



Грани цифровой трансформации: Цифровой двойник



“ Слишком много и слишком мало одновременно” – эта небезызвестная реплика, принадлежащая одному из вдохновителей целого поколения американскому писателю Джеку Керуаку, сегодня звучит как никогда остро, особенно когда речь идет о данных. За последние два года человечеством было сгенерировано больше данных, чем за все время его существования! И даже имея все эти данные, мы по-прежнему не получаем достаточно полезной информации. Как можно использовать огромный поток данных для управления промышленным объектом и для его обслуживания? Как добиться того, чтобы у нас всегда была актуальная, необходимая и точная информация, а также чтобы она была доступна всем, кто в ней нуждается? В конце концов, можно сгенерировать любой объем данных. Но важно не количество данных, а возможность их интеллектуальной обработки. Обработанные интеллектуальные актуальные данные позволяют принимать лучшие решения, оптимизировать бизнес-процессы и повышать производительность.

Рассогласованность данных

Поскольку в мире каждый день создается более 2,5 квинтиллиона байтов данных, возможность идентифицировать актуальную и полезную информацию в безграничном хаосе данных становится как никогда актуальной. Как для частных лиц, так и для предприятий ключом к успеху является способность анализировать данные и извлекать из них смысл, превращая их в полезную информацию. Особенно часто рассогласованность с данными наблюдается в бизнес-среде. Мы используем разные системы создания, обновления, сортировки и хранения данных, но нам все труднее находить информацию, необходимую для принятия решений.

Как же обеспечить данным согласованность? Это станет возможно только в том случае, если имеется полный доступ к актуальной и полезной информации в цифровом формате. Единственный способ добиться этого – оцифровывать доступные данные. Потенциал цифровой трансформации бизнес-процессов огромен. По данным Всемир-

ного экономического форума, оцифровка данных сможет принести 1,6 триллиона долларов США прибыли только в нефтегазовой отрасли в течение следующего десятилетия! Тем не менее более 60% руководителей не имеют плана цифровой трансформации своих компаний.

Цифровая трансформация компании

Как предприятия перерабатывающей промышленности могут начать цифровую трансформацию? Хорошая новость – в большинстве случаев все, что для этого необходимо, у предприятий уже есть. В данном случае цифровая трансформация – это не набор действий, выполняемых одно за другим, а, скорее, технологический процесс, который позволяет предоставлять простой доступ к информации специалистам, которые в ней нуждаются, именно в тот момент, когда им это нужно, и именно для тех задач, которые они выполняют. Это позволит сделать информацию доступной как сотрудникам компании, так и всем участникам цепочки создания ценности.

Документация и данные, необходимые для создания цифровых процессов на промышленном объекте, зачастую уже есть, но, вероятнее всего, они не организованы, не оцифрованы, не объединены или не централизованы. Между тем, ключевым элементом цифровой трансформации промышленных объектов является интеллектуальный Цифровой двойник – цифровое представление физического актива.

Самыми большими преимуществами цифровой трансформации и применения Цифрового двойника являются повышение эффективности и снижение рисков. Это позволяет максимально продуктивно использовать имеющиеся ресурсы и быстрее находить информацию, снижая количество необходимых доработок и проверок, сокращая время простоя и увеличивая прозрачность процессов. Цифровой двойник, в свою очередь, увеличивает общую эффективность проектов, обеспечивая согласованность и единообразие процессов и сокращая коммуникационные циклы, что снижает количество изменений, которые необходимо вносить.

Создание собственного Цифрового двойника

Так как же создать Цифровой двойник? Самый простой способ понять данный процесс – взглянуть на уровни развития двойника. Необходимая степень зрелости двойника зависит от текущей степени цифровизации (рисунок).

Цифровой двойник первого уровня включает базовый набор структурированных данных и документов, описывающих параметры промышленного объекта. Его

создание представляет собой отличный старт для многих компаний, которого достаточно для повышения эффективности принятия решений и интеллектуальной обработки данных. Но некоторым пользователям может понадобиться двойник следующего уровня с более интуитивно понятными инструментами просмотра и навигации с помощью 3D-моделей или лазерного сканирования.

Двойник третьего уровня обеспечивает взаимодействие и обмен информацией между другими системами в операционном ландшафте, такими как решения в области управления техническим обслуживанием и повышения производительности активов.

Двойник четвертого уровня – это инструмент, позволяющий в полной мере реализовать бизнес-преимущества цифровой трансформации, поскольку у владельца промышленного объекта появляется возможность использовать Цифровой двойник для управления рабочими процессами, оказывающими влияние на создание ценности, такими как управление изменениями, инспекциями и функционированием интегрированных систем обеспечения безопасного производства работ.

Цифровой двойник высшего уровня может содержать инструменты продвинутой аналитики, включая Искусственный интеллект, машинное обучение и предиктивную аналитику.



Зависимость эволюции цифрового двойника и зрелости системы управления информацией о жизненном цикле актива

В конце концов, цель любого Цифрового двойника – повысить эффективность работы предприятия. Цифровые двойники создают цифровое представление промышленного объекта, включающее его текущую и прошлые конфигурации, а также данные о производительности.

Цифровая трансформация откроет любой организации доступ к новым бизнес-моделям и методам работы. Применительно к процессам эксплуатации, технического обслуживания, работы над проектом она обеспечивает фундаментальные улучшения всей цепочки создания ценности, включая людей, процессы и технологии.

**Ханс Кауэр (Hans Kouwer),
Эрика Грасес (Erika Gracés),
компания Hexagon PPM
<https://hexagonppm.com/ru-ru>**