструмент, соединить детали и, согласно подсказкам, поместить их в нужное место. Технология уже успешно работает в нескольких корпорациях и оказывает помощь в проведении типовых ремонтных работ, а также при отказе оборудования. Кроме того, при помощи несложных в использовании AR-приложений проводятся экскурсии по производству для новых сотрудников компаний: так процесс адаптации проходит быстрее, а необходимость в отвлечении опытных специалистов от работы отпадает. Технология, например, знакомит стажеров компании BIOCAD с генеральным директором, помогает разобраться в расположении и назначении департаментов и узнать о направлениях работы.

В отличие от множества IT-изобретений, AR не работает самостоятельно, но отлично сотрудничает с человеком, дополняет его разум ценной и точной информацией, запомнить которую и воспроизвести безошибочно бывает под силу лишь высококвалифицированным специалистам с огромным опытом работы.

AR/VR: сроки и стоимость



Реальная стоимость разработки AR-проектов зависит от большого числа параметров – сложности задачи, объема работ, используемого устройства и т.д. Тем не менее она позволяет получить некоторые ориентиры. Например, в конце 2019 года ассоциация AVRA опросила порядка 200 крупнейших российских компаний и пришла к выводу о том, что средний срок пилотирования AR-технологии – около 3 месяцев, цена пилота – порядка 1–3 млн рублей, сроки внедрения – от 6 месяцев до года, цена внедрения – порядка 10–30 млн рублей.

При этом важно отметить, что стоимость универсального решения, или, как их еще называют – «коробочного» может быть значительно ниже цены проекта, созданного на заказ, с учетом индивидуальных особенностей компании, фирменного стиля и других параметров.

Показателями скорого массового выхода технологии в сектор производства является прирост инвестиций в сферу AR, растущая заинтересованность технологией со стороны бизнеса и простота работы с дополненной реальностью, что важно для персонала, не имеющего большого объема специальных знаний.

Кроме того, AR остается для пользователей интересным и вовлекающим инструментом, который еще и способен увеличивать производительность компаний, повышать их привлекательность на рынке и превращать сложнейшие процессы на предприятиях в доступные и понятные для сотрудников. При этом технология развивается активными темпами, становится совершеннее, точнее, что дает ей реальный шанс в скором времени стать незаменимым инструментом для компаний, чья деятельность связана со сложными или опасными производственными процессами.

modum lab

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