

PLANT-4D

в нефтегазовой отрасли

Рынок трехмерных САПР для проектирования трубопроводов постоянно развивается. Кто-то украшает свои программы "перламутровыми пуговицами", а кто-то предлагает нестандартные решения, которые сколь интересны, столь пока и непривычны.

Разобраться в тонкостях всех предложений зачастую сложно даже специалистам САПР. Что же говорить о проектировщиках, которым просто некогда вникать в суть той или иной программы? Да и где найти максимально полную информацию...

На страницах журнала мы постоянно рассказываем о решениях в области 3D, предлагаемых ЗАО "СиСофт". Это и обзорные статьи, посвященные функциональной стороне программ, и истории успеха наших партнеров, и описания методологий внедрения, создания единого информационного пространства, разработки стандартов предприятий.

И даже такой объем информации не всегда делает выбор очевидным. Виной тому различие подходов, областей применения, неодинаковая степень трудоемкости обслуживания ПО и другие причины. Наша задача — разобраться в специфике заказчика и подобрать набор решений, оптимальный именно для него.

В этой статье речь пойдет о **PLANT-4D** — уже нашедшей своего пользователя системе трехмерного проектирования трубопроводных систем.

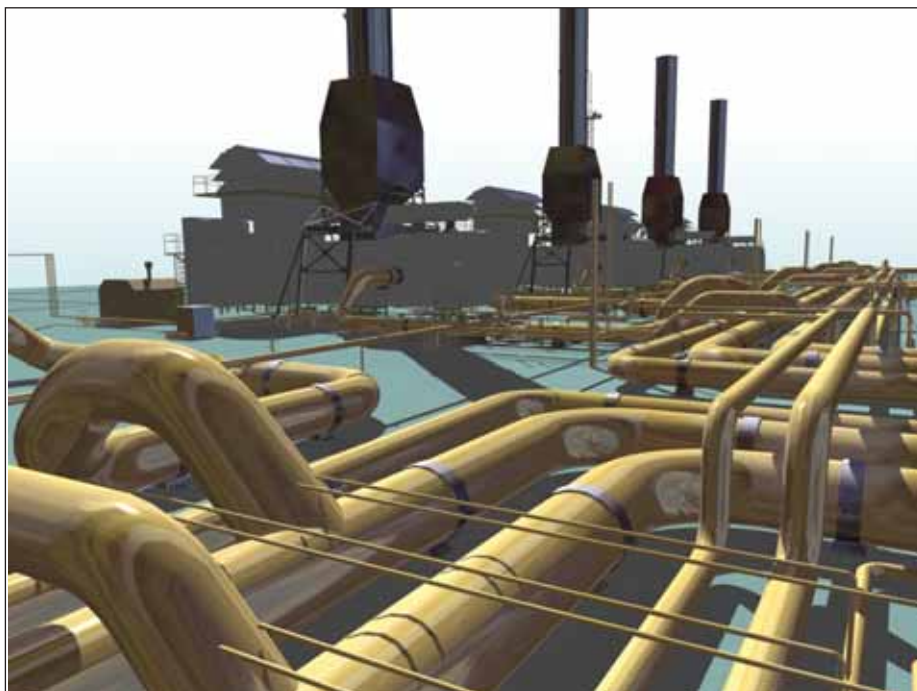
Основное назначение этой системы от голландского разработчика CEA Technology — создание принципиальных технологических схем с КИПиА, пространственная разводка трубопроводов и кабельных трасс, проектирование систем отопления, водоснабжения, канализации, вентиляции и кондиционирования, получение рабочей документации, создание и ведение баз данных оборудования, трубопроводной арматуры, деталей трубопроводов. Функции программы значи-

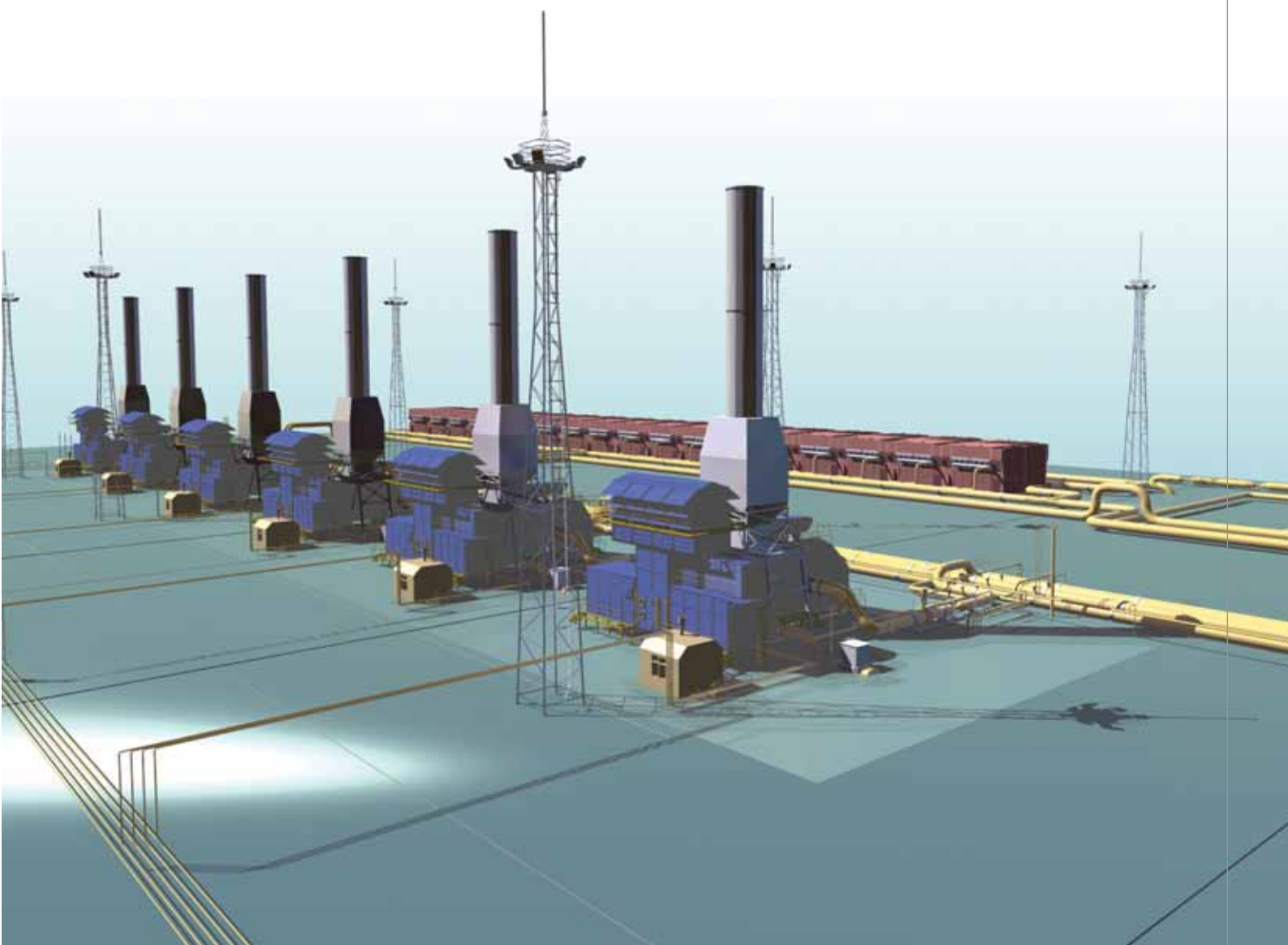
тельно расширяются, если она становится частью комплексной системы САПР — к ним добавляются подготовка и выдача заданий смежным отделам, получение от них исходных уточненных данных и многое другое.

Существует множество классификаторов, раскрывающих те или иные функциональные особенности САПР-систем, но одним из главных, определяющих масштаб применения САПР, является классификация по принципам хранения данных. **PLANT-4D**, по сути, не является графической системой — это база данных. На сегодняшний день это самое передовое направление, применяемое всеми ведущими разработчиками трубопроводных САПР. Использование СУБД позволяет проектировать объекты любой степени насыщенности, не оглядываясь на ресурсы CAD-системы, которая в случае **PLANT-4D** является визуализатором и средством редактирования базы данных проекта. Для пользователя же работа с моделью **PLANT-4D** мало отличается от работы в AutoCAD. В этом отличие голландской системы от других СУБД-ориентированных программных разработок: последние, как правило, используют графическое ядро, изначально встроенное в программу, тогда как **PLANT-4D** способен работать на нескольких версиях AutoCAD и MicroStation — одновременно, в одном и том же проекте и без конвертирования.

Благодаря такому подходу **PLANT-4D** может успешно применяться для решения задач нефтехимической отрасли — как самостоятельная система или в рамках комплексной САПР, интегрируясь с другими системами как на уровне данных, так и на графическом уровне.

PLANT-4D относится к модульным масштабируемым системам. В зависимости от решаемых задач можно подобрать оптимальную комплектацию, а в случае необходимости расширить ее, докупив

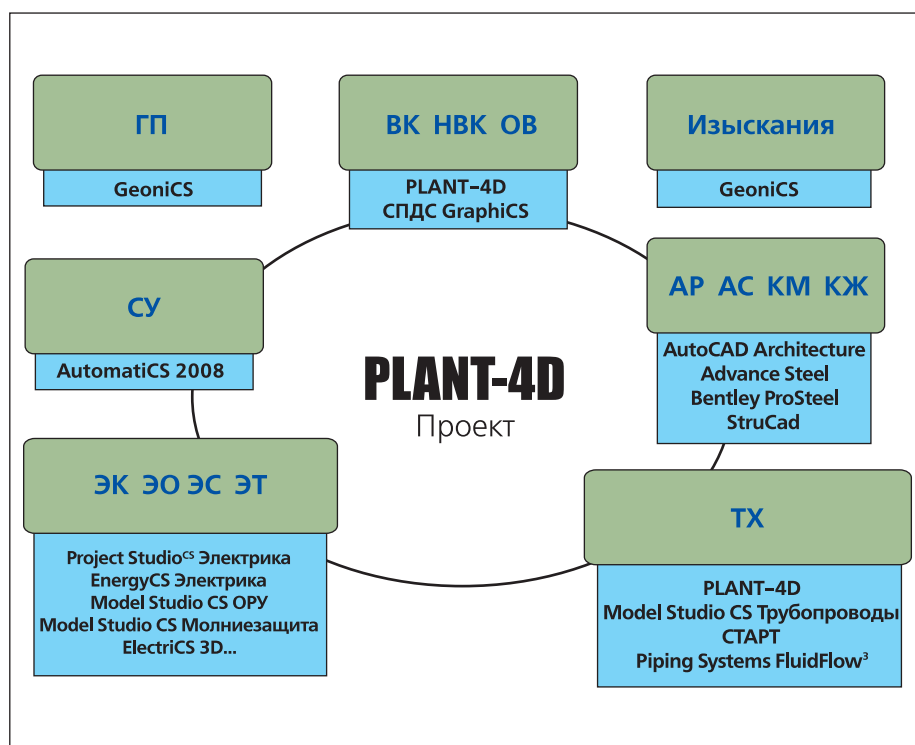


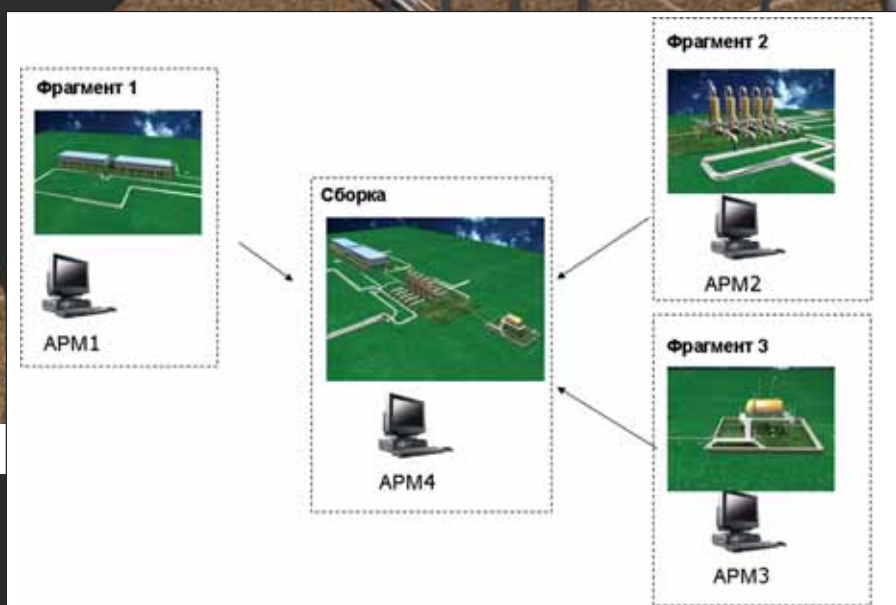


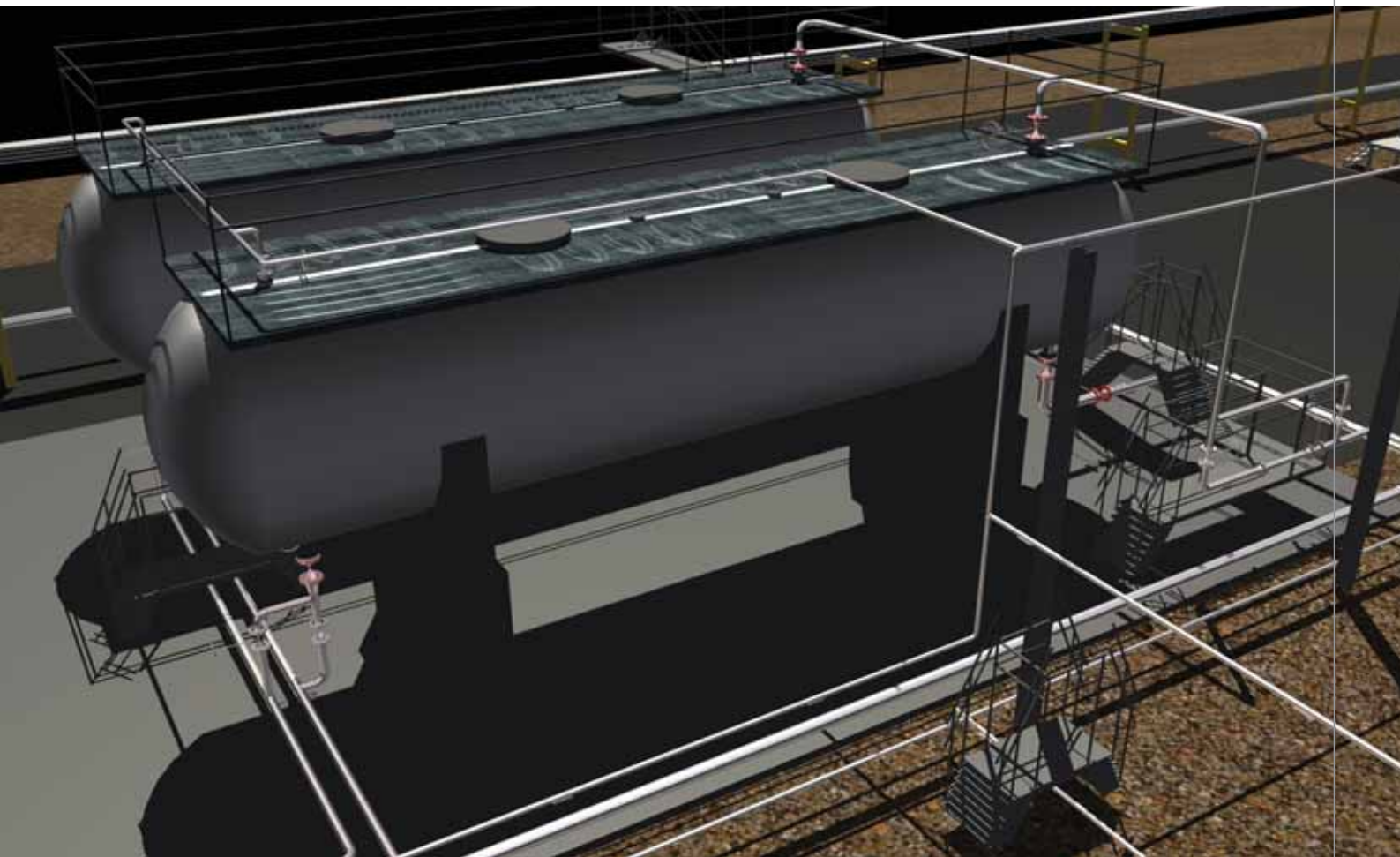
дополнительные лицензии. Существует механизм плавающих лицензий, который еще больше упрощает расширение системы.

Какой бы мощной ни была САПР, без базы данных изделий и материалов она будет пылиться на полке. Далеко не последнюю роль играет и механизм управления этой самой базой. Представьте, что вам необходимо добавить новый элемент, а механизма нет или элемент должен быть описан с помощью скриптов. Оперативно наполнить такую базу не получится.

Помимо огромной элементной базы PLANT-4D предлагает удобный механизм создания и редактирования параметрических компонентов, а сама база полностью открыта и представляет собой набор таблиц. В базе собраны все основные нормативные документы, арматура ведущих производителей, параметрическое оборудование, элементы систем вентиляции, канализации, металлопрокат и многое другое.







Отдельно следует сказать о модуле получения спецификаций, ведомостей и других табличных документов. Благодаря уникальной архитектуре программы возможности настройки выходной документации ограничены только уровнем квалификации специалиста, осуществляющего техническую поддержку. Российская поставка включает настроенные формы вывода основных гостированных документов, а также некоторые негостированные формы, примеры документов, настроенных по требованиям наших партнеров, примеры заданий смежным отделам и другие документы. Все шаблоны и процедуры полностью открыты и доступны для редактирования.

PLANT-4D активно используется предприятиями нефтехимической отрасли. Среди наиболее ярких — такие как "Типровостокнефть", "ВНИПИгаздобыча", "Типрогазцентр", "Славнефть-ЯНОС", "НижневартовскНИПИнефть" и другие. Секрет успеха в грамотном целеустремленном подходе к внедрению системы со стороны руководства предприятий, в полноценной технической поддержке от системного интегратора (такая поддержка — это не только телефонное общение, но и участие в проектах, в разработке стандартов и регламен-

тов по работе с САПР, помощь при написании дополнительных модулей, решающих как общие, так и специфические задачи конкретного предприятия). Благодаря API-интерфейсу PLANT-4D может быть дополнен подключаемыми модулями, написанными на языках высокого уровня типа C++. Это открывает практически неограниченные возможности развития системы под требования конкретного предприятия.

Наличие API-интерфейса и СУБД-ориентированность системы устраняют барьеры при обмене данными с другими программами. Например, с решениями для прочностного расчета, системами проектирования металлоконструкций и любыми другими, которые, в свою очередь, поддерживают интеграцию.

PLANT-4D может быть интересен не только проектным организациям, но и эксплуатирующим предприятиям. К любому компоненту модели встроенный менеджер документов позволяет прикреплять документацию — например, чертежи заводов-изготовителей, паспорта оборудования, графики плановых ремонтов, журналы испытаний. Таким образом, эта документация будет надежно сохранена и в любой момент может быть "поднята".

В то же время конструкторские бюро могут вносить изменения непосредственно в модель и получать с нее рабочую документацию, если реконструкция или модернизация проводится силами предприятия. Это позволит всегда иметь актуальную модель действующей установки и всю актуальную документацию, что на сегодняшний день является скорее исключением, чем правилом.

Благодаря своей архитектуре, функциональности, великолепным возможностям коллективной работы над проектом, даже если в проекте заняты несколько организаций, PLANT-4D является отличным выбором для компаний, связанных с проектированием и эксплуатацией объектов нефтегазовой отрасли. Еще одним подтверждением этому является выбор, сделанный в пользу PLANT-4D мировыми гигантами, такими как "Роснефть", Shell, BP, PETRODESIGN, "Славнефть", Harris Group Inc., Linde, Gaz de France, Total и многими другими компаниями по всему миру.

*Сергей Стромков,
начальник технологического отдела
CSoft Engineering
E-mail: Stromkovs@csoft.ru*