

**РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ****Е.В. Зуева**Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,
kzueva320@gmail.com

Аннотация. Благодаря информационным технологиям, их развитию и использованию, промышленность продолжает свое развитие и совершенствование в целом. В статье описана важность информационных технологий в промышленности страны, проанализированы наиболее используемые из них, а также приведены примеры их внедрения в организациях.

Ключевые слова: информационные технологии, промышленность, интернет вещей, обработка данных, анализ, оптимизация

Промышленность — одна из основных отраслей экономики, которая играет важную роль в развитии страны. С каждым днем она все больше интегрируется с информационными технологиями, что позволяет ей становиться более эффективной и конкурентоспособной.

Информационные технологии играют неотъемлемую роль в современной промышленности, ведь именно они позволяют улучшить эффективность и оптимизировать процессы производства. Сегодня невозможно себе представить успешное функционирование любого промышленного предприятия без использования компьютеров, программного обеспечения и множества других IT-решений.

Информационные технологии в промышленности могут быть использованы практически во всех ее отраслях, начиная от добычи и переработки сырья, производства, логистики и заканчивая маркетингом и управлением. Они играют ключевую роль в автоматизации и оптимизации процессов, увеличении производительности, снижении затрат и повышении качества продукции.

Одним из основных преимуществ информационных технологий в промышленности является возможность получения большого объема данных о процессах производства. Благодаря этому можно проводить анализ и оптимизацию, прогнозировать сроки выполнения заказов и контролировать производственные ресурсы. Также данные обрабатываются в реальном времени, что позволяет принимать мгновенные решения и предотвращать возможные проблемы. Специализированные ПО позволяет контролировать работу оборудования, отслеживать производственные циклы, оптимизировать запасы сырья и материалов, а также мониторить качество продукции. Благодаря этому можно значительно сократить затраты предприятия и повысить его конкурентоспособность.

Еще одним важным аспектом применения информационных технологий является сбор, хранение и анализ больших объемов данных. Современные системы позволяют автоматически собирать информацию о состоянии оборудования, производительности и эффективности производственных процессов, а также о взаимодействии с поставщиками и клиентами. Анализ этих данных позволяет предсказывать возможные проблемы, принимать соответствующие меры и реагировать на изменения в реальном времени.

Развитие информационных технологий в промышленности создает огромные возможности для роста и развития. Однако, оно также требует соответствующей подготовки и обновления квалификации персонала, так как технологии постоянно развиваются и прогрессируют. Тем не менее, их

внедрение способно принести большие преимущества и повысить эффективность работы промышленных предприятий. Так, на рисунке представлена информация о рейтинге используемых в организациях Республики Беларусь цифровых (информационных) технологий 2023 года.

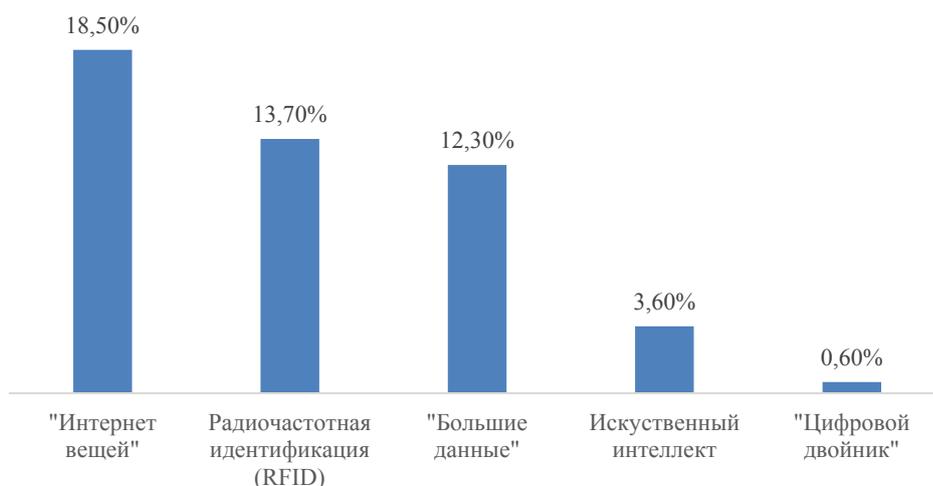


Рисунок – Использование цифровых технологий организациями в 2023 г.

Таким образом, согласно данным Государственного статистического наблюдения 2023 года по форме 6-икт «Анкета об использовании цифровых технологий в организации», можно сделать вывод о том, что наибольшей популярностью среди участвовавших в наблюдении организаций, пользуется «интернет вещей», наименьшей – «цифровой двойник».

На сегодняшний день интернет вещей (IoT) является одной из ключевых информационных технологий в промышленности в целом. С его помощью возможно подключение оборудования и машин к сети интернет, что позволяет контролировать и управлять ими удаленно. Автоматизация и мониторинг процессов производства с использованием IoT позволяют снизить вероятность возникновения сбоев, улучшить безопасность труда и рационально использовать ресурсы.

Промышленный интернет вещей (IIoT) относится к «умным» устройствам, используемым в производстве, розничной торговле, здравоохранении и других предприятиях для повышения эффективности бизнеса. Промышленные устройства, от датчиков до оборудования, предоставляют владельцам бизнеса подробные данные в режиме реального времени, которые можно использовать для улучшения бизнес-процессов. Такие устройства дают представление об управлении цепочками поставок, логистике, человеческих ресурсах и производстве, снижая затраты и увеличивая потоки доходов. «Умные» промышленные системы разнятся в зависимости от вертикалей.

Корпоративный IoT в производстве использует профилактическое обслуживание для сокращения незапланированных простоев и носимые технологии для повышения безопасности сотрудников. Приложения IoT могут прогнозировать отказ оборудования до того, как он произойдет, что сокращает время простоя производства. Носимые устройства в шлемах и браслетах, а также камеры компьютерного зрения используются для предупреждения рабочих о потенциальных опасностях.

Аналитика на основе датчиков и робототехника повышают эффективность обслуживания и производства автомобилей. Например, промышленные датчики используются для получения трехмерных изображений внутренних компонентов автомобиля в режиме реального времени. Диагностику и устранение неполадок можно выполнять намного быстрее, поскольку система IoT автоматически заказывает запасные части.

Коммерческие и промышленные устройства IoT могут помочь в управлении цепочек поставок, включая управление запасами, отношения с поставщиками, управление парком и плановое техническое обслуживание. Судходные компании используют приложения IoT для отслеживания активов и оптимизации расхода топлива на маршрутах доставки. Эта технология особенно полезна для жесткого контроля температуры в рефрижераторных контейнерах. Менеджеры цепочки поставок делают обоснованные прогнозы с помощью «умных» алгоритмов маршрутизации и перемаршрутизации.

Сегодня в Республике Беларусь имеется успешный опыт использования промышленного интернета вещей предприятиями. Например, ОАО «БелАЗ» оснащает свои изделия датчиками износа, что позволяет, с одной стороны, осуществлять своевременное техническое обслуживание сложных технических изделий, планировать закупку запчастей и ремонт, с другой - с учетом полученной информации об эксплуатации машин вносить необходимые изменения в конструкторские решения, тем самым повышая качество производимой продукции. Благодаря технологии IoT клиенты компании могут оптимизировать использование своих машин, своевременно проводя техобслуживание и необходимые замены запчастей [1].

С точки зрения стратегии, получаемая информация представляет ценность для конструкторов компании: сведения об эксплуатации машины в реальных условиях помогают вносить качественные изменения в механизмы, что в свою очередь может стать конкурентным преимуществом. Установленные датчики и информация, которую они дают, открывают новые возможности для улучшения качества продукта.

Все больше компаний в промышленности используют облачные технологии для хранения и обработки данных. Это позволяет им сэкономить деньги на серверах и программном обеспечении, а также получить доступ к необходимой информации из любой точки мира.

Белорусские предприятия, заинтересованные в эффективном учете расходования энергоресурсов, получили возможность подключиться к системе «Софит», работающей на сети «Интернета вещей» от A1. В основе этого решения лежат интеллектуальные сенсоры и приборы учета тепло- и водопотребления, оснащенные SIM-картами A1 для обмена данными с платформой. Новое решение позволяет наладить контроль за расходованием энергоресурсов и мониторинг их текущего потребления с разбивкой по времени, группам потребителей и т. д. Кроме того, система позволяет следить за исправностью приборов учета тепло- и водопотребления, фиксировать попытки вмешательства в их работу, а также оценить эффективность внедрения различных решений для экономии энергопотребления [2].

Все вышеперечисленные примеры, непосредственно, являются лишь частью того, что на данном этапе развития технологий используется в стране и мире в целом. Сегодня информационные технологии оказывают значительное влияние на развитие и прогресс в промышленности. Новые технологии, такие как искусственный интеллект, интернет вещей и автоматизация, позволяют создавать более инновационные и эффективные процессы, разрабатывать новые продукты и идти в ногу со временем. Благодаря информационным технологиям промышленность может продолжать свое развитие и рост, а также адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка.

Таким образом, важность информационных технологий в промышленности трудно переоценить. Они позволяют сократить затраты, повысить эффективность и конкурентоспособность предприятий, а также обеспечивают сбор и анализ данных для прогнозирования и принятия решений. Без них современная промышленность не смогла бы достичь той эффективности и развития, которые мы видим сегодня.

Список использованных источников

1. Мелешко, Ю. В. Промышленный интернет вещей как услуга промышленного характера/ Ю. В. Мелешко// Инновации: от теории к практике. VI Международная научно-практическая конференция (г. Брест, 5 – 7 октября 2017 года): сборник научных статей; редкол. : А. М. Омелянюк [и др.]. – Брест: Альтернатива, 2017. – с. 221-223.

2. Мелешко, Ю. В. Промышленный интернет вещей : электронный учебно-методический комплекс для специальностей 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии» и 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)» / Авт.-сост.: Ю.В. Мелешко. – Минск, БНТУ, 2021. – 129 с.