

3k – ВРЕМЯ "ПЛАНТА", или традиционно высокое качество PLANT-4D!



Последнюю статью из серии "21:20" о программном продукте PLANT-4D написал больше полугода назад. И, наверно, не возвращался бы к этому названию, да и к серии вообще, если бы не вы, дорогие читатели. Изменить решение побудили ваши письма, хорошие отзывы о программном продукте и просто доброе отношение к моей персоне...

В этой статье, как и в предыдущих, я буду рассказывать о PLANT-4D.

Основы основ

Дорогой читатель, вы наверно уже слышали о PLANT-4D или да-

же являетесь пользователем. Впрочем, почему "наверняка"? Не исключено, что материалы об этой замечательной системе вам никогда еще и не встречались. Поэтому для тех, кто слышит о PLANT-4D впервые, коротко поясню, о чем идет речь. А для этого позволю себе вернуться к предыдущим публикациям, чтобы изложить "выжимку" из них.

PLANT-4D — это передовое программное обеспечение для проектирования объектов нефтяной, нефтехимической, химической, газовой, фармацевтической, целлюлозно-бумажной, пищевой промышленности, кораблестроения, ком-

**ЮКОС, СИДАНКО,
"Норильский Никель",
КИНЕФ,
МОСЭНЕРГО,
"Славнефть",
Grasso International
(GEA), БИГОР...**

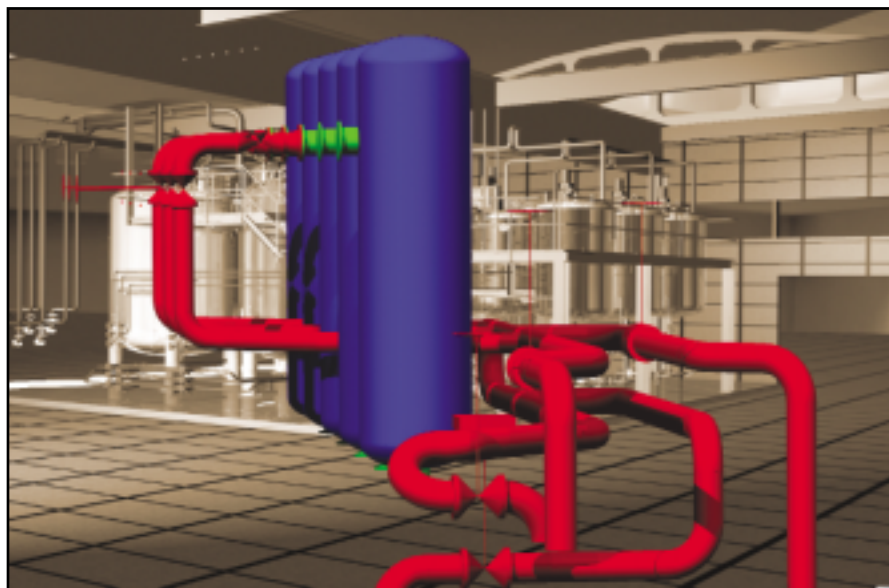
***Это только некоторые
из тех, кто выбрал
PLANT-4D!***

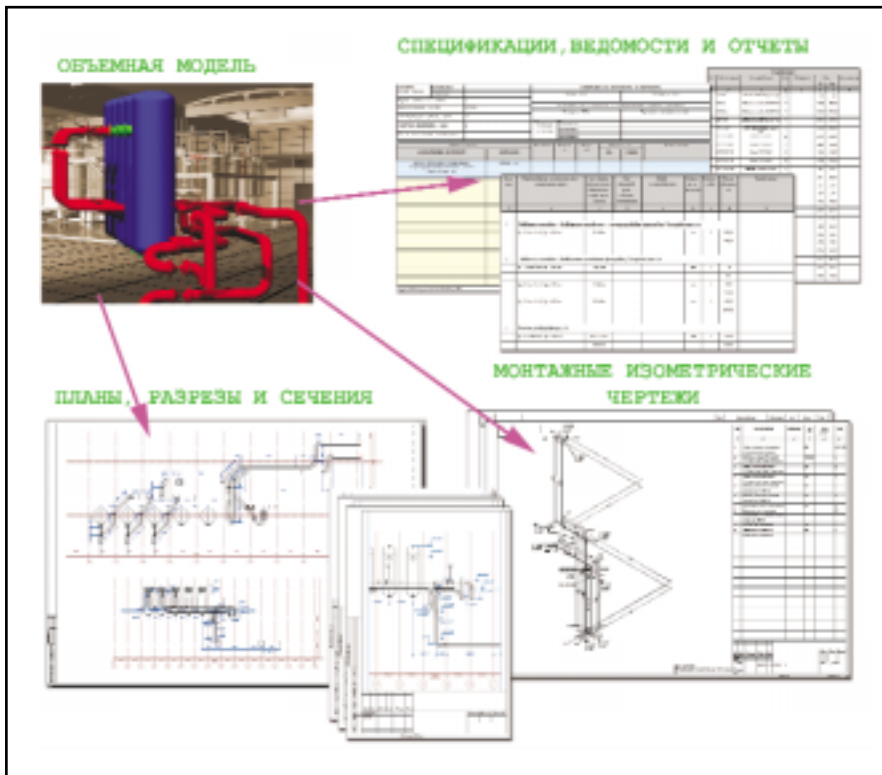
мунального хозяйства и других отраслей, где необходима разветвленная сеть трубопроводов.

PLANT-4D — модульная система, способная решать множество задач. Применять ее рекомендуется для проектирования "с нуля", реконструкции, изменения существующего проекта с целью расширения или оптимизации производственных мощностей промышленного объекта.

PLANT-4D позволяет разрабатывать технологические схемы. На основе созданных схем автоматически формируются табличные документы. Данные технологической схемы передаются в другие модули PLANT-4D и могут в них использоваться.

"Трехмерные" модули PLANT-4D предоставляют возможность расставить оборудование и произвести трассировку систем трубопроводов. Расстановка оборудования и трассировка осуществляются в трехмерном пространстве — с привязкой к коор-





НОВОСТИ

PLANT-4D сертифицирован Госстроем России

Компания Consistent Software получила сертификат соответствия № РОСС NL.СП11.Н00044 Госстроя России на программный продукт PLANT-4D. PLANT-4D — известное программное обеспечение для проектирования объектов нефтяной, нефтехимической, химической, газовой, фармацевтической, целлюлозно-бумажной, пищевой промышленности, кораблестроения, коммунального хозяйства и других отраслей, где необходима разветвленная сеть трубопроводов.

Программа для проектирования промышленных объектов PLANT-4D полностью русифицирована, поддерживает российские стандарты и легко адаптируется под нужды пользователя.

Обновленная база PLANT-4D

Компания Consistent Software начала поставки новой версии базы данных PLANT-4D. В российский модуль программ рисования элементов добавлены программы рисования для клапана регулирующего углового с ответными фланцами, клапана регулирующего углового приварного на разные диаметры, крана шарового муфтового, крана шарового цапкового, штуцер свободный с фланцем приварным встык, штуцер свободный с фланцем плоским приварным для исполнений, внесены гайки согласно ГОСТ 9064-75, а также изменения в информацию по задвижкам, электродвигателям и предохранительным клапанам. Полностью обновлена и выверена информация по предклапанам по Благовещенскому арматурному заводу и АО "Арматур".

В программу рисования изометрических чертежей добавлено изображение следующих элементов:

- конденсатоотводчики
- фланцы приварные встык для диафрагмы
- фланцы плоские для диафрагмы
- заглушка поворотная в положении "Открыто"
- заглушка поворотная в положении "Закрыто"
- заглушка с рукояткой
- клапан регулирующий угловой приварной
- клапан регулирующий угловой с ответными фланцами
- клапан регулирующий угловой приварной на разные диаметры
- кран шаровой цапковый
- кран шаровой муфтовый
- штуцер свободный с фланцем приварным встык
- штуцер свободный с фланцем плоским

динационной сетке и отметке уровня. Объемная модель является основой для интерактивной генерации планов, разрезов и сечений, контроля коллизий (пересечений, нарушения предельных расстояний), автоматической генерации монтажных изометрических чертежей и табличных документов (спецификаций, ведомостей, отчетов).

Кроме того, PLANT-4D имеет модули трехмерной трассировки воздухопроводов и коробов под электрокабель, КИПиА и электрики, параметрическую библиотеку опор, библиотеку всемирно известной компании George Fisher и множество других.

PLANT-4D работает на основе "умных" объектов, параметризации и объектно-ориентированных данных. Эти передовые технологии, объединенные с уникальным ядром системы, не требуют от проектировщиков (пользователей) глубоких познаний в обычном компьютерном проектировании. Дело в том, что вам не придется работать с классическими геометрическими примитивами (линиями, дугами, окружностями, кубами, цилиндрами): в PLANT-4D вы оперируете с привычными понятиями — труба, насос, обечайка, днище, штуцер, клапан и т.д.

Сокровенные знания о PLANT

Я не раз писал о достоинствах PLANT-4D в целом. И вы, дорогой читатель, наверняка хотите знать подробности. Так вот, в этом разделе постараюсь рассказать о некоторых возможностях PLANT-4D чуть обстоятельнее...

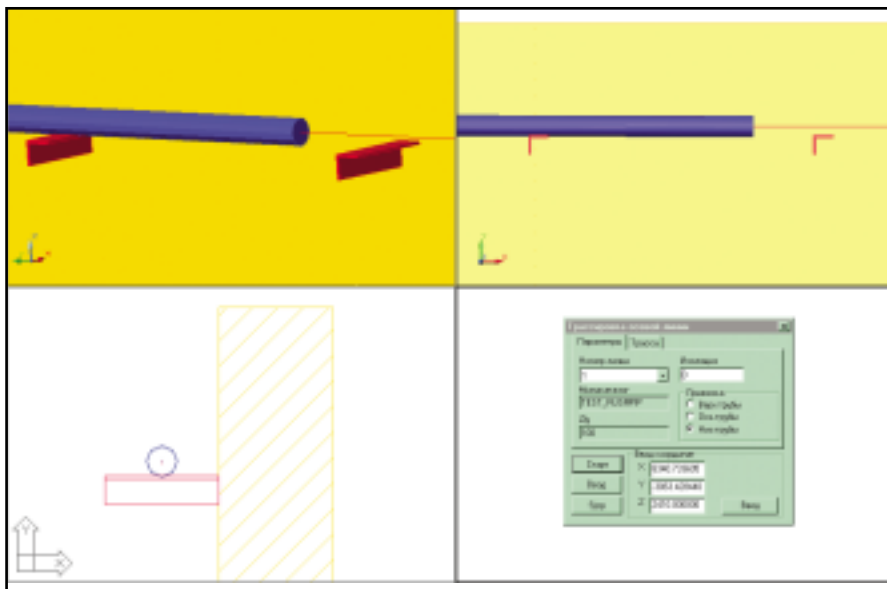
Работа с осевой линией

PLANT-4D имеет специальные функции для отрисовки осевой линии трубопровода.

При отрисовке осевой линии можно использовать все стандартные способы отрисовки AutoCAD, а также упомянутые специальные функции. Среди последних — упрощенный ввод абсолютной или относительной отметки, отрисовка осевой под уклоном и другие.

После того как осевая линия отрисована, вы можете с помощью специальных функций автоматически расставить отводы и соединить все трубопроводами.

Предусмотрена трассировка осевой линии по центру, низу или верху трубы. Эта функция чрезвычайно удобна при отрисовке трубопровода по опорам или "по потолку" (под перекрытием), поскольку она автоматически смещает осевую линию на величину половины наружного диаметра. Выбрав точку привязки



"По низу", вы совершенно спокойно привязываетесь к любой точке на поверхности "опоры", а осевая будет отрисована таким образом, чтобы после запуска автоматической отрисовки труб все трубы лежали на должной высоте.

Фланцевые соединения

В PLANT-4D абсолютно (!) правильно отрабатывается установка фланцевых соединений, прокладок и крепежа.

При установке ответного фланца происходит проверка соответствия фланцевых поверхностей, после чего **автоматически** подбираются крепеж и прокладка. Если при установке вы неверно выбрали исполнение

ответного фланца, система выдаст соответствующее сообщение.

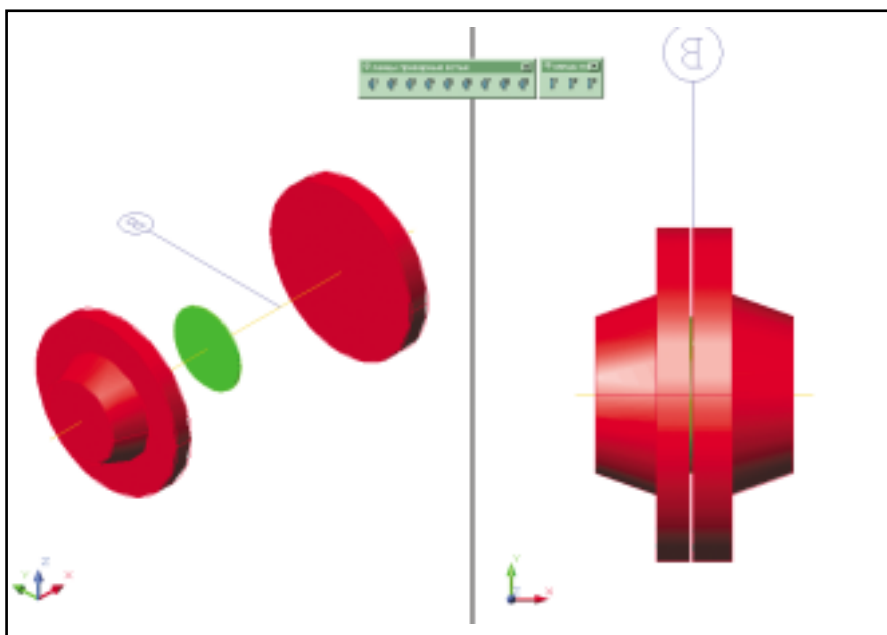
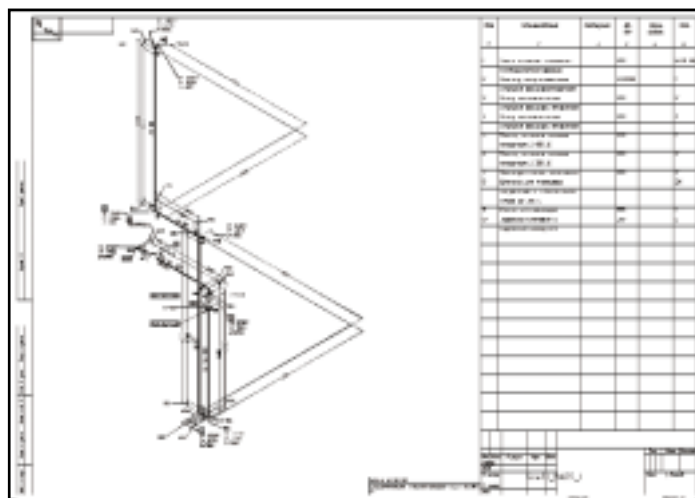
Автоматически устанавливаемые прокладки и крепеж подбираются исходя из условий работы соединения и геометрических параметров, то есть в зависимости от P_u (давления) и D_u (условного прохода). При

установке определяются и назначаются марка, размер и количество крепежных элементов.

Более того, PLANT-4D имеет сертификат соответствия Госстроя России, подтверждающий соответствие ГОСТ 12815-80 "Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на P_u от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/кв.см.). Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей" и ГОСТ 15180-86 "Прокладки плоские эластичные. Основные параметры и размеры". В базе данных PLANT-4D имеются необходимые типы элементов крепежа.

Монтажные изометрические чертежи

На основе трехмерной модели PLANT-4D автоматически генерирует монтажные изометрические чертежи.



Генерируя изометрические чертежи, PLANT-4D заполняет спецификацию на листе, проставляет размеры, позиции, отметки уровня и другую необходимую информацию.

Генератор изометрических чертежей умеет разбивать всю систему трубопроводов (объемную модель) по технологическим линиям и по критерию вместимости на стандартную форматку. Форматка может быть любой!

Генератор использует уникальные технологии, разработанные фирмой ALIAS (которая по сути является мировым лидером в области генерации и формирования "изометричек"). Запускается он одной командой и предоставляет возможность ручного выбора тех

Для оформления чертежей PLANT-4D разработан целый набор утилит, объединенных в единый модуль "СПДС GraphiCS". Этот модуль также имеет сертификат соответствия Госстроя России.

В России и на территории стран бывшего СССР все права на распространение PLANT-4D принадлежат российской компании Consistent Software.

Приобрести PLANT-4D можно непосредственно в Consistent Software, а также в региональных представительствах, у авторизованных дилеров или в системных центрах.

Желая убедиться, что компания, обещающая поставить и внедрить PLANT-4D, обладает необходимыми знаниями и возможностями, позвоните по телефону в Москве (095) 913-2222 или отправьте запрос по электронной почте: plant4d@csoft.ru.

"Работает ли новейшая версия PLANT-4D на русском языке?"

Да, новейшая версия PLANT-4D работает на русском языке. А также на английском, французском, немецком и голландском.

PLANT-4D полностью настроен для работы на русском языке: переведены меню, панели инструментов, командная строка, написаны учебные пособия (с учетом российской специфики). Кроме того, созданы техническая поддержка на русском и специализированный Internet-сайт (<http://www.plant4d.ru>).

"Работает ли PLANT-4D по ГОСТам?"

"А ОСТы в него заложены?"

Базы данных для PLANT-4D предусматривают работу по российским государственным, отраслевым и корпоративным стандартам. Эти базы составлены специалистами в области проектирования нефтеперерабатывающих,

нефтехимических и химических производств, а также людьми, имеющими богатый опыт работы с системами автоматизированного проектирования и адаптации таких систем.

"Библиотека ГОСТов" охватывает широкий ассортимент труб, отводов, переходов, тройников, заглушек, арматуры, фланцев, шпилек, прокладок и многого другого. В базе данных PLANT-4D заложены более 70 нормативных документов (ГОСТ, ОСТ, ТУ, АТМ и т. д.) и каталоги отечественных производителей (более 170).

Созданная для PLANT-4D библиотека является наиболее полной из всех существующих на сегодняшний день.

"Работает ли PLANT-4D с AutoCAD 2002?"

"У нас 24 рабочих места AutoCAD 14 и 2 рабочих места AutoCAD 2000. Будет ли последняя версия PLANT-4D работать с AutoCAD 14?"

Да! PLANT-4D новейшей версии работает с САПР-платформами AutoCAD 2002, AutoCAD 2000(i), AutoCAD R14, AutoCAD R13, AutoCAD Map, AutoCAD Land Desktop, AutoCAD Architectural Desktop, MicroStation 95, MicroStation SE, MicroStation/J. При этом работа PLANT-4D с различными САПР-платформами совершенно "прозрачна": можно, к примеру, начать трехмерную модель в AutoCAD 2000,

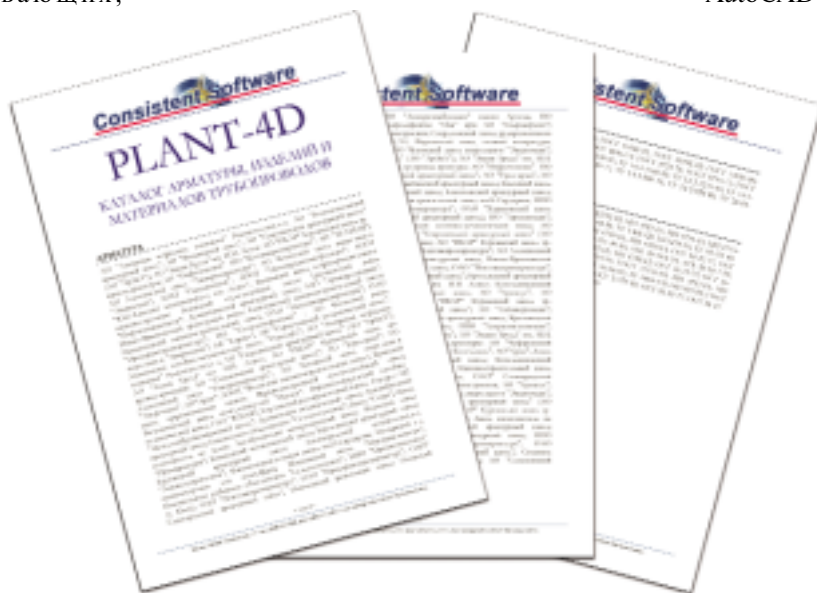
а завершать в MicroStation/J или, скажем, в AutoCAD R14. Переключение происходит без какого-либо преобразования форматов, что, в свою очередь, обеспечивает абсолютную целостность данных.

"Сертифицирован ли PLANT-4D?"

PLANT-4D является единственной в России специализированной системой проектирования промышленных объектов, которая имеет сертификат соответствия Госстроя РФ на следующие нормативные документы:

- ГОСТ 21.101-97 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации".
- ГОСТ 2.411-72 "ЕСКД. Правила выполнения чертежей труб, трубопроводов и трубопроводных систем".
- ГОСТ 21.110-95 "СПДС. Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов".
- ГОСТ 21.401-88 "СПДС. Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам".
- ГОСТ 12815-80 "Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на Ру от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/кв.см.). Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей".
- ГОСТ 15180-86 "Прокладки плоские эластичные. Основные параметры и размеры".
- СНиП 2.04.08-87 "Газоснабжение".
- СНиП 2.05.06-85 "Магистральные трубопроводы".
- ПБ 03-75-94 "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденные постановлением Госгортехнадзора России № 45 от 18.07.94 г.
- ПБ 03-108-96 "Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов", утвержденные постановлением Госгортехнадзора России № 11 от 02.03.95 г.

Специализированные программы, работающие совместно с PLANT-4D, имеют сертификаты соответствия следующим нормативным документам:



"СТАРТ"

- СНиП 2.05.06-85 "Магистральные трубопроводы".
- РД 10-249-98 "Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды".
- РТМ 38.001-94 "Указания по расчету на прочность и вибрацию технологических стальных трубопроводов".

СПДС GraphiCS

- ГОСТ 21.101-97 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации".
- ГОСТ 21.501-93 "СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей".
- ГОСТ 2.301-68 "ЕСКД. Форматы".
- ГОСТ 2.302-68 "ЕСКД. Масштабы".
- ГОСТ 2.303-68 "ЕСКД. Линии".
- ГОСТ 2.304-81 "ЕСКД. Шрифты чертежные".
- ГОСТ 2.305-68 "ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения".
- ГОСТ 2.306-68 "ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах".

"У нас есть сравнительный анализ..."

Расскажу довольно занятную историю. В начале июня — незадолго до выставки "Нефть и газ 2001", на которой выставлялся PLANT-4D, — знакомый пользователь был приглашен на семинар, организованный

небольшой московской фирмой. И привез с этого семинара некий размещившийся аж на 12 страницах "Анализ возможностей PLANT-4D и AutoPLANT" (или что-то в этом роде). Прочли, вместе посмеялись, выбросили. Мой знакомый рассказал, что, кроме раздачи листов, горе-специалист показывал PLANT-4D "вживую" — и, естественно, ничего у него не получалось.

Помните, у Крылова:

*Очков с полдюжины себе она достала;
Вертит очками так и сяк:
То к темю их прижмет,
то их на хвост нанижет,
То их понюхает, то их полижет;
Очки не действуют никак.*

Сплетни и желание очернить PLANT-4D неудивительны. Они порождены нежеланием смириться с тем, что для России нужно адаптировать зарубежное специализированное программное обеспечение. Не поставлять "сырой" AutoPLANT (коробка + заглушка), а осуществлять внедрение. Не отмахиваться от проблем нашего пользователя, а учить его и поддерживать.

На ум снова приходит Крылов:

*К несчастью, то ж бывает у людей:
Как ни полезна вещь, — цены не зная ей,
Невежда про нее свой толк
все к худу клонит;
А ежели невежда познатней,
Так он ее еще и гонит.*

Хорошо бы автор "анализа" тоже это прочитал.

Если всё, что говорят такие "аналитики", — правда, то объясните мне, дураку, почему PLANT-4D предпочли "живые", работающие компании и проектные организации, почему PLANT-4D — единственный программный продукт для проектирования промышленных объектов, который имеет сертификат соответствия, почему вы, дорогой читатель, судя по вашим же письмам, хотите видеть его у себя на рабочем месте. И, наконец, почему пользователи AutoPLANT меняют его на PLANT-4D, а не наоборот.

Эпилог

В России PLANT-4D используется на предприятиях нефтегазовой и химической, фармацевтической, металлургической промышленности, в топливно-энергетическом комплексе, а также в организациях, осуществляющих лицензирование технологических установок и систем.

Среди пользователей PLANT-4D такие именитые российские компании, как ЮКОС, "Норильский Никель", "Славнефть", СИДАНКО, МОСЭНЕРГО, КИНЕФ, Harris Group, БИГОР, Grasso International (GEA) и другие. Пользователями являются и небольшие фирмы, специализирующиеся в области проектирования.

Напомню, что для PLANT-4D разработана уникальная база данных по производителям из России и ближнего зарубежья.

Все это своего рода гарантия хорошего, надежного и качественного продукта!

Если вас интересуют мои предыдущие статьи о PLANT-4D, вы можете прочитать их на сайте www.cadmaster.ru или запросить в офисе компании Consistent Software.

Огромное спасибо за внимание. Надеюсь, что было нескудно и полезно.

Если возникнут вопросы — пишите. Ну а коль сами будете в Москве — заходите в гости!..

Игорь Орельяна
Consistent Software
Тел.: (095) 913-2222
E-mail: orellana@csoft.ru

