



ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ КАК КАТАЛИЗАТОР ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Данные всегда были критически важным ресурсом, источником идей для полезной трансформации и инноваций. Методы сбора постепенно совершенствовались, позволяя собирать все большие объемы более сложных и более качественных данных. Интернет вещей придал новый импульс развитию методов сбора данных и открыл захватывающие возможности для трансформации и роста бизнеса.

**Что такое
цифровизация?**

**В чем разница
между
автоматизацией
и
цифровизацией?**

**Технологии
цифровизации**

**Что такое IoT?
Где его
применяют?**

**АО «Самрук-
Қазына»**

Департамент
цифровизации и ИТ

ЦИФРОВИЗАЦИЯ

Цифровизация – это преобразование традиционных отраслей экономики с использованием прорывных технологий и возможностей, которые повысят производительность труда и приведут к росту капитализации.

Цифровая трансформация бизнеса заключается в том, чтобы действовать по-другому - создавать новые бизнес-проекты с использованием цифровых технологий, стирать границу между физическим и виртуальным мирами.

Это не просто автоматизация или внедрение технологий в существующий процесс. Речь не идет о замене бумаги или людей.

Автоматизация или цифровизация? Есть ли разница?

Можно утверждать, что цифровизация - это просто расширение автоматизации. Но *Gartner*¹ использует термин «цифровизация», чтобы подчеркнуть, что **цель состоит в том, чтобы создавать и предоставлять бизнесу новые ценности, а не просто улучшать то, что уже делается или предлагается**. Коварство цифровой трансформации заключается в том, что ее очень легко проспать, продолжая заниматься "автоматизацией" — эта смена парадигмы не так заметна, как было в период появления электронной техники и первых компьютеров.

АВТОМАТИЗАЦИЯ	ЦИФРОВИЗАЦИЯ
• Ключевой собственник процесса автоматизации – информационные технологии	• В центре внимания – инновации, изобретение того, что способно обеспечить качественный рывок в развитии бизнеса, радикально изменить существующие процессы

¹ Исследовательская и консалтинговая компания, специализирующаяся на рынках информационных технологий.

- ИТ готовят решения по стандартизации процессов, алгоритмизации и механизации задач, которые ранее выполнялись вручную
- «плохой» процесс + «хорошая» автоматизация = «плохой» результат

- Разработки и исследования проводятся с пониманием того, что далеко не все инвестиции будут успешными, зато «прорывные решения» смогут принести большой эффект для развития бизнеса

Многие считают, что если в офисе стоят компьютеры и подключен интернет, то компания может называться цифровой. Однако компьютеры и интернет — лишь инструменты, а цифровизация — это системный **подход к использованию цифровых ресурсов для повышения производительности труда, конкурентоспособности и экономического развития в целом.**

Яркий пример — **уберизация**. Когда в таксопарки поставили компьютеры и стали вносить заказы не в тетрадку, а в таблицу Excel, это было **автоматизацией**. А вот платформа *Uber*², когда таксопарки фактически перестали быть нужны, — это **цифровизация**. В основе бизнеса компании лежит **новая модель взаимодействия**

пользователей и поставщиков услуг, которой до этого не было ни у одного из игроков рынка перевозок. Когда мы, используя современные информационные технологии, начинаем делать то, чего раньше не делали, или перестаем выполнять какие-то привычные действия — **это цифровизация.**

Электронный табель, заменивший бумажный журнал, в котором расписываются сотрудники, приходя и уходя с работы, — **это автоматизация**. Цифровизация пропускной системы — технология RFID³-меток, которые «вшиваются» в форму или пропуск. Сотруднику не нужно где-то расписываться или прикладывать пропуск к считывающему устройству — **система все сделает сама.**

² Сервис для заказа такси, который завоевал мировой рынок перевозок благодаря низким ценам и удобному приложению

³ Технология бесконтактного обмена данными, основанная на использовании радиочастотного электромагнитного излучения

ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ



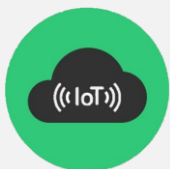
Большие данные (Big Data) – новое поколение технологий, предназначенных для экономически эффективного извлечения **полезной информации** из очень больших объемов разнообразных данных путем **высокой скорости их сбора, обработки и анализа**. Большие данные в ближайшие годы приведут к серьезным инновациям и разрушат устоявшиеся бизнес-модели, а также будут определять важные прогнозы и расчеты, что добавит дополнительный уровень «интеллектуальности» для бизнес-аналитики.



Искусственный интеллект (Artificial Intelligence) - это наука и технология создания компьютерных алгоритмов и программ, которые функционируют как интеллектуальные системы: **обучаются и сохраняют информацию на основе опыта, оценивают и применяют абстрактные концепции**, используют полученные знания, чтобы **влиять на окружающую среду**.



Сети 5G - постоянный рост больших объемов, данных и транзакций создаст потребность в более **высоких скоростях передачи данных**. Согласно отчету Qualcomm⁴, ожидается, что смартфоны с поддержкой 5G появятся в 2019 году. В то же время 5G позволит поддерживать подключение огромного количества устройств одновременно — интернет вещей (IoT) станет реальностью.



Интернет вещей (Internet of Things) включает в себя сразу несколько явлений. Это **сами устройства**, которые вышли в сеть и взаимодействуют между собой. Это и **способ подключения** — M2M — то есть машины-к-машине, **без участия человека**. Это и **большие данные, которые теперь генерируют устройства**. Данные, которые можно собирать, анализировать и в дальнейшем использовать для повышения комфорта или принятия бизнес-решений.

⁴ Компания по разработке и исследованию беспроводных средств связи

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ

IoT (Интернет вещей) дает возможность **контролировать устройства удаленно, снимать показатели их работы, не выходя из кабинета, управлять ими удаленно**. Например, логистическая компания может не только следить за перемещениями своих автомобилей, но и проводить их удаленную диагностику, заранее предугадывая возможные поломки и даже подбирая для водителей автосервисы на их маршрутах. Это может помочь оптимизировать рабочее время автомобиля и повысить доход, который он приносит компании, а также повысить эффективность собственной сервисной службы.

В 2019 году предприятия начнут внедрять платформы следующего поколения, которые могут **анализировать большие объемы отраслевых данных из Интернета Вещей (IoT) и использовать искусственный интеллект (AI)** чтобы найти новые связи между данными, ранее считавшимися **независимым**. Этот прогресс позволит предприятиям делать новые

открытия, что приведет к улучшению принятия решений и бизнес-результатов.

Технологии, способствующие совершенствованию

В отчете *PricewaterhouseCoopers*⁵ перечислено несколько факторов, повышающих практическую пользу Интернета вещей и в конечном счете способствующих его все более широкому распространению:

1) Искусственный интеллект.

Данные стали самым ценным активом для организаций, но это справедливо только в том случае, если они приносят практическую пользу. Искусственный интеллект привносит практический аспект в данные, стимулируя расширенное применение Интернета вещей, что в свою очередь **делает возможным предиктивную (предсказывающую) аналитику**.

2) Широкое распространение подключенных устройств.

По мере сближения информационных и операционных технологий начи-

⁵ Аудиторская компания, входящая в «большую четверку» крупнейших в мире аудиторских фирм

нают генерироваться и собираться огромные объемы недоступных ранее данных.

3) Облачные вычисления.

Преимущества облаков стали ближе к подключенным устройствам, упростив задачу **обеспечения взаимодействия между вычислительными системами**, хранилищами данных и сетевыми сервисами конечных устройств, облачными центрами обработки данных.

Применение технологии IoT в группе компаний Фонда на примере проекта «Цифровой Рудник»

АО "НАК "Казатомпром" в рамках программы Цифровизации ведет активную работу по разработке и внедрению инновационных проектов в сфере цифровизации, автоматизации и роботизации производства. Проект входит в программу Цифровой Казахстан.

Суть проекта "Цифровой Рудник" заключается в том, что **на оборудование будут установлены специальные датчики**. Эти датчики **обеспечат оптимальный производственный процесс**, будут следить за рациональным расходом реагентов, позволят сократить простои оборудования, помогут оперативно выявлять и устранять внештатные ситуации.

Проблемы:

- На сбор и анализ данных о состоянии производительности скважин уходит несколько дней
- Работники собирают и консолидируют показания с приборов вручную, что приводит к возможным недочетам в данных
- Собранные данные анализируются раз в неделю
- Недостаточно эффективное использование сырья
- Процессы производства нуждаются в дополнительной оптимизации

Цель проекта:

- Повышение эффективности, стандартизация основных и вспомогательных процессов уранодобывающих предприятий
- Внедрение механизмов автоматизации контроля и анализа производственных затрат
- Повышение прозрачности и эффективности управления ДЗО
- Повышение уровня автоматизации основной, вспомогательной и управленческой деятельности ДЗО

Задачи проекта:

- Формирование и внедрение моделей, обеспечивающих оптимизацию производственных бизнес-процессов
- Создание единой базы данных производственной информации
- Стандартизация учета и отчетности по всем ДЗО
- Сокращение ошибок и влияния человеческого фактора
- Улучшение коммуникаций между подразделениями

Цифровой рудник не только будет оперативно собирать данные со всех датчиков на производстве, но также сможет **анализировать** всю информацию, поступающую в систему.

В перспективе эта система будет тиражирована на все добывающие предприятия Казатомпрома, что позволит получить мультипликативный эффект, а также вывести показатели производительности и эффективности нашего производства на качественно новые уровни.



Рудник ТОО «Kazatomprom – SaUran».
Фото

АО «Самрук- Қазына»

Нур-Султан, ул. Е-10, 17/10,
БЦ «Зеленый квартал»

По вопросам и замечаниям к изданию,
а также предложениям к сотрудничеству:

Тел.: +7(7172) 61 38168

digital@sk.kz

www.sk.kz