

 | Брошюра

Программное обеспечение Aspen Unified





Обзор

Aspen Unified - это решение следующего поколения компании AspenTech по объемному и календарному планированию, разработчика передового программного обеспечения для объемного и календарного планирования — Aspen PIMS-AO™ и Aspen Petroleum Scheduler™. Программное обеспечение Aspen Unified позволяет предприятиям повысить маржинальную прибыль и сэкономить рабочее время путем синхронизации обособленных бизнес-процессов для достижения лучшей эффективности по всей цепочке создания добавленной стоимости.

Решение по единой оптимизации производства компании AspenTech объединяет в себе многие разрозненные процессы с целью минимизации разрывов, формируемых при неэффективной реализации планов. Программное обеспечение Aspen Unified представляет собой среду для эффективной цифровизации бизнеса и объединения технологий с целью повышения показателей эффективности деятельности. Компания AspenTech предлагает множество передовых технологий, в том числе усовершенствованные системы управления технологическим процессом **Aspen DMC3™**, технологию динамической оптимизации **Aspen GDOT™**, систему предиктивной аналитики **Aspen Mtell®**, и технологию разработки цифровых двойников (моделирование процессов) в **Aspen HYSYS™**.

Обособленные системы и упущенные возможности, вызванные неэффективной деятельностью

Несогласованность действий между различными группами на предприятии, например, специалистами по объемному и календарному планированию и операторами, приводит к ошибкам, которые становятся причиной потери маржинальной прибыли. Различные модели и источники данных могут приводить к различным ответам на поставленные задачи или потребовать значительной доработки вручную.

Решение: программное обеспечение Aspen Unified упрощает решение таких проблем путем объединения моделей и данных воедино.

- Для объемного и календарного планирования производства могут использоваться одни и те же мастер-данные (например, наименования потоков или свойств), подмодели (например, описание выходов реакторов) и данные по качеству нефтяного сырья.
- Платформа Aspen Unified помогает синхронизировать фактические показатели в реальном времени с историческими данными и ограничениями в системе APC/GDOT для того, чтобы при объемном и календарном планировании и учитывались фактические производственные ограничения.
- Удобство взаимодействия на веб-платформе

Пользовательский интерфейс не соответствует демографическим изменениям и ожиданиям

Aspen PIMS и Aspen PIMS-AO, ведущие решения для оптимизационного планирования от компании AspenTech, являются одними из наиболее зарекомендовавших себя инструментов для нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслей, при этом интерфейс данных инструментов может не включать последние новшества.

Решение: платформа Aspen Unified представляет собой интуитивный пользовательский интерфейс, современную веб-архитектуру и инструмент визуализации данных для более эффективного и усовершенствованного анализа.

- Легко усвоить и обучить новых пользователей — ожидаемая экономия от как минимум одной штатной недели на нового пользователя
- Более понятное управление сценариями — поддержка перетаскивания мышью, иерархическое взаимодействие, функция “копировать-вставить” и автоматическое создание наборов сценариев
- Более полное представление результатов посредством блок-схем и быстрой визуализации данных на платформе Unified
- Онлайн-обучение “**eLearning**” с официально сертифицированными программами и экзаменами, в том числе знаки сертификации в профилях LinkedIn



Текущие сложности и вызовы

Модели являются трудоемкими с точки зрения обновления и поддержки

По мере изменения производственных параметров, модели необходимо обновлять для обеспечения их точности. Поскольку модели планирования используются для принятия критически важных бизнес-решений, их точность имеет основополагающее значение.

Технологические достижения не реализуются в настоящий момент

Благодаря мощным вычислительным системам, объемное планирование может быть трансформировано в работу с большими данными. В настоящее время стало возможно обработать сотни или даже тысячи сценариев за достаточно короткое время.

Решение

Решение: Aspen Unified обеспечивает более простое управление версиями моделей и их поддержку.

- Доступ в режиме просмотра/редактирования на основе прав пользователей и ролей, контроль версий моделей и возможность создания версий моделей, для возврата к исходной конфигурации
- Отслеживание изменений, внесенных в модели, во избежание ошибок в сложных таблицах
- Симуляция подмоделей технологических установок для проверки результатов

Решение: в программе Aspen Unified PIMS используются самые современные аппаратные средства для обеспечения высокой скорости вычисления, а также предусмотрена возможность продолжать работу в среде планирования во время выполнения оптимизационных расчетов.

- Облачные вычисления обеспечивают гораздо более быструю производительность
- Продолжайте работу в среде планирования во время выполнения оптимизационных расчетов и просматривайте результаты в реальном времени для повышения качества анализа данных

Создание оптимального плана

Технология: Aspen Unified™

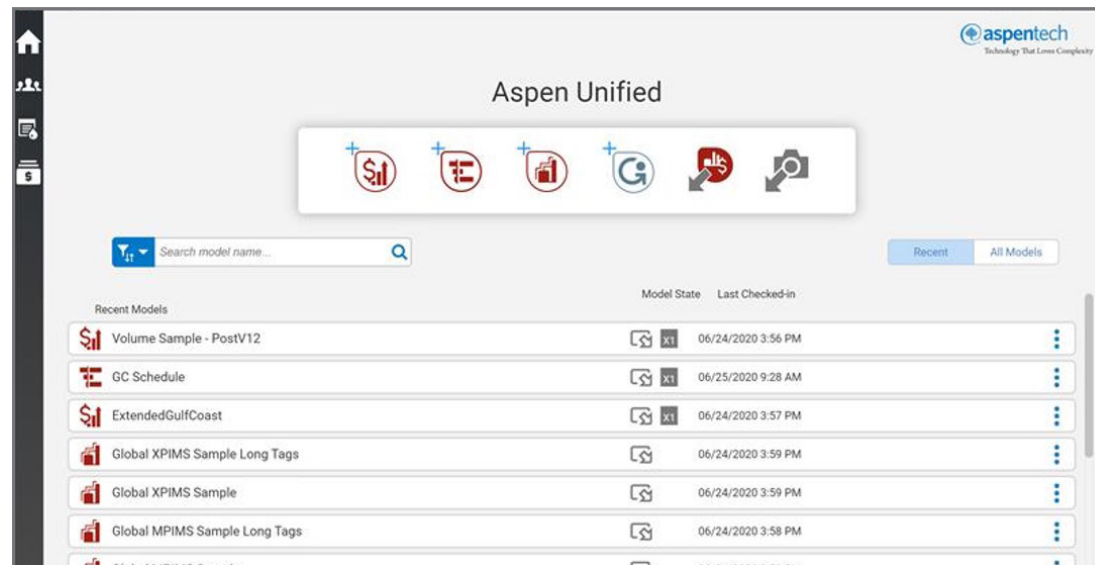
Ключевые возможности

- Упрощенный пользовательский интерфейс позволяет новым пользователям молодого поколения изучить инструмент оптимизационного планирования гораздо быстрее
- Многопользовательская корпоративная среда повышает безопасность и меняет подход к отслеживанию данных, необходимых для принятия критичных для бизнеса экономических решений
- Общие данные и библиотека моделей ускоряют обновление моделей и предотвращают дорогостоящие ошибки
- Решение поддерживает облачные вычисления
- Архитектура тонкого клиента позволяет быстрее внедрять и обновлять модели

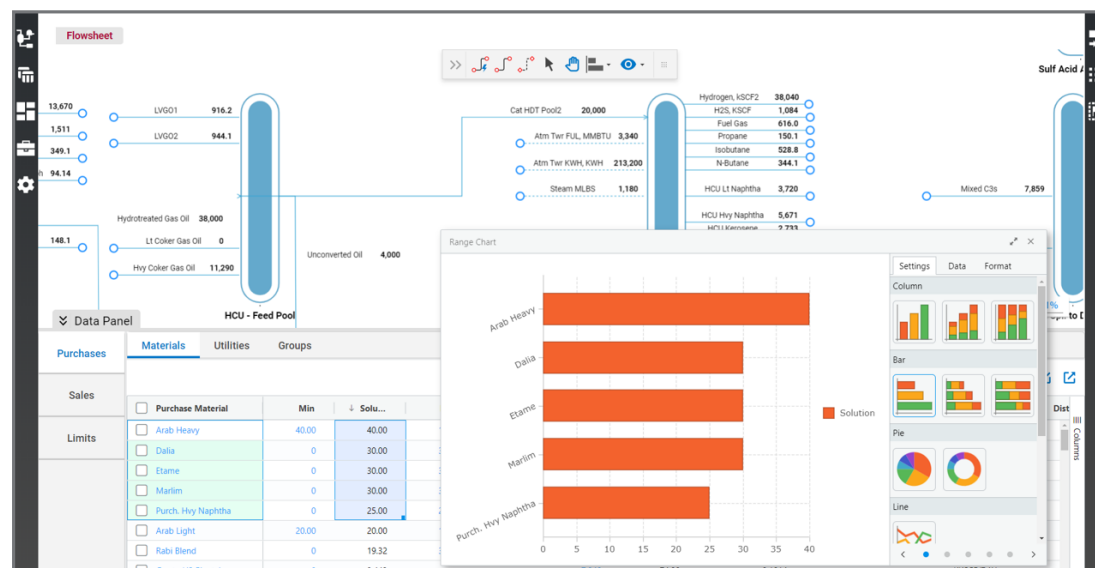
Преимущества

- Решение сценариев в 100 раз быстрее, благодаря облачным параллельным вычислениям
- Экономьте время на внедрение и деньги, благодаря удобной адаптации и миграции моделей на новую платформу
- Анализируйте больше сценариев и решайте проблемы с крайне высокой скоростью
- Экономьте время на обучение новых пользователей — обучение в два раза быстрее

Дополнительная информация



Домашняя страница ПО Aspen Unified



Блок-схема в Aspen Unified PIMS и быстрое построение графиков нажатием правой кнопки мыши

Оптимизационное планирование производства

Технология: Aspen Unified PIMS™

Ключевые возможности

- Собственный проприетарный решатель AspenTech для решения комплексных задач нефтеперерабатывающей и химической отраслях неизменно подтверждает свою надежность и эффективность в сравнении с другими доступными решателями (например, FICO XSLP)¹
- Интерфейс блок-схемы для построения, редактирования, визуализации и анализа модели планирования и результатов оптимизации
- Инструменты для автоматического управления ценами и анализа чувствительности позволяют создать сценарии, экономя время при каждом цикле планирования
- Быстрая визуализация результатов путем отображения ограничений и результатов с контекстно-зависимым пунктом “выбрать, нажать правую кнопку и построить график”
- Удобное подключение и интеграция с инструментами бизнес-аналитики, такими как Microsoft Power BI
- Автоматический импорт и конвертация имеющихся моделей PIMS-АО на платформу Aspen Unified PIMS

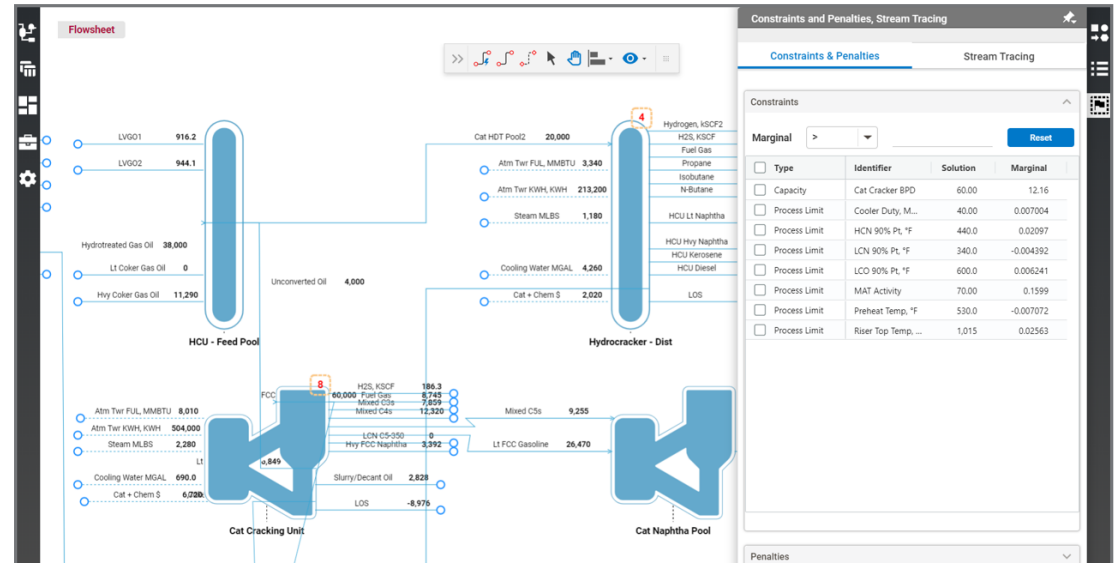
Преимущества

- Обеспечьте возможность принятия наиболее эффективных бизнес-решений с помощью проприетарного решателя компании AspenTech
- Значительно увеличьте маржинальную прибыль²
- Экономьте время каждый день, усовершенствуя рабочие процессы по управлению моделями планирования

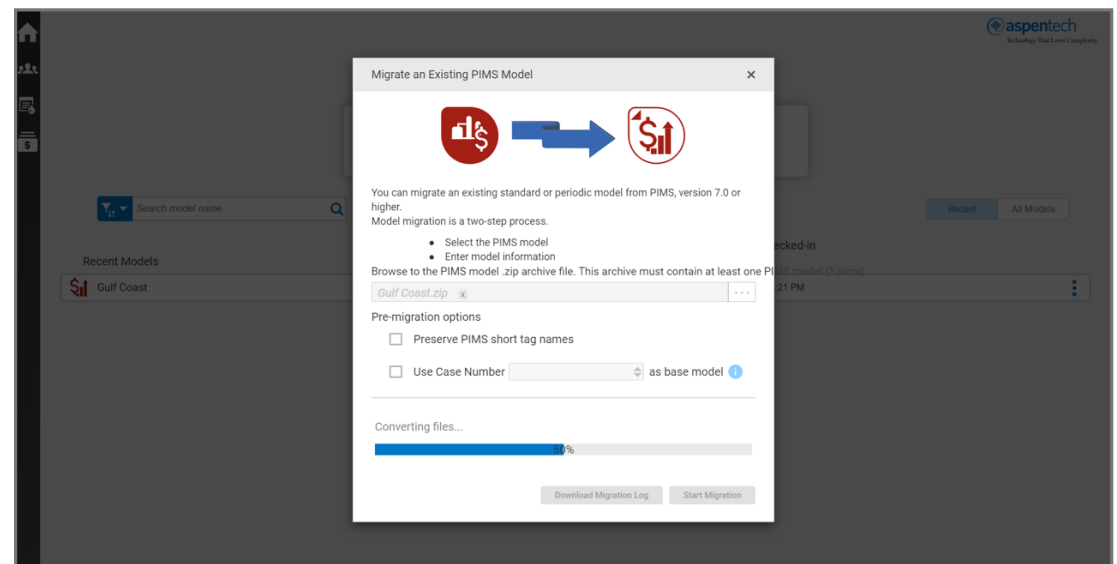
Дополнительная информация

Notes: ¹ AspenTech regularly evaluates the best commercial and academic non-linear solvers to see how they compare to the AspenTech proprietary non-linear solver

² Contact AspenTech for a Преимущества estimate



Блок-схема с просмотром ограничений



Миграция существующей модели PIMS

Календарное планирование производства

Технология: Aspen Unified Scheduling™

Ключевые возможности

- Обеспечьте взаимодействие между различными подразделениями с помощью многопользовательского решения для календарного планирования производства
- Создавайте визуализацию план-графиков с помощью новой, усовершенствованной диаграммы Ганта и блок-схем
- Импортируйте согласованный оптимальный план непосредственно из среды Aspen Unified PIMS
- Автоматически создавайте новый реализуемый план-график первичной переработки нефти, учитывая ограничения по трубопроводам и возможности хранения
- Автоматически согласовывайте план-графики за прошедший период с фактическими производственными данными
- Описывайте логику для автоматизации процесса календарного планирования
- Используйте все преимущества календарного планирования всего контура нефтепереработки (также известного как календарное планирование вторичной переработки), теперь доступного в Unified

Преимущества

- Экономьте время, благодаря автоматизации согласования данных и оптимизации календарного планирования первичной переработки — до 1000 человеко-часов в год в расчете на одного специалиста по календарному планированию
- Увеличьте маржинальную прибыль до 1%
- Обеспечьте более стабильную работу НПЗ за счет сокращения изменений производственных заданий
- Быстрое и удобное развертывание с помощью модели Unified PIMS в качестве базового решения

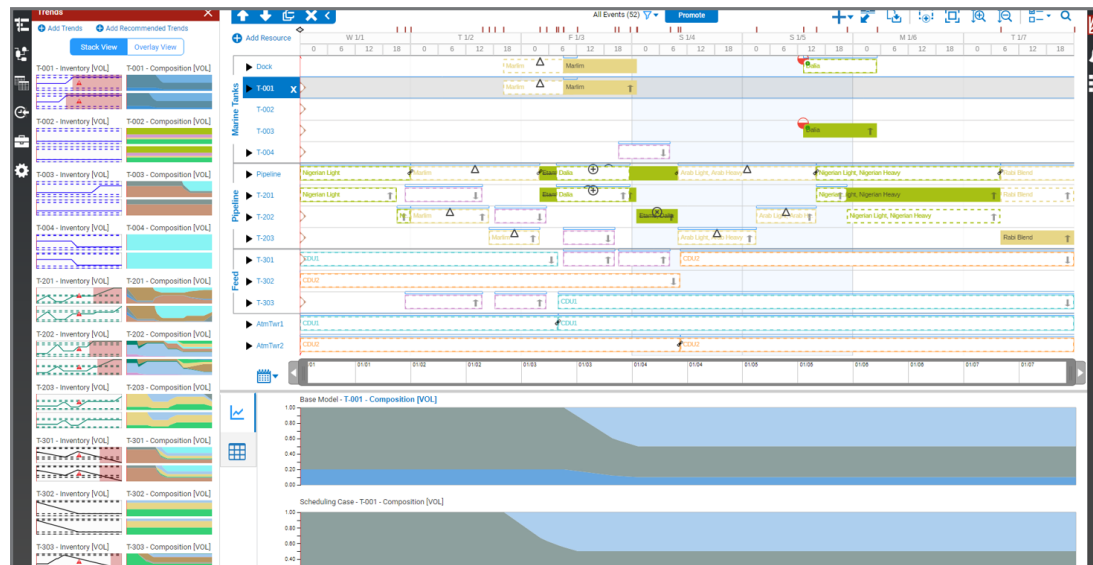
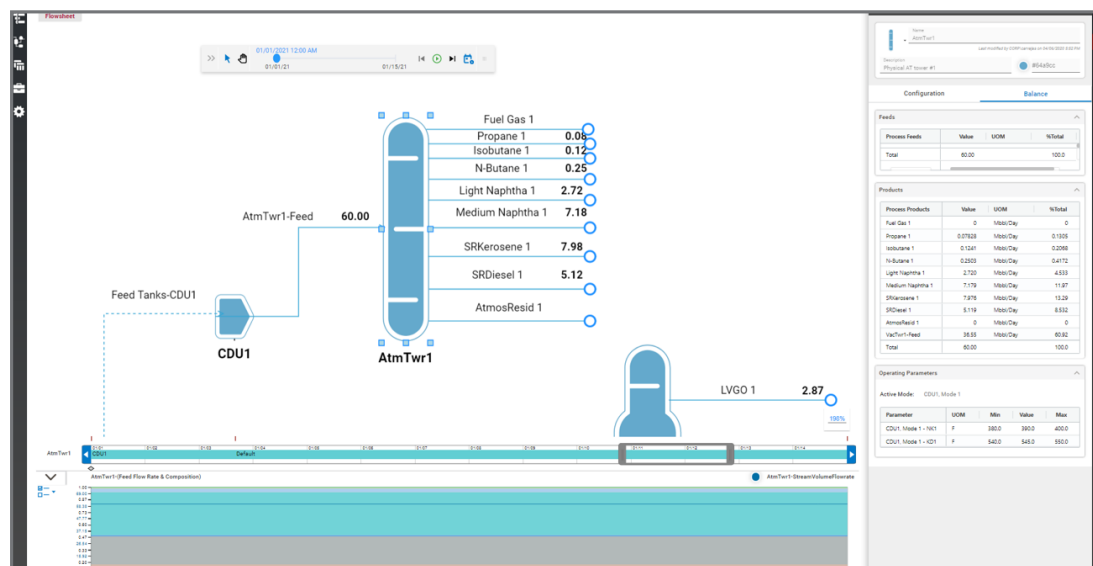


Диаграмма Ганта для календарного планирования в Aspen Unified



Блок-схема при создании календарного плана в Aspen Unified

Оптимизация цепочки поставок

Технология: Aspen Unified Multisite для PIMS™

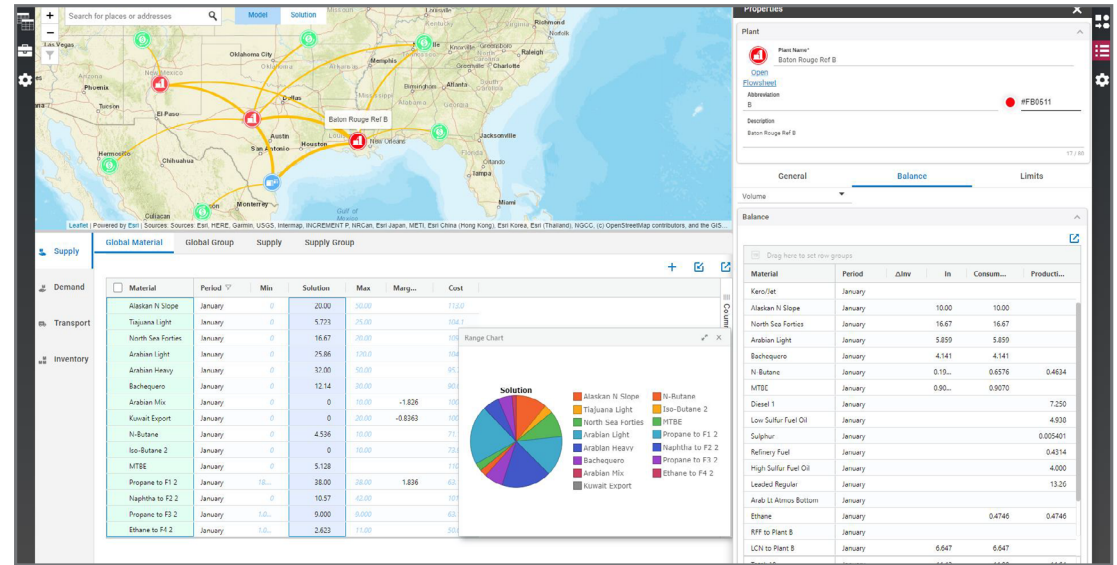
Ключевые возможности

- Оптимизируйте предложение, производство, спрос, распределение ресурсов и транспортировку между несколькими нефтеперерабатывающими заводами и терминалами (нефтебазами) в регионе
- Повышение валовой прибыли всей компании, а не только отдельного нефтеперерабатывающего завода - оптимизация цепочки поставок. Визуализация результатов оптимизационного планирования с помощью карт, графиков и таблиц
- Оцените возможности для бизнеса, такие как выход на новые географические рынки, выпуск новых продуктов, использование новых терминалов и многое другое.

Преимущества

- Увеличение маржинальной прибыли путем выбора оптимальных площадок для производства и распределения сырья — прибыль до 10-50 центов за баррель или до 50 млн долларов в год
- Снижение затрат на поставку путем оптимизации перевозки грузов и использования запасов
- Снижение затрат на срочные поставки и простой за счет лучшего планирования
- Анализ всей цепочки создания стоимости, чтобы уменьшить число перебоев из-за незапланированных событий, таких как ураганы или тайфуны

Дополнительная информация



Схемы и графики в Aspen Multisite

Ожидаемая выгода от Aspen Unified



Значительное увеличение маржинальной прибыли

- Синхронизация объемного, календарного планов и исполнения
- Обеспечение гибкости и надежности принятия решений
- Предотвращение ошибок за счет беспрепятственного обмена данными
- Обеспечение интеграции, оптимальной с экономической точки зрения, между нефтеперерабатывающими и химическими производствами
- Возможность компаниям, которые не располагают моделями календарного планирования быстро внедрить модели календарного, используя существующие модели объемного планирования. Быстрое внедрение обеспечивает огромные преимущества, например, более высокую маржинальную прибыль, более стабильную работу и улучшенную реакцию на незапланированные события (например, остановки)



Экономьте до 1000 человеко-часов в год, чтобы специалисты могли повысить ценность вашего бизнеса

- Экономия до 200 человеко-часов в год за счет сокращения времени и усилий на обслуживание и управление моделями с помощью новых и улучшенных рабочих процессов
- Экономия до 1000 человеко-часов в год на каждого специалиста по календарному планированию путем автоматического согласования данных и создания реализуемых план-графиков первичной переработки нефти, чтобы сэкономить до 5 часов в день. Обучение новых пользователей намного быстрее, экономя не менее 40 человеко-часов на одного нового пользователя



Снижение общей стоимости владения (стоимости аппаратных средств) до 75%

- Развертывание на сервере, в публичном или частном облаке: обычно на 25-50% дешевле, чем мощные стационарные компьютеры
- Снижение затрат на аппаратные средства с помощью решения, не зависящего от устройства и платформы
- Экономьте ИТ-затраты обновлении программного обеспечения с помощью облачной или серверной установки





Technology That Loves Complexity

О компании Aspen Technology

Компания Aspen Technology (AspenTech) является ведущим разработчиком и поставщиком программного обеспечения для оптимизации производственных активов. Наши программные решения предназначены для комплексных промышленных предприятий, для которых критически важным фактором является оптимизация проектирования, эксплуатации техобслуживания производственных активов. Компания AspenTech обладает уникальным многолетним опытом и знаниями в области моделирования технологических процессов с применением машинного обучения. Специализированная программная платформа компании обеспечивает автоматизацию наукоемкого труда и создает устойчивые, конкурентные преимущества в виде высокой прибыли в течение всего срока эксплуатации объекта. В результате чего предприятия в капиталоемких отраслях, могут максимально увеличить срок непрерывной эксплуатации и повысить производительность, обеспечив более высокий уровень безопасности, экологичности и продолжительности своей деятельности.

Подробнее на сайте AspenTech.com.

www.aspentech.com

© 2021 Aspen Technology, Inc. AspenTech®, Aspen®, aspenONE®, the Aspen leaf logo, the aspenONE logo and OPTIMIZE are trademarks of Aspen Technology, Inc. All rights reserved. AT-06770

