

НПФ «ДНК-Технология»

Опыт успешного применения

Autodesk Inventor
AutoCAD
AutoCAD Mechanical

Процесс разработки новой продукции в нашей компании становится более интеллектуальным, наукоемким, инновационным. Совершенствуется техническое оснащение, и внедрение новейших программных технологий Autodesk — очевидное тому подтверждение. Мы сделали выбор, внедрив в практику разработки нашей продукции решения Autodesk, и в ближайшие три года надеемся на положительный экономический эффект.

— Михаил Калямин,
главный конструктор
«НПФ ДНК-Технология»

Совершенствование технологии

Научно производственная фирма «ДНК-Технология» применяет программные продукты Autodesk в медицинском приборостроении



Создание нового оборудования идет на основе модели, созданной в Autodesk Inventor

О компании

Основной сферой деятельности основанной в 1993 году научно-производственной фирмы «ДНК-Технология» является разработка, производство и внедрение в практическую медицину и лабораторную практику высокотехнологичного оборудования и реагентов для полимеразной цепной реакции (ПЦР), лежащей в основе ДНК-диагностики. Это диагностические системы, основанные на современных молекулярно-биологических методах и состоящие из полноценного спектра согласованных компонентов — от аппаратных средств до тест-наборов, востребованных в науке и медицине, пищевой промышленности и сельском хозяйстве, а также системах биобезопасности. Продукция компании с успехом конкурирует с лучшими зарубежными аналогами и существенно превосходит разработки других отечественных производителей.

Среди последних проектов, реализованных НПФ «ДНК-Технология» — мобильная генетическая лаборатория, аналогов которой в мире не существует. Этот комплекс оборудования и реагентов позволяет осуществлять диагностику самого широкого спектра инфекций человека и животных, исследовать генетические особенности и предрасположенность

тканей и организма, выявлять генно-модифицированные агенты в растениях и продуктах. Лаборатория умещается в компактном чемодане, имеет небольшой вес и потребляет совсем немного электроэнергии, благодаря чему пользоваться ей можно практически в любых условиях: в сельском районе, в армейском подразделении, в очаге чрезвычайной ситуации — вне зависимости от имеющейся клинико-диагностической инфраструктуры. Проект мобильной лаборатории завоевал гран-при в «VIII Конкурсе русских инноваций».

Задача

«В начале была идея — создать собственные технологии для практической медицины на основе самых передовых достижений в области молекулярной биологии и биохимии, — рассказывает главный конструктор «НПФ ДНК-Технология» Михаил Калямин. — Научный коллектив, состоящий из высококвалифицированных физиков, математиков, биохимиков, биологов и врачей более чем успешно реализовал эту идею, причем на уровне, во многом опережающем аналогичные разработки западных компаний». Естественно для достижения столь амбициозной цели компании необходим инструментальный соответствующего уровня.

В компании в полной мере оценили весомые преимущества программного комплекса AutoCAD Inventor Suite, обеспечивающего параллельное применение как мощного инструмента параметрического трехмерного проектирования Inventor, так и AutoCAD, десятилетиями подтверждающего свою эффективность в решении двухмерных задач.



Специалисты компании периодически знакомились с различными трехмерными САПР, но до практического их использования дело не доходило — необходимо было обучение и внедрение продукта. Особенно остро вопрос об обновлении программного обеспечения встал, когда в НПФ поняли что на устаревших версиях имевшихся программ уже невозможно выполнять проектно-конструкторские работы по созданию нового оборудования. Не говоря уже о том, что существовавшее ПО не позволяло добиться желаемого уровня повышения эффективности производства, сокращения затрат и времени при создании продукции.

К обновлению программных мощностей НПФ «ДНК-Технология» смогла приступить после завоевания гран-при в «VIII Конкурсе русских инноваций», генеральным партнером которого была компания Autodesk, предоставившая победителю свои программные продукты и программу внедрения от одного из своих Gold-партнеров.

Как показало исследование, проведенное специалистами Gold-партнера Autodesk — компании «АйДиТи» — в «ДНК-Технологии» остро стоял вопрос обмена данными, которые нарабатываются многочисленной командой инженеров различных областей. Трехмерные поверхностные модели от промышленного дизайнера нужно было увязать с преимущественно двухмерными проектами от конструкторов и технологов, созданными в AutoCAD разных версий. Затем все это нужно было частично перевести в трехмерные модели, чтобы отработать вопросы кинематики, собираемости и т.д., не забыв, что необходимо еще учесть в общей компоновке проекта и созданные электронщиками модели печатных плат. Используя набор САПР различных производителей превращал решение этой задачи в довольно длительный, сложный и не всегда безошибочный процесс.

Внедрение новейших программных продуктов Autodesk перераспределило акцент работы на 3D-проектирование, и способствовало повышению производительности труда подразделений «ДНК-Технологии».

Решение

Проанализировав результаты исследования, в «АйДиТи» решили внедрить флагманское решение Autodesk в области машиностроения — Autodesk Inventor 2010, а также обновить уже имевшийся на предприятии AutoCAD до актуальной версии. В спецификацию были включены как AutoCAD Inventor Suite — для общего проектирования, — так и AutoCAD Inventor Professional Suite — для всестороннего анализа полученных моделей и проектирования оснастки.

Немаловажную роль в выборе программного обеспечения сыграл имеющийся в составе пакета AutoCAD и AutoCAD Mechanical. Его наличие позволило пользователям, переходя на новую для них САПР, использовать наработки прошлых лет и не терять скорость работы, продолжая на первых порах выполнять часть задач в привычной среде AutoCAD, в которой каждый из них является экспертом.

Учитывая, что до сих пор с Inventor в компании были знакомы лишь несколько человек, было принято решение провести поэтапное обучение персонала, разбив пользователей на три группы по уровню начальных знаний о трехмерном проектировании. Для каждой



из этих групп был подобран индивидуальный курс обучения. Программа этих курсов была полностью адаптирована, и методически и практически, к алгоритму выделенных проектных задач, которые часто встречаются в повседневной производственной деятельности пользователей. В частности речь идет о работе с листовым металлом, прокладке кабельных трасс и импортировании моделей печатных плат в формате IDF, разработке пресс-форм для литья под давлением из пластмасс и ряде других тематик.

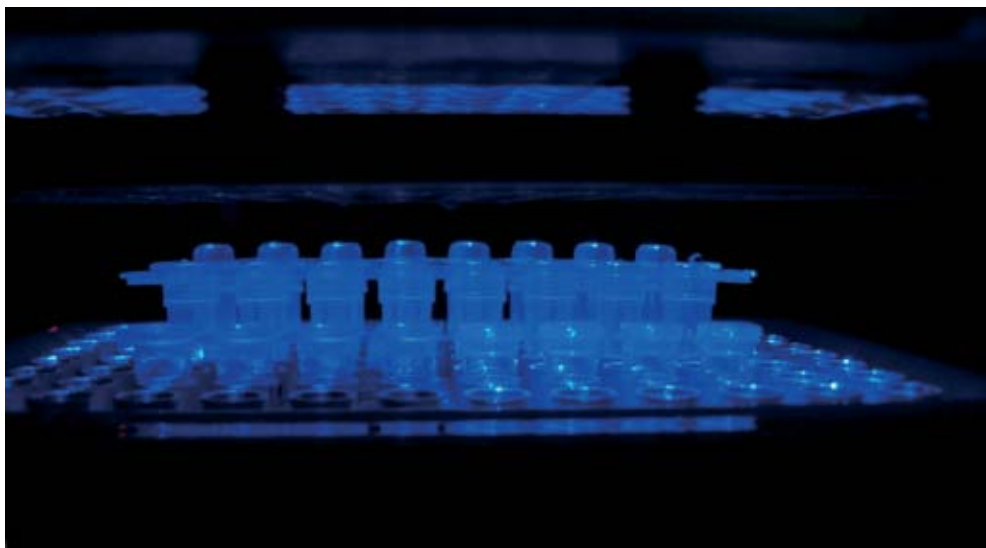
«Нам помогли перейти с AutoCAD 2008 на современное отраслевое решение Autodesk, и сделано это было быстро и качественно, — делится впечатлениями Михаил Калямин. — Программное обеспечение было оперативно установлено и активировано, а двенадцать сотрудников фирмы прошли пятидневный курс обучения работе с Inventor 2010, вызвавший у них большой интерес. Безусловно, мы планируем продолжать и развивать столь успешно начатое сотрудничество, поскольку рассчитываем получить максимально возможный эффект от практического приложения всего потенциала внедряемых программных решений Autodesk».

Приобретение САПР Autodesk в целом существенно снизило сроки проектирования относительно прежних времен. Значительно снизилась зависимость ОКР от дорогих (и по денежным и по временным затратам) физических прототипов, которые все чаще заменяют прототипы цифровые.

Результат

Внедрение новейших программных продуктов Autodesk перераспределило акцент работы на 3D-проектирование, и способствовало повышению производительности труда подразделений «ДНК-Технологии». Процесс проектирования нового изделия начинается с формирования его концепции и включает в себя стадии подготовки чертежей, создания трехмерной модели, проработки конструкции. Он осуществляется в единой программной среде Autodesk с применением как 2D-, так и 3D-инструментов. Благодаря своему широкому функционалу Inventor используется для все большего числа этапов работы. «К примеру, — рассказывает Михаил Калямин, — расчет длин проводов в жгутах у нас раньше производился вручную, на физических прототипах. Теперь мы можем получить таблицы длин проводов задолго до выпуска первого опытного образца изделия. И таких примеров становится все больше».

Абсолютные сроки разработки продукции по-прежнему существенно разнятся в зависимости от степени сложности конкретного изделия. К тому же на продолжительность цикла разработки влияют и внешние рыночные условия: часть проектов объявляются приоритетными, другие — откладываются. Однако приобретение САПР Autodesk в целом существенно снизило сроки проектирования относительно прежних времен. Значительно снизилась зависимость ОКР от дорогих (и по денежным и по временным затратам) физических прототипов, которые все чаще заменяют прототипы цифровые. А благодаря обновлению до последней версии AutoCAD, существенно повысилась производительность труда конструкторов.



В компании в полной мере оценили весомые преимущества программного комплекса AutoCAD Inventor Suite, обеспечивающего параллельное применение как мощного инструмента параметрического трехмерного проектирования Inventor, так и AutoCAD, десятилетиями подтверждающего свою эффективность в решении двухмерных задач.

www.autodesk.ru/inventor
www.autodesk.ru/autocad
www.autodesk.ru/autocadmechanical

Данный проект осуществлен при поддержке Gold-партнера Autodesk – компании «АйДиТи».



КОМПАНИЯ «АЙДИТИ»
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Адрес: 107564, Москва,
ул. Краснобогатырская, д. 6, стр. 2
Тел./факс: +7 (495)287-4812
E-mail: idt@idtsoft.ru
Web: www.idtsoft.ru
Региональные представительства: Урал, Северо-Запад, Сибирь, Юг, Северный Кавказ

Программные продукты Autodesk оптимально подходят для решения всех проектных задач, стоящих перед коллективом конструкторов «ДНК-Технологии». Автоматизация проектно-конструкторских работ с использованием средств моделирования и дизайна, создания инструментальной оснастки и обмена проектными данными позволяет проверять формы и функциональность изделий еще до производства их опытных образцов, а значит создавать диагностическое оборудование более высокого качества в более сжатые сроки.