

УДК 331.45

***СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В
СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ***

Чикунова В.В.

студент,

ИСОиП (филиал) ДГТУ,

Шахты, Россия

Стуженко Н.И.

к.т.н., доцент кафедры «Строительство и техносферная безопасность»,

ИСОиП (филиал) ДГТУ,

Шахты, Россия

Кириченко А.В.

магистрант,

ИСОиП (филиал) ДГТУ,

Шахты, Россия

Аннотация

В данной статье описывается важность применения цифровых технологий в сфере производственной безопасности. Также представлены факторы внедрения новых технологий. Приведены предметы, которые могут выступать в качестве цифровых технологий. Рассмотрено использование различных цифровых технологий в разных секторах экономики. Кроме того, описаны современные технологии, которые используются в сфере производственной безопасности. Рассмотрены причины необходимости использования комплексного подхода для цифровой трансформации.

Ключевые слова: цифровые технологии, промышленная безопасность, технологические процессы, производство, цифровизация, безопасность.

***MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES USED IN THE FIELD OF
INDUSTRIAL SAFETY***

Chikunova V. V.

student,

ISOiP (branch) of DSTU,

Shakhty, Russia

Stuzhenko N.I.

*c.t.s., Associate Professor of the Department "Construction and Technosphere
Safety",*

ISOiP (branch) of DSTU,

Shakhty, Russia

Kirichenko A. V.

master's student,

ISOiP (branch) of DSTU,

Shakhty, Russia

Abstract

This article describes the importance of using digital technologies in the field of industrial safety. The factors of introduction of new technologies are also presented. The subjects that can act as digital technologies are given. The use of various digital technologies in different sectors of the economy is considered. In addition, modern technologies that are used in the field of industrial safety are

described. The reasons for the need to use an integrated approach for digital transformation are considered.

Keywords: digital technologies, industrial safety, technological processes, production, digitalization, security.

В настоящее время практически во всех отраслях экономики применяются цифровые технологии. Так, благодаря цифровой трансформации повышается конкурентоспособность и эффективность производства. В сфере производственной безопасности цифровые технологии применяют в следующих процессах:

- Модернизация различных технологических процессов и оборудования;
- Решение повседневных задач. Благодаря цифровым технологиям можно сделать автоматическими решения постоянных задач, таких как систематизация данных о сотрудниках, выявление каких-либо несоответствий, распределение финансов, создание различных отчетов, отслеживание проверок и т.д.;
- Обеспечение безопасности работников во время трудового процесса.

Для решения данных задач в качестве цифровых технологий выступают различные приборы и датчики, которые могут получать, анализировать и передавать данные в режиме реального времени. В настоящее время ведутся разработки и интенсивное внедрение цифровых технологий в различные производства и отрасли экономики.

Внедрение новых технологий призвано ускорить производство, модернизировать технологические процессы, снизить количество ошибок в производственном процессе.

Лишь малое количество предприятий осуществили цифровую трансформацию, вследствие необходимости оцифровки большого количества данных, а также недостаточных знаний руководителями предприятий о различных технологиях.

Рассмотрим использование различных цифровых технологий в разных отраслях (рисунок 1), данное исследование было подготовлено компанией KPMG и показывает различия применения технологий в разных секторах экономики.

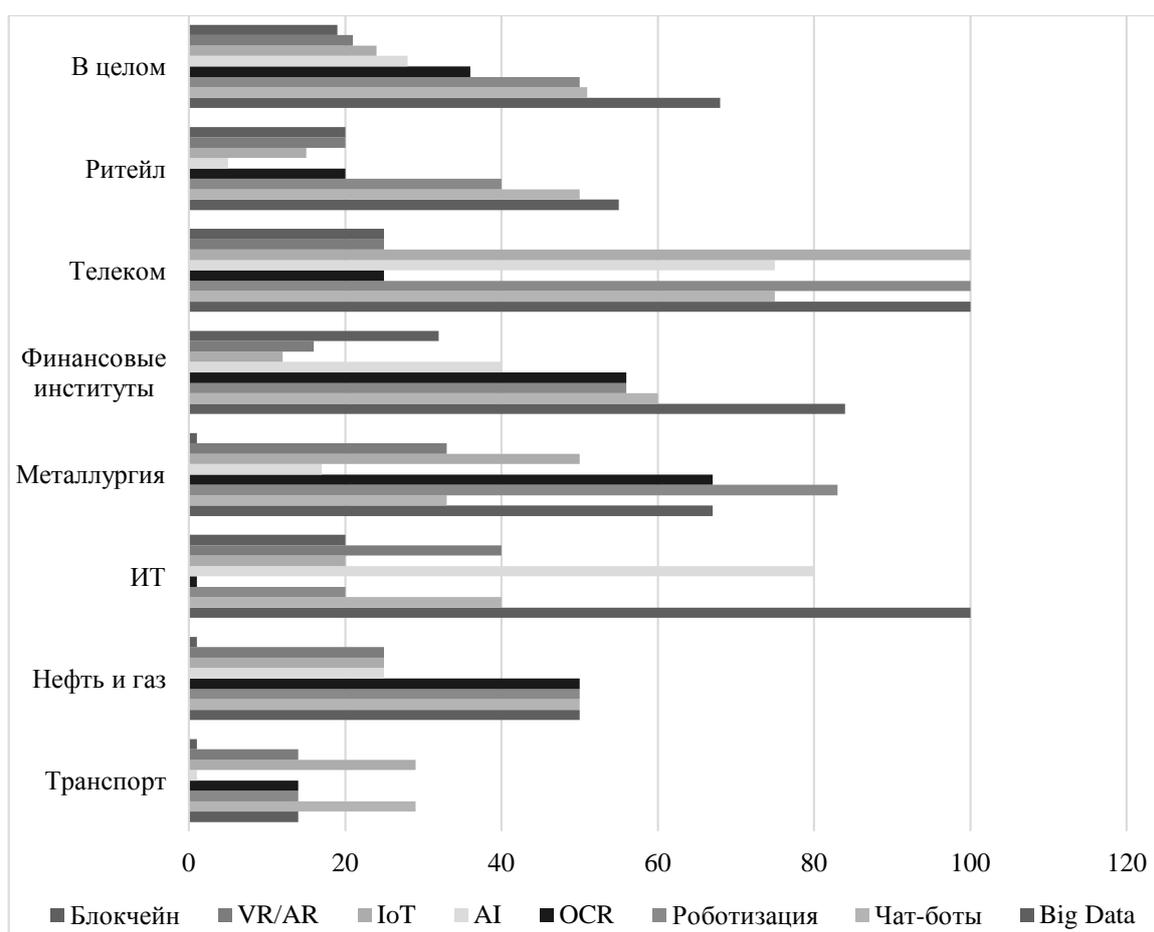


Рис. 1 – Использование цифровых технологий в разных отраслях, %
[5]

По данным рисунка видно, что наибольшее количество цифровых технологий используются в телекоммуникациях и ИТ-сфере. Из технологий чаще всего используются Big Data и роботизация. Стоит заметить, что данные должны обновляться, так как происходит стремительное развитие технологий.

В сфере производственной безопасности используются следующие современные цифровые технологии [1, 3, 4]:

– VR-тренажеры для обучения персонала – симуляторы виртуальной реальности, в которых учтены все требования производственных работ (правильная последовательность действий, основные нарушения и опасные действия, определение неисправности оборудования), оказание первой помощи пострадавшему на производстве, правильное применение средств индивидуальной защиты. Благодаря данному тренажеру можно обучать сотрудников в любое удобное время или удаленно;

– VR в проектировании помогает увидеть масштабы объекта еще до начала строительства, показать будущее здание заказчику, учесть количество необходимого освещения и доступность транспорта [2];

– Элементы автоматического анализа по видеонаблюдению – «Вторжение в зону», «Контроль скорости и направления» и др.;

– Улучшенная система управления технологическим процессом, которая помогает снизить потери и затраты;

– Цифровые информационные системы разработки нарядов-допусков на выполнение работ повышенной опасности;

– Умные средства индивидуальной защиты, которые могут проводить анализ наличия опасных факторов во внешней среде, а также состояние работника;

– Аппаратные комплексы дополненной реальности для оперативной видеоконференцсвязи на производстве.

Цифровая трансформация требует комплексного программного и аппаратного подхода для того, чтобы предприятие смогло полностью внедрить цифровые технологии, а не остановиться на этапе оцифровки всех данных компании.

Библиографический список:

1. Иванов А. Е. Модернизация российской промышленности в контексте её цифровой трансформации / А. Е. Иванов // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2020. – №15-1.

2. Корнева Е. Р. Технологии виртуальной реальности в строительном проектировании / Е. Р. Корнева, И. С. Сусоев // Вопросы науки и образования. – 2016. – №1.

3. Организация обучения и повышения квалификации с помощью VR-технологий для производственных и строительных предприятий организация [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <https://promvr.net/> (дата обращения: 23.11.2022).

4. Хайруллина Л. И. Цифровизация в сфере производственной безопасности: основные аспекты вопроса / Л. И. Хайруллина, И. Р. Хайруллин, М. А. Чижова // Век качества. – 2022. – №2.

5. Ценжарик М. К. Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели / М. К. Ценжарик, Ю. В. Крылова, В. И. Стешенко // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2020. – Т. 36. – Вып. 3. – С. 390–420.

Оригинальность 96%