

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ BIG DATA И SMART DATA В АВТОМАТИЗАЦИИ

В современном мире объемы данных растут с невероятной скоростью, и управление ими становится одной из ключевых задач для успешного ведения бизнеса. Big Data (большие данные) и Smart Data (умные данные) представляют собой мощный инструмент, который кардинально меняет подходы к автоматизации процессов в различных отраслях.

Благодаря передовым технологиям анализа данных и машинному обучению, компании могут не только оптимизировать рабочие процессы, но и предсказывать тенденции, повышать производительность и улучшать клиентский опыт. Использование Big Data в автоматизации способствует созданию умных систем, которые способны самостоятельно адаптироваться к изменениям и принимать решения на основе огромного массива информации.

Термин Big Data описывает огромные объемы данных, как структурированных, так и неструктурированных, собираемых каждый день предприятиями. Большие данные могут поступать из любого количества источников – от социальных сетей и поиска Google до данных, собранных датчиками с промышленного оборудования.

Большие данные отличаются от других наборов данных тем, что из-за их размера их сложно обрабатывать с использованием традиционных методов обработки данных. Большие данные определяются, используя следующие четыре измерения – 4V больших данных:

- **Объем:** объем (структурированных и неструктурированных) данных, сгенерированных и сохраненных;
- **Разнообразие:** различные типы доступных данных, такие как текст, изображения, видео и т. д.;
- **Достоверность:** достоверность и качество данных, включая точность, согласованность и полноту;
- **Скорость:** скорость, с которой компания генерирует и обрабатывает данные.

С другой стороны, Smart Data – это «данные, которые передают и предоставляют достоверную, четко определенную и значимую информацию». Таким образом, они представляют собой большие данные (Big Data), которые были отфильтрованы, обработаны и подготовлены

для производственного контекста, чтобы после анализа привести к более эффективному процессу принятия решений. Расширенные алгоритмы аналитики и машинного обучения позволяют извлекать интеллектуальные данные из структурированных и неструктурированных текстов, документов, вложений, электронных писем и т.д., чтобы убедиться в их осмысленности и возможности получения ценных сведений.

Если рассматривать Smart Data с точки зрения измерений, как и Big Data, то к уже существующим 4V добавляется ещё одно измерение – ценность (Value), так как они более надежны, актуальны, полны, консолидированы и очищены.

Основные различия между Big Data и Smart Data:

1. Умные данные более целенаправленны. Большие данные не всегда нацелены на удовлетворение конкретных потребностей компании. В противном случае, умные данные более точны, позволяя компаниям использовать собранную информацию полезным и функциональным способом.

2. Smart Data качественнее. Умные данные – это данные, которые уже были отфильтрованы и проверены, что делает их превосходными по качеству, поскольку они безошибочны и более точны.

3. Smart Data обеспечивает более высокий уровень настройки. В отличие от Big Data, Smart Data более контекстуализированы и откалиброваны под конкретные потребности.

4. Умные данные более полезны для машинного обучения, так как если машины получают отфильтрованную информацию, они могут выявлять закономерности и выполнять конкретные задачи самостоятельно более эффективно и результативно.

В автоматизации использование этих подходов встречает определенные вызовы, на которые компаниям и предприятиям стоит обращать внимание.

Во-первых, обработка и хранение больших объемов данных требует эффективного управления и инфраструктуры, так что компаниям должны инвестировать в облачные решения и системы управления данными для обеспечения надежности и безопасности информации.

Во-вторых, анализ больших данных связан с рисками конфиденциальности и защиты информации. Важно разработать нормативные акты и этические стандарты для обеспечения безопасности данных и соблюдения законодательства.

В-третьих, внедрение Big Data требует интеграции с существующими системами и процессами. Компании должны использовать

промежуточное программное обеспечение и адаптировать инфраструктуру для обеспечения совместимости и эффективности.

Также работа с технологиями Big Data требует специальных навыков и знаний. Компании должны инвестировать в обучение и развитие персонала для подготовки специалистов по анализу данных и автоматизации.

Таким образом, использование Big Data, а также переход от Big Data к Smart Data открывает новые горизонты для автоматизации. Если Big Data предоставляет огромные объемы информации, то Smart Data фокусируется на извлечении действительно ценных и значимых данных, которые непосредственно влияют на принятие решений и улучшение процессов.

Использование умных данных в автоматизации позволяет компаниям не только оптимизировать свои операции, но и сделать их более предсказуемыми и адаптивными к изменениям рынка. В результате, бизнесы могут повысить свою эффективность, минимизировать риски и ускорить внедрение инноваций.

Таким образом, сочетание Big Data и Smart Data становится важным шагом на пути к созданию умных автоматизированных систем, способных преобразовывать данные в ценные решения для устойчивого развития и роста.

ЛИТЕРАТУРА

1. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://netconomy.net/blog/big-data-smart-data/> – «Big Data vs. Smart Data»;
2. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.esa-automation.com/en/difference-between-big-data-and-smart-data/> – «Difference Between Big Data and Smart Data».
3. Паскова А.А. ТЕХНОЛОГИИ BIG DATA В АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ // Научное обозрение. Технические науки. – 2018. – № 4. – С. 23-27;