

## Компания «Топ Системы» подвела итоги конкурсов проектирования «Эксперт» и «Зачет» за 2010 год.

Жюри конкурсов «Эксперт» и «Зачет» подвело итоги состязаний профессиональных и начинающих проектировщиков. Специализация проектов охватывала такие отрасли индустрии как легкое и тяжелое машиностроение, металлоконструкции, легкая промышленность, приборостроение, автомобилестроение, дизайн интерьеров. На конкурс поступило множество проектов, созданных специалистами и студентами не только из регионов России, но и стран ближнего зарубежья.

Победителем конкурса «Эксперт-2010» стал Рак Александр Петрович, сотрудник ОАО «Тамбовский завод «Электроприбор», разработавший проект «Пресс-форма на корпус изделия «Манок электрический». Пресс-форма предназначена для изготовления передней части корпуса прибора, служащего для приманивания дичи на охоте. Проект пресс-формы полностью выполнен в системе T-FLEX CAD, содержит параметрическую 3D-сборку и автоматически-генерируемые на её основе чертежи, спецификации и карту паспортизации. Использование системы T-FLEX CAD позволило не только существенно ускорить процесс проектирования и выпуска нового изделия, но и, благодаря сквозному подходу к проектированию, минимизировать количество ошибок проектирования и существенно повысить качество продукции.

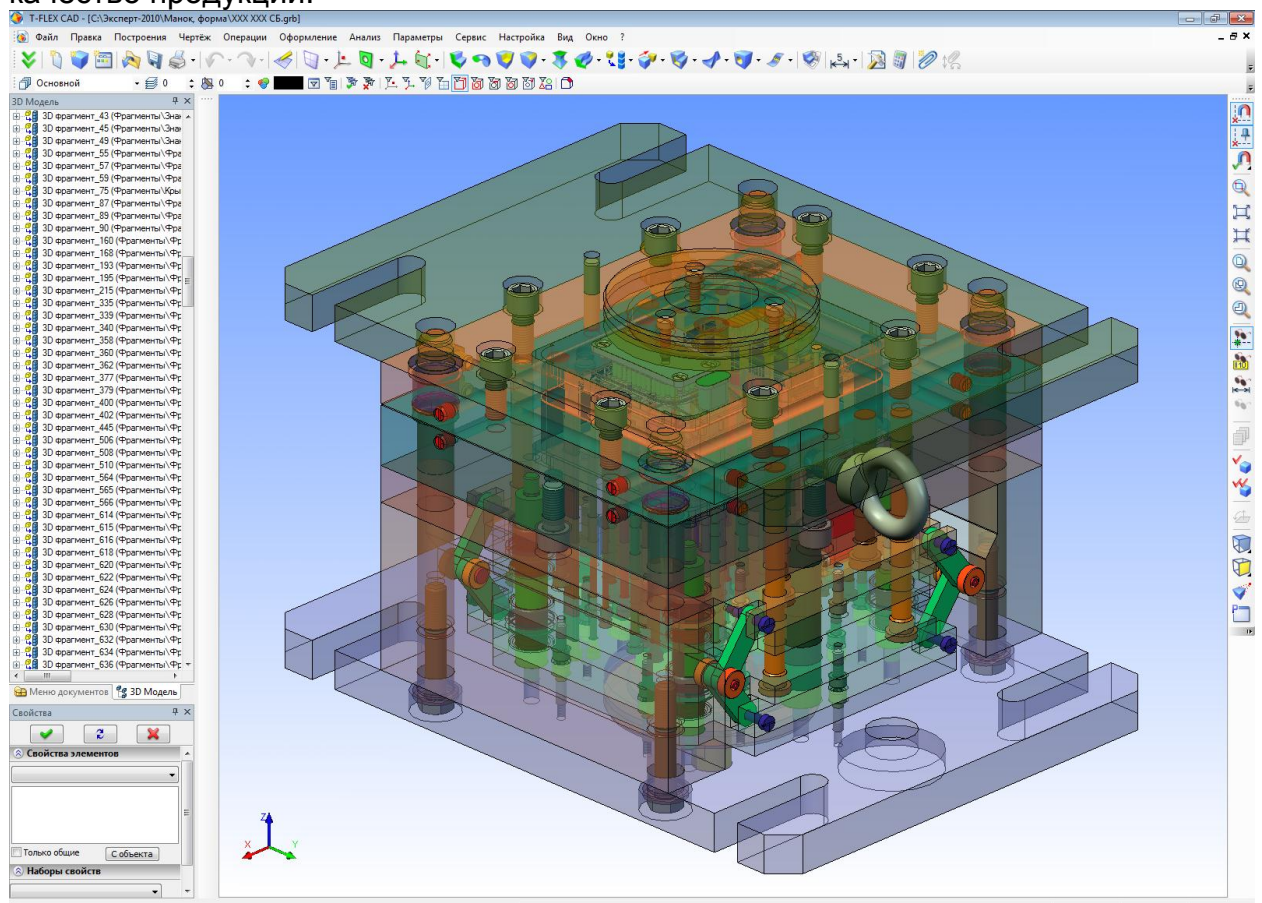
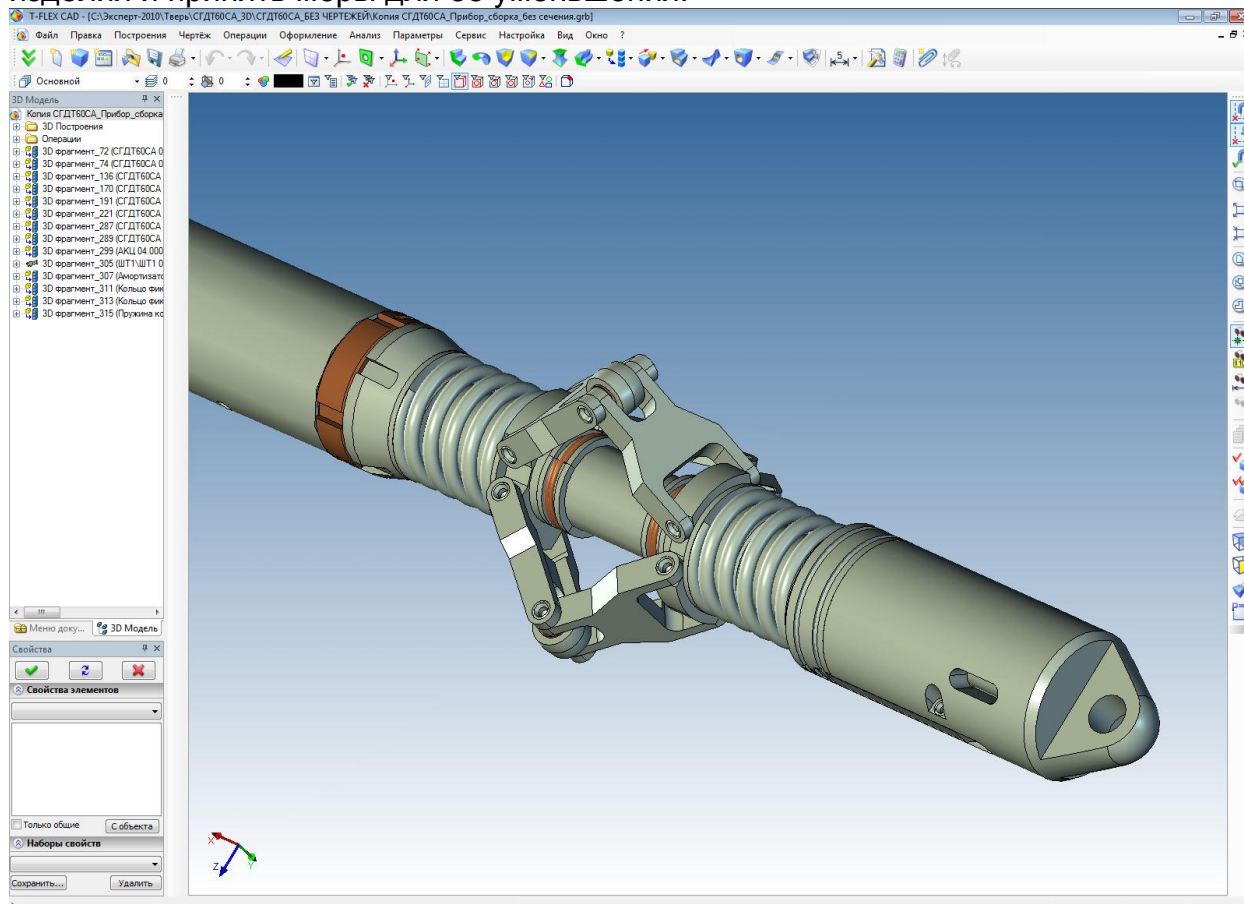


Рисунок 1

Второе место конкурса «Эксперт-2010» занял Кирсанов Олег с проектом «Скважинный дефектоскоп». Областью применения дефектоскопа-толщиномера СГДТ60СА, разработанного в ОАО «НПП Герс», являются геофизические

исследования в горизонтальных и сильно наклонных скважинах, бурящихся на нефть и газ. На конкурс были представлены 3D-сборка, сборочные и детализовочные чертежи, а также спецификации. Использование T-FLEX CAD в ходе работы по проектированию прибора позволило оценить внешний вид будущего изделия, выявить сложные моменты при изготовлении отдельных деталей, проверить собираемость изделия. Кроме того, благодаря T-FLEX CAD стало возможно уже на стадии проектирования точно оценить массу будущего изделия и принять меры для её уменьшения.



**Рисунок 2**

Приз за третье место завоевал проект «Установка сварочная», за авторством Демушкина Константина Анатольевича, Шабалина Вадима Анатольевича и Ануфриева Олега Алексеевича. Проект, который все еще находится в проработке, был разработан на ОАО «Новокузнецкий Завод Резервуарных Металлоконструкций» и содержит в себе 3D-модели, сборочные и детализовочные чертежи, автоматически генерируемую спецификацию. Сварочная установка состоит из велосипедной приводной тележки с возможностью плавного перемещения рабочей площадки сварщика по высоте и приводного рольганга. Предназначена установка для сварки резервуаров, труб и различных газоходов.

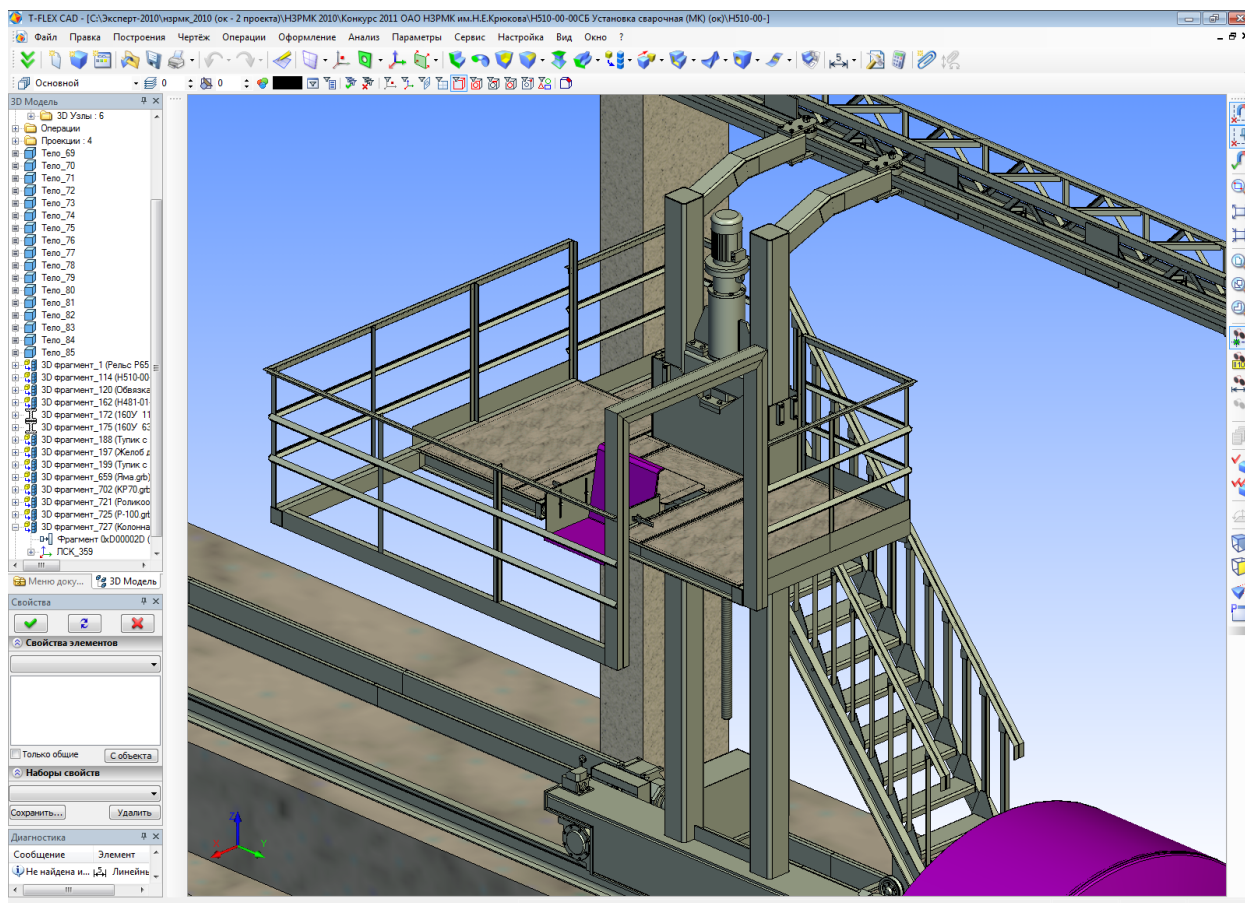


Рисунок 3

Как и в предыдущие годы, разработки, номинированные на студенческий конкурс проектов «Зачет», отличались разнообразием.

Победителем конкурса «Зачет-2010» стал проект «Интерьер кухни». Автор данного проекта, Скользов Сергей Викторович, поставил цель показать T-FLEX CAD не только как программу для проектирования в области машиностроения или строительства, но и как средство, позволяющее создавать и оценивать дизайн интерьеров помещений. Моделирование и текстурирование объектов помещения, а также сборка всех фрагментов в единую сцену были полностью осуществлены в T-FLEX CAD. При создании проекта была создана собственная библиотека материалов, а также параметрические фрагменты фасадов шкафов, карнизов, столешниц и прочих деталей – это позволило быстро создавать комплект кухонной мебели, задавая линиями построения лишь габариты и ключевые точки. Для визуализации сцены было использовано бесплатное приложение POV-Ray, позволяющее реалистично моделировать рассеянное освещение.



**Рисунок 5**

Второе место в конкурсе «Зачет-2010» занял Колесник Антон Николаевич со своим проектом «Станок гильзорезный (шпулерезка)». Являясь студентом Черкасского Государственного Технического Университета, Антон уже не первый раз принимает участие в конкурсе «Зачет». В этом году он представил на конкурс установку для резки картонных гильз, используемых при намотке плёнки, бумаги, этикетки или ткани. Спроектированная установка позволяет идеально ровно резать гильзы, выделяя при этом минимальное количество пыли при работе. Автор проекта использовал T-FLEX CAD для проработки конструкции изделия в 3D и создания необходимых чертежей. Стоит отметить, что данное изделие успешно выпускается на ЧП «Колесник».

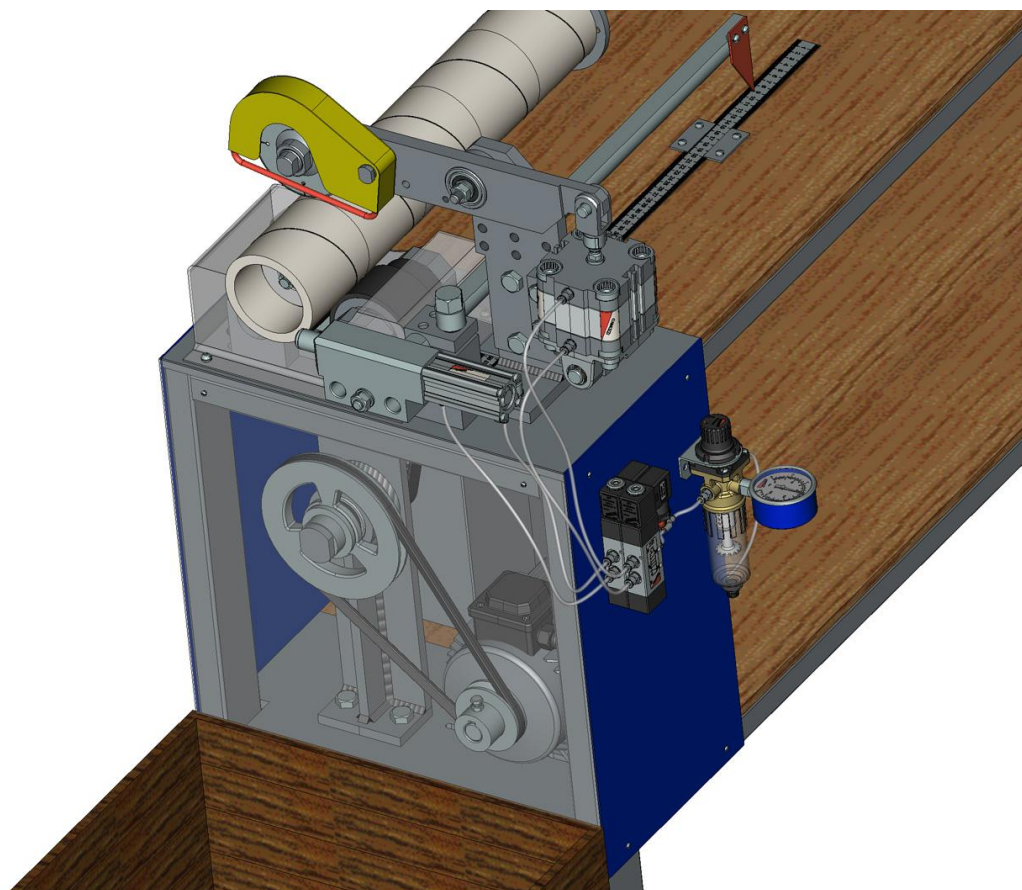


Рисунок 6

Третье место в конкурсе «Зачет-2010» занял студент МГТУ им.Баумана, Ширшов Андрей Геннадьевич со своим проектом "Разработка тренажёра для подтягивания ИТП-70 с программным регулированием нагрузки на мышцы человека". Как и предыдущий участник, Андрей Ширшов участвует в конкурсе «Зачет-2010» не первый год и, также не первый год, завоёвывает призовое место. Андрей Ширшов использовал T-FLEX CAD для создания цифрового прототипа тренажера. Цифровой прототип позволил сделать несколько важных выводов о конструкции будущего тренажера: Во-первых, модель показала, что величина подталкивающего усилия меняется при качании стрелы в пределах нескольких килограмм. Во-вторых, варьирование положения блока на стреле позволило выявить, что прототип тренажёра может не только сбрасывать нагрузку, но и нагружать человека (до использования силовой модели в T-FLEX CAD об этом и не мечтали). В-третьих, на модели можно было «поиграть» и с геометрическими параметрами конструкции и посмотреть тем самым, какие особенности конструкции тренажёра сильно влияют на нагрузку на конце стрелы, а какие — слабо.

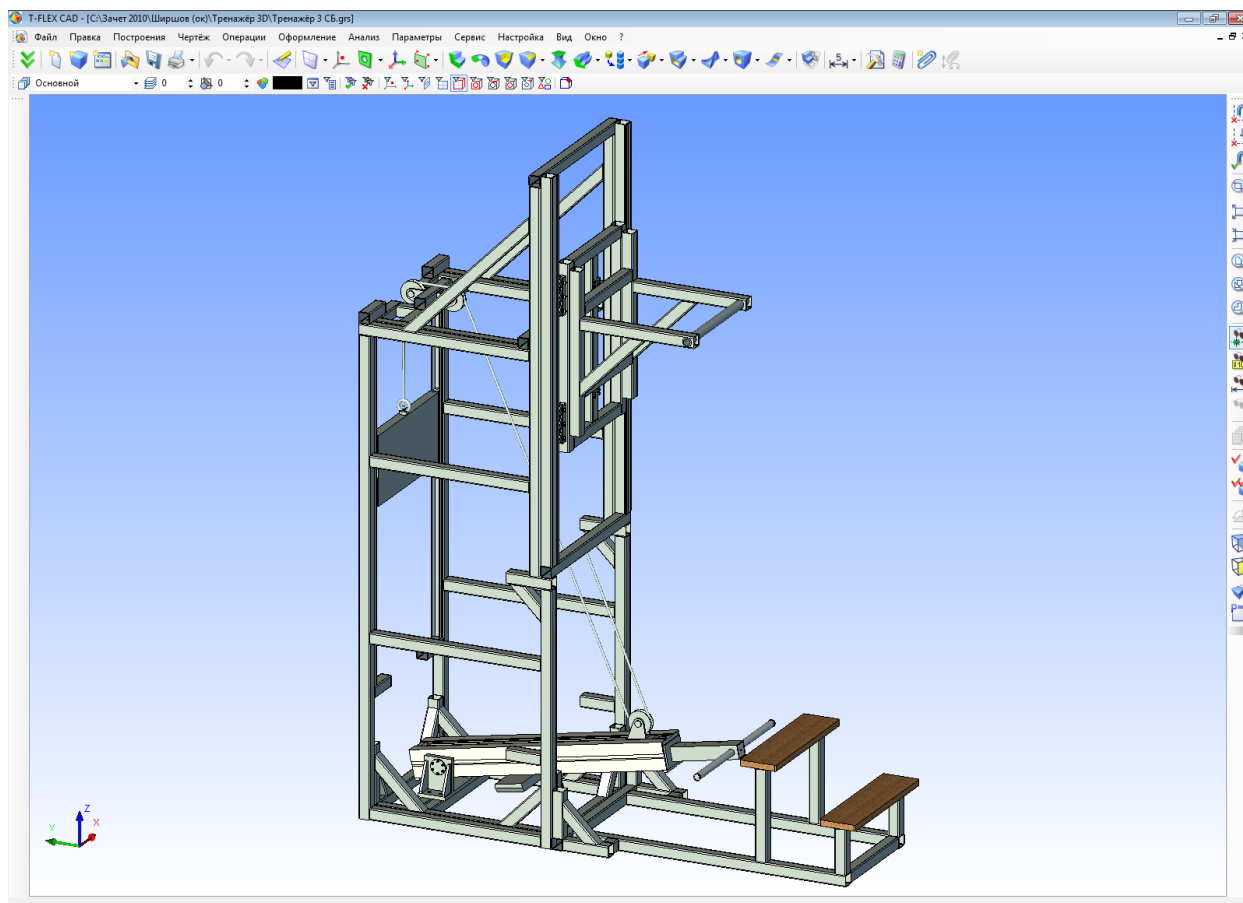


Рисунок 8

Традиционно, жюри конкурсов не ограничилось лишь одними главными призами и наградило особенно интересные проекты конкурсов «Зачет» и «Эксперт» специальными призами.

Лучшим проектом в номинации «PLM-системы и документооборот» был назван проект «Система информационной поддержки процесса обслуживания изделий», выполненный Степаненко Валерием Николаевичем с предприятия ОАО «Аэроприбор-Восход», где было принято решение перевести документооборот обслуживания изделий в специализированную систему, построенную на базе T-FLEX DOCs 2010. Применение T-FLEX DOCs 2010 дало возможность существенно повысить удобство хранения, поиска и анализа информации, а также составления различного рода отчетов на ее основе, а разделение прав доступа создало возможность совместной работы с информационной системой всем подразделениям, занятым в процессе технического обслуживания изделий, без риска повреждения информации, введенной ранее другими подразделениями. Кроме этого, система T-FLEX DOCs 2010 дала возможность поиска версий технической документации, по которой было изготовлено изделие. А ведь жизненный цикл авиационных приборов составляет несколько десятков лет и за это время документация меняется неоднократно, поэтому ранее на поиск всех извещений об изменениях на комплект документации, по которому выпускался конкретный экземпляр изделия, могло уйти до нескольких человеко-дней в бумажном архиве!

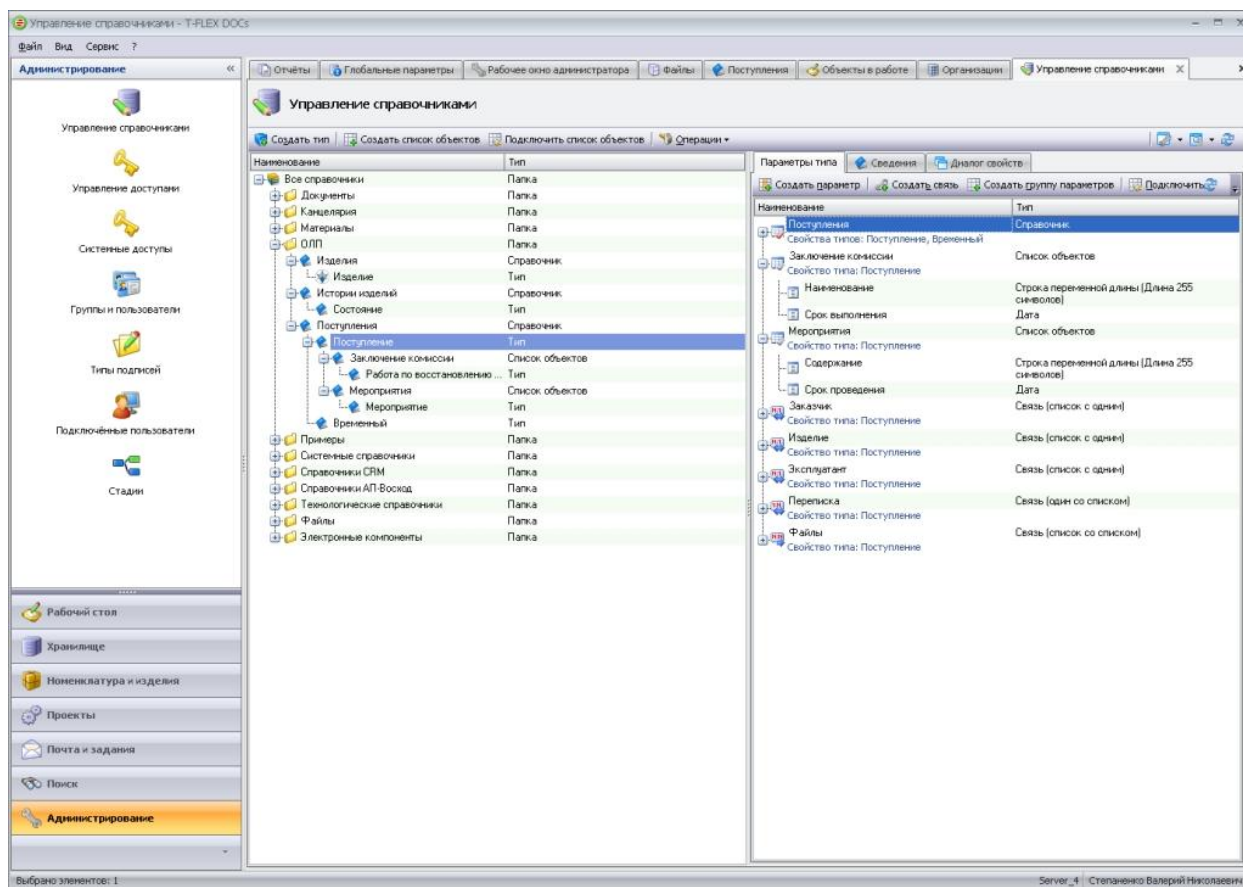


Рисунок 4

Главный приз в номинации «Специализированные САПР» конкурса «Эксперт-2010» получил проект «Система автоматизированного расчета стоимости заказа производства детали «Поршень» сотрудников «Молодежное конструкторское бюро» (МГТУ «МАМИ»): Таранова Антона Владимировича и Поликанина Дмитрия Владимировича. Их специализированная САПР, использующая возможности создания макросов в системе T-FLEX CAD, представлена двумя модулями: модуль Электронный каталог деталей «Поршень» и унифицированные формы заказа поршней. Первый модуль позволяет выбирать тип поршней в зависимости от типа технического устройства, выбирать типоразмеры, задавать количество поршней в комплекте, рассчитывать стоимость заказываемого количества комплектов, изменять базовую стоимость поршня по всем типоразмерам и проводить визуализацию 2D/3D-модели каждого типоразмера поршня. Второй модуль позволяет выбирать тип поршней и задавать их характерные размеры, записывать введенные размеры в редактор переменных, производить импорт/экспорт содержимого редактора переменных и проводить визуализацию 2D и 3D-модели каждого типоразмера поршня.

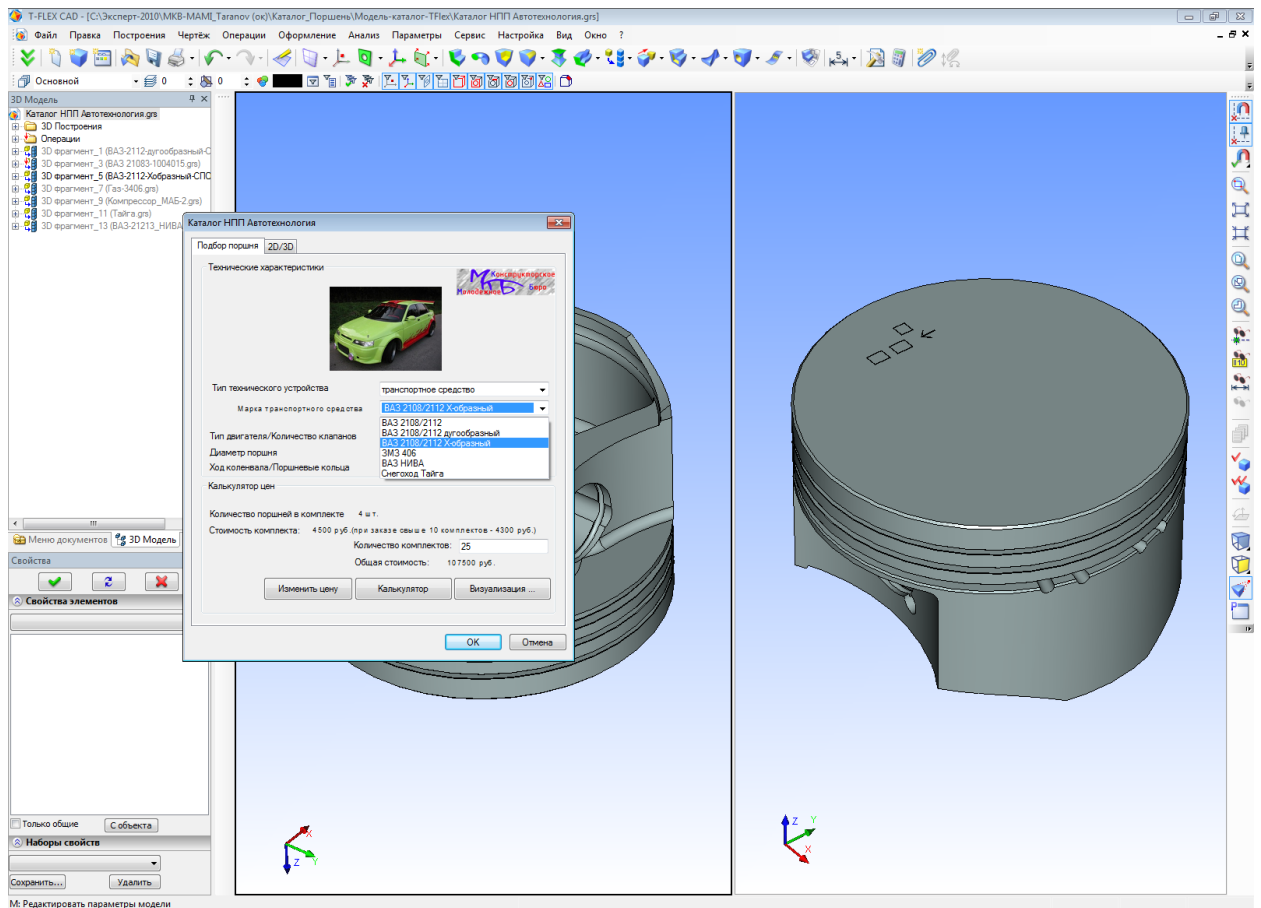
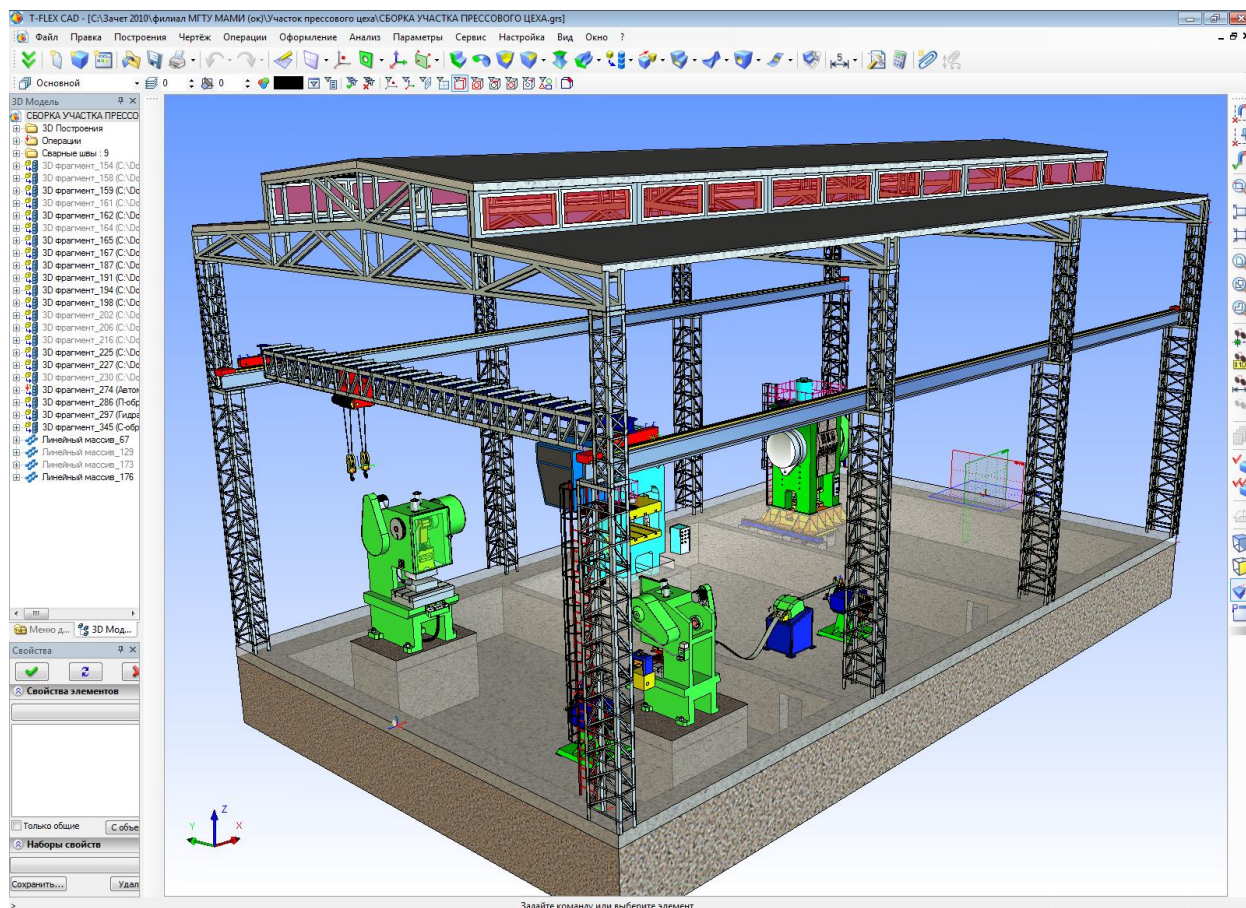


Рисунок 12

Проект "Участок прессового цеха", выполненный коллективом авторов: Левченко П.С., Колесов А.В., Подгорнов А.В., получил Специальный приз "За коллективную работу" конкурса «Зачет-2010». Представленная на конкурс модель участка прессового цеха, наглядно демонстрирует участок и его оборудование, а также, содержит технические характеристики каждого оборудования и инструмента. Все оборудование в цехе выполнено очень детально и может быть анимировано. Кроме этого параметризация позволяет менять вид прессового цеха.





**Рисунок 9**

Специальный приз "За использование конкурентных преимуществ T-FLEX CAD" конкурса «Зачет-2010» получил проект «Разработка подсистемы «Уравновешивание ДВС» в составе САПР «ДВС», выполненный коллективом авторов из Московского Автомобильно-Дорожного Государственного Технического Университета (МАДИ). Целью данного проекта являлось создание параметрических чертежей и трехмерных моделей коленчатого вала двигателя внутреннего сгорания и его частей, интеграция разработанных моделей и существующих методов оценки уравновешенности ДВС в виде соответствующей подсистемы САПР «ДВС». T-FLEX CAD позволил авторам из МАДИ разработать систему, позволяющую оценивать уровень уравновешенности двигателя с заданной компоновочной схемой и предлагать варианты ее улучшения, например, путем изменения параметров противовесов.

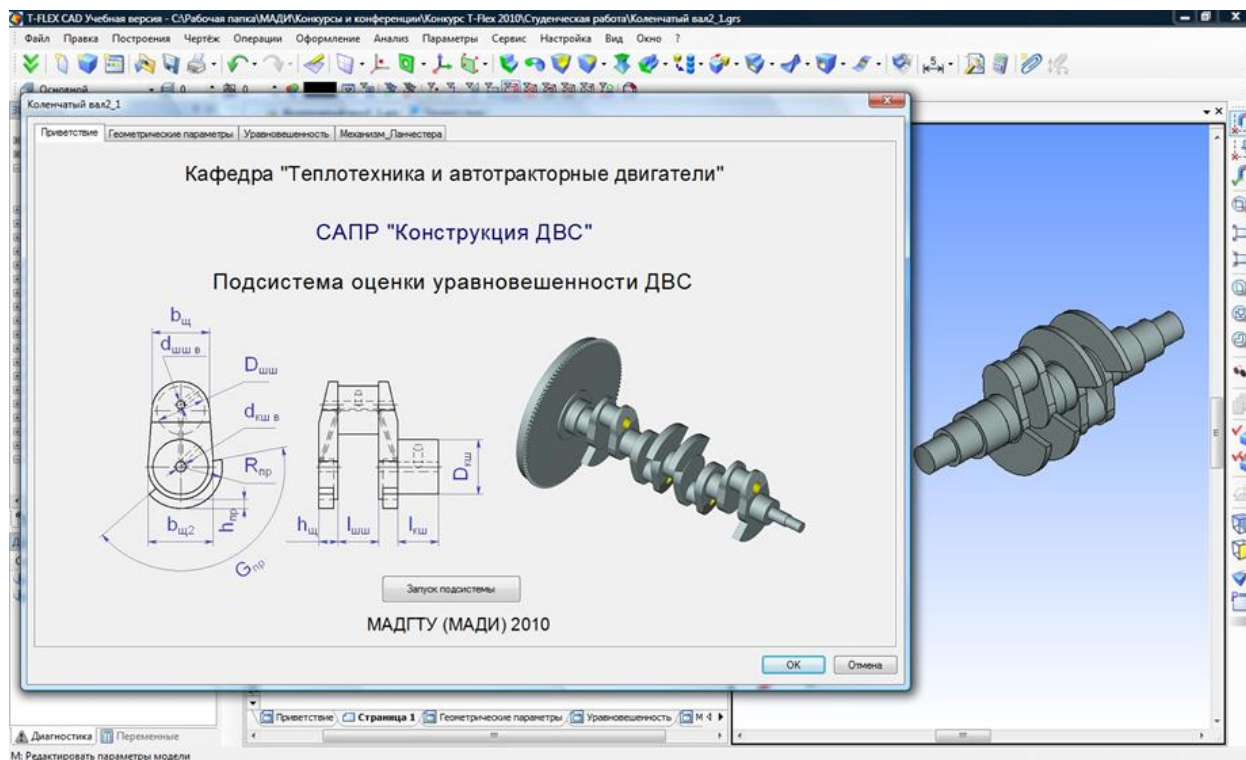
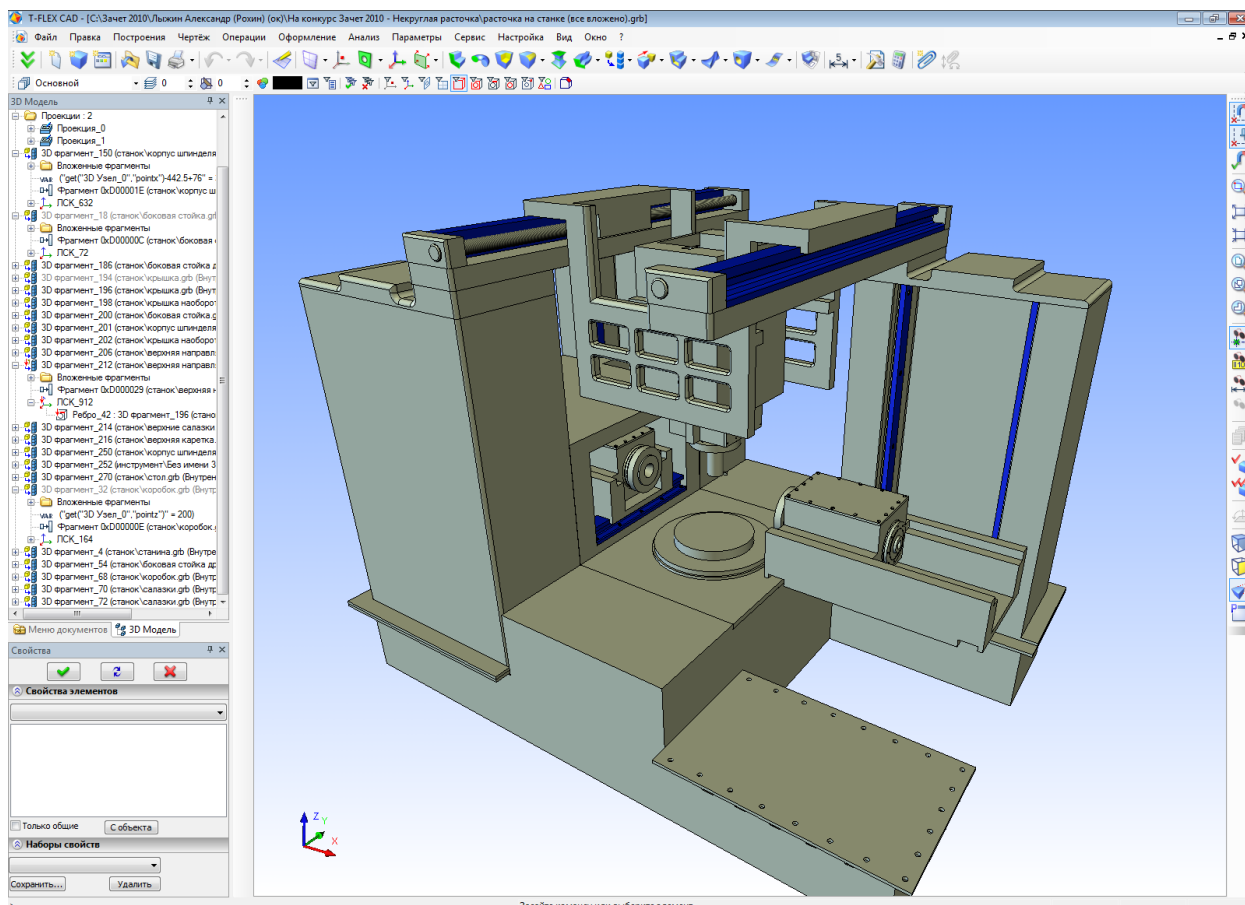


Рисунок 10

Специальный приз «За профессиональное использование параметрических возможностей» конкурса «Зачет-2010» получил проект «Параметрическая модель расточки некруглого отверстия токарным резцом с автоматическим получением УП ЧПУ», автор Лыжин Александр. Основой его проекта служит выполненная в T-FLEX CAD параметрическая модель некруглой расточки, позволяющая не только моделировать процесс обработки с заданным пользователем шагом, но даже (с использованием только лишь одной системы T-FLEX CAD!) получать в виде отчета УП для станка с ЧПУ. Для демонстрации расточки на станке, полученная УП ЧПУ в виде базы данных координат обработки была подключена к параметрической модели специального станка и получена анимационная модель расточки с движением частей станка.



**Рисунок 11**

Традиционной награды "За качественную подготовку молодых специалистов" конкурса «Зачет-2010» удостоились научные руководители: Рохин Леонид Владимирович (Курганский государственный университет), Алисов Артур Александрович (Технологический институт им. Н.Н.Поликарпова ФГОУ ВПО «Государственный университет – УНПК»), а также Яковенко Андрей Леонидович (Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)).

Компания «Топ Системы» поздравляет призеров конкурсов «Зачет-2010» и «Эксперт-2010» с заслуженной победой и приглашает всех желающих принять участие в конкурсах «Зачет-2011» и «Эксперт-2011», которые стартуют в марте 2011 года.