

ИНФОРМАЦИОННАЯ БРОШЮРА

# Реализация стратегии управления эффективностью активов

Максимальная эффективность в области проектирования, эксплуатации и производительности с APM 4.0

## Автор

-

Уилко Хеккерт

Старший консультант AVEVA по управлению эффективностью активов

## Краткий обзор

Конкурирующие организации постоянно ищут пути оптимизации производственных процессов. Концепция Индустрия 4.0 оказывает глобальное воздействие на разные отрасли, ставя в авангард цифровые процессы. Но каким бы потенциалом трансформации не обладали технологии, им вовсе не обязательно быть сложными. Каждой отдельной компании нет необходимости разрабатывать свой уникальный путь, чтобы почувствовать преимущества использования цифровых технологий.

Цель предприятия остается простой даже при самых значительных цифровых изменениях: добиться оптимальной и предсказуемой производительности активов. В этом документе мы расскажем о практичном и эффективном подходе к повышению эффективности и прогнозируемости активов в различных промышленных сферах.

## Возможности концепции Индустрия 4.0

Объединяя оборудование, человеческие ресурсы и цифровые технологии, концепция Индустрия 4.0 позволяет выстраивать интеллектуальные сети в производственных цепочках создания ценности, что делает работу предприятий полностью прогнозируемой. В будущем предприятия с помощью системы мониторинга и оценки эффективности всего оборудования будут генерировать данные, которые операторы смогут использовать для запуска и совершенствования процессов, повышения производительности и эффективности.

Ожидания от такой трансформации обоснованно велики. В эпоху Индустрии 4.0 полностью управлять процессами стандартного сетевого предприятия могут всего несколько технически грамотных инженеров, которые следят за работой и устраняют неисправности. Промышленный Интернет Вещей стирает границы между отдельными предприятиями, объединяя различные производственные объекты и упрощая управление производством.

Широкие возможности Индустрии 4.0 позволяют создавать и применять на практике самоуправляемое оборудование, которое может выполнять ремонт без участия человека. Сравнение с коллегами по отрасли и систематический анализ данных повышают точность отчетов по состоянию активов на уровне системы и отдельных компонентов. В такой среде производственные активы могут поддерживать высокий уровень самоанализа и прогнозируемости, обеспечивая управляющие группы не только эффективными инструментами для мониторинга условий или анализа отказов оборудования, но и практическими рекомендациями по повышению прогнозируемости и надежности.

Самый надежный способ  
спрогнозировать будущее — создать его.

## Что говорят об Индустрии 4.0

Улучшения в области управления активами, оптимизации запасов, совместимости, а также безопасности труда и рабочего персонала, которые обеспечивает Индустрия 4.0, не остаются незамеченными. McKinsey прогнозирует, что такая опция Индустрии 4.0 как предиктивные уведомления может сократить время простоя от 30 до 50%. В то же время, благодаря автоматизации производительность труда может повыситься от 40 до 50%.



Просмотр видео

Успешная цифровая  
трансформация не ограничивается  
технологиями.

Однако BCG отмечает, что хотя производители видят Индустрию 4.0 главным инструментом улучшения обслуживания оборудования или повышения безопасности на рабочем месте, мало кто из них понимает, что она также дает возможность для поиска новых источников прибыли. Цифровая трансформация обычно рассматривается как инструмент оптимизации производства, а комплексная бизнес-стратегия при этом отсутствует.



Просмотр видео

С чего начинается комплексная  
стратегия цифровой  
трансформации?



## Смещение фокуса инвестиций в цифровые технологии с капиталовложений на эксплуатационные затраты

Крупные капиталовложения в масштабные проекты по цифровой трансформации, создают внутренние сложности при внедрении новых технологий, например:

- Существенные финансовые затраты сдерживают и отдаляют дополнительные возможности инвестирования.
- Погрешности в прогнозировании необходимых мощностей программного обеспечения.
- Длительный и сложный процесс согласования бюджетов.
- Внедренные ранее технологии часто так и остаются в компании, несмотря на появление новых технологий и изменение структуры компании по мере ее развития.

По этим причинам финансовые директора отходят от модели капиталовложений и переходят на модель эксплуатационных затрат. Это позволяет компаниям:

- Платить только за мощности, которые требуются на текущий момент, и расширять их по мере надобности.
- Упростить и ускорить процесс согласования благодаря сокращению краткосрочных расходов.
- Сократить первоначальные затраты и высвободить капитал для инвестиций в других областях бизнеса.
- Сократить потребность в займах или отзыве финансирования из других проектов для оплаты крупных первоначальных затрат на внедрение технологий путем увеличения эксплуатационного финансирования.
- Плавный отток наличности вместо скачкообразных затрат, которые могут влиять на финансовую отчетность и рынок.
- Адаптация к быстрому развитию технологий в Индустрии 4.0.



## Решение задачи цифровой трансформации

Комплексный подход к эффективности активов — основа продуманной и грамотной цифровой трансформации. Компаниям следует сместить свой фокус с отдельных технологий на работу над созданием единой среды, обеспечивающей высокую степень взаимосвязи между активами, людьми, процессами и технологиями.

Важнейший первый шаг в создании такой среды — построение верной стратегии управления эффективностью активов (APM), основанной на детальном понимании уровня развития самой организации для оптимального движения к целям компании и бизнес-стратегии в целом. Правильно реализованная цифровая трансформация выступает в качестве катализатора бизнеса.

Цифровая трансформация требует перехода от управления эффективностью активов, ориентированного на сами активы, к системе, которая создает целостную структуру проектирования, эксплуатации и производительности. Это APM 4.0.

## Управление эффективностью активов в трех измерениях

Надежная система управления эффективностью активов регулярно формирует наглядные отчеты по различным процессам и показывает, насколько успешно организация им следует. Система позволяет увидеть уровень надежности и целостности эксплуатационных данных, а также учитывает рабочую культуру и эффективность корпоративных систем, которые обеспечивают бизнес-процессы и работу персонала.

По сути, решение для управления эффективностью активов обеспечивает прозрачность каждого отдельного компонента, ресурса, системы и процесса в организации. Чтобы добиться всего этого без погружения в сложное взаимодействие большого числа изменяющихся параметров, необходимо рассматривать управление эффективностью активов в трех измерениях.



**Бизнес-контекст:** Каковы ваши цели? Есть ли здоровый баланс между вашим финансовым положением и параметрами производительности? С какими сложностями на рынке вы сталкиваетесь? Какие факторы устойчивого производства и защиты окружающей среды необходимо учитывать? Как динамика цепочки ценности влияет на ваше предприятие?

**Техническое обслуживание и эксплуатация:** Какой статус вашей организации, процессов и систем ИТ/эксплуатации? Как они взаимодействуют? Как они организованы?

**Видимое состояние активов:** Каково типичное состояние активов, включая их взаиморасположение, архитектуру автоматизации и рабочие процессы на вашем предприятии?



## Прозрачность в бизнес-контексте

Чтобы создать корректный бизнес-контекст, требуется около 10 сравнительных анализов между отраслями. Например, ключевой показатель затрат на обслуживание / замену актива определяет сумму денег, необходимую для поддержания состояния базовых активов. Однако чтобы определить стоимость обслуживания определенного актива и затраты на его замену, необходимо четко понимать различные особенности актива и вашего предприятия, такие как влияние географических факторов, демографии, природных условий; размера, сложности и возраста предприятия; места актива в цепочке поставок, а также состояния рынка, которые производит услуги и активы.

Портфолио решений AVEVA APM 4.0 (объединяющее проектирование, эксплуатацию и производство) помещает все эти сложные факторы в верный контекст и анализирует, как каждый из них определит условия для успешного перехода к цифровым технологиям. В итоге со временем она даст возможность заранее прогнозировать неисправности, давая возможность действовать, когда проактивное техническое обслуживание или ремонт экономически выгоднее.

Концепция APM 4.0 уравнивает четыре основных фактора эффективности в разрезе бизнес-контекста, помогая задать курс для стратегии управления эффективностью активов с максимальной стоимостью.

Способ обеспечения равновесия между этими четырьмя факторами со временем потребует корректировки в зависимости от того, как бизнес реагирует на эксплуатационный жизненный цикл и его влияние на жизненный цикл актива.

Ниже приведен примерный сценарий:

- С ростом спроса на рынке общая стратегия управления эффективностью активов должна сфокусироваться на эффективности активов.
- Когда экономические условия требуют сокращения операционных затрат, фокус может сместиться в сторону стратегии, ориентирующейся на затраты.



Эти четыре фактора служат бизнес-компасом и помогают определить верное направление, несмотря ни на какие операционные перемены.

Гибкость, которая требуется для корректировки стратегии управления эффективностью активов, определяется общим состоянием и соответствием ваших активов нормативным требованиям, уровнем развития управления активами в организации и их соответствием системам управления активами. А эти факторы, в свою очередь, зависят от фазы жизненного цикла ваших активов.

Данные факторы эффективности не только помогают получить максимальную прибыль, но и учитывают параметры окружающей среды и непрерывного производства, которые становятся обязательными для здоровой работы предприятия. Сегодня у компаний есть много стимулов для того чтобы поддерживать на высоком уровне точность и актуальность информации о состоянии собственных активов, от ужесточения законодательства до требований общественности о соблюдении социальной ответственности, поэтому решения о непрерывном производстве принимаются с учетом подбора материалов, энергопотребления, правильной утилизации и т.п. Указанные факторы эффективности помогают определить, сбалансировать и приоритизировать ключевые усилия по организации непрерывного производства.

## Понимание состояния актива

Определяя состояние актива легко потеряться в параметрах оборудования, вместо того, чтобы определить общую производительность, которая зависит от вида и состояния ваших текущих активов. Бизнесу необходимо знать, в каком состоянии находятся активы с точки зрения их возраста, расположения, общих характеристик, а также соответствия текущим операционным задачам. Необходимо также учитывать текущее состояние актива, для определения возможностей с точки зрения предсказуемости работы и доставки.

## Эффективность обслуживания и эксплуатации

После определения бизнес-контекста и общего состояния активов, ключевым становится глубокое видение возможностей управления эффективностью активов на предприятии. Эти возможности представляют собой совокупность всех рабочих процессов, вспомогательных систем, а также качества данных в определенной культуре работы. Эффективность управления активами компании напрямую зависит от соотношения этих элементов и того, как вокруг них выстроена организация. В конечном итоге, самый продуманный план хорош ровно настолько, насколько ответствен тот, кто его воплощает в жизнь.

**Ваш успех зависит от текущего положения бизнеса, уровня развития организации и состояния активов.**



## Заключение

Концепция Индустрия 4.0 открывает невероятные возможности повышения эффективности производства и производительности. Однако для многих организаций перспектива неудачи в погоне за такой эффективностью может быть отпугивающей, особенно если есть риск потери финансов, времени и ресурсов.

Эффективная стратегия АРМ 4.0 объединяет этапы проектирования, эксплуатации и обслуживания. Она создает базу для успешной и плавной цифровой трансформации путем формирования понятной системы с использованием передовых практик, интегрированных системных решений и однозначных моделей данных. Она предлагает практичный, обоснованный план действий, ориентированный на улучшения в задачах и инвестициях с учетом целей компании.



AVEVA помогает промышленным предприятиям оптимизировать проектирование, эксплуатацию и эффективность важнейших активов. Наша дорожная карта по управлению эффективностью активов позволяет за несколько недель увидеть текущее состояние и перспективы, необходимые для определения приоритетов и оптимизации операций.

Определите ваш уровень зрелости в области управления эффективностью активов, пройдя наше быстрое оценочное тестирование. Вы сможете понять свою позицию относительно конкурентов и получить практические советы по развитию вашей собственной стратегии.



Просмотр видео

Продуманные стратегии управления эффективностью активов повышают производительность, сокращают время простоя и дают полезные выводы.

# Оценка управления эффективностью активов AVEVA

Консультанты AVEVA по управлению эффективностью активов помогают организациям четко определить их потенциал развития. Нашим консультантам обычно требуется одна-две недели, чтобы оценить текущее состояние предприятия и цели клиента. В это время сотрудники предприятия проходят обучение по работе со справочной системой управления эффективностью активов — APM Reference Framework. По результатам работы в вашем распоряжении будут:

- Подробный отчет по текущему состоянию предприятия с учетом задач в области проектирования, эксплуатации и производительности, а также всех смежных подразделений.
- Рекомендации и передовые практики для достижения целей и ожиданий
- Визуальное представление общего состояния предприятия
- Трехлетний план по достижению краткосрочных и долгосрочных бизнес-целей, которые включают и цифровую трансформацию.

Клиенты AVEVA, которые прошли оценочное тестирование APM, уже заметили существенное сокращение затрат при оптимизации эффективности на перспективу.

## Об авторе



**Уилко Хеккерт** является экспертом AVEVA по управлению эффективностью активов и более 20 лет работает в сфере управления активами, проектирования и эксплуатации. Он начал свою карьеру инженером на предприятиях с большим количеством активов в различных отраслях экономики. Сейчас он является ключевым бизнес-консультантом, помогая компаниям создавать единую систему, включающую в себя людей, процессы и технологии на разных уровнях организации. Его команда может подготовить комплексный, глубокий анализ системы технического обслуживания на предприятиях и в производственных группах.

Уилко координировал множество глобальных проектов по оценке управления эффективностью активов для различных компаний, приводя цели компании в соответствие с организационными факторами и перенося данные и процессы в повседневную практику. Его команда помогает клиентам проводить анализ и составлять план действий для цифровой трансформации.

## Надежность НПЗ начинается с оценки управления эффективностью активов

Задайте четкое направление и разработайте свой план действий.

[Читать пример внедрения](#)

Подробнее об оценке управления эффективностью активов AVEVA можно прочесть на странице:  
[sw.aveva.com/asset-performance/asset-strategy/apm-assessment](https://sw.aveva.com/asset-performance/asset-strategy/apm-assessment)

