

Применение программного комплекса SolidWorks при проектировании кораблей

Около 26 тысяч единиц военно-морской техники были построены по чертежам ОАО «Центральное морское конструкторское бюро «Алмаз» – одного из ведущих предприятий в России по проектированию катеров, кораблей и судов различного назначения. В настоящее время инженеры предприятия активно осваивают различные программные пакеты трехмерного твердотельного моделирования, которые позволяют обнаружить и исправить большинство конструкторских ошибок еще на стадии проектирования. Трехмерная твердотельная модель, учитывающая расположение устройств и механизмов в помещении корабля, обеспечивает оптимальную компоновку сложных комплексов в ограниченных объемах.

В ОАО «ЦМКБ «Алмаз» в процессе проектирования широко применяется программный комплекс

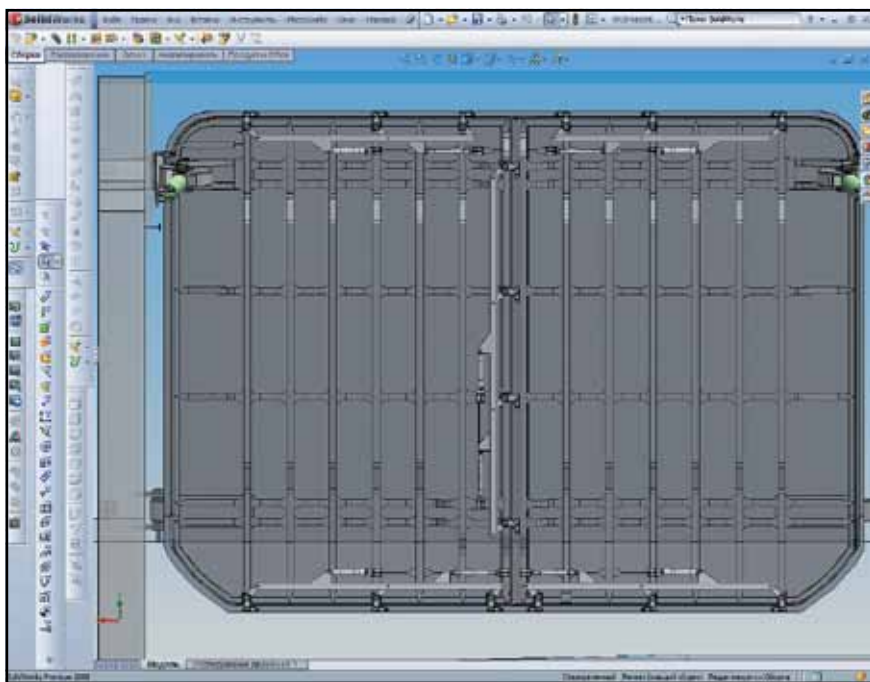
SolidWorks. Первоначально система SolidWorks была приобретена для использования в отделе судовых устройств. Его коллектив проектирует устройства и механизмы с учетом сложной формы обводов корпуса корабля, волнения моря, ограничения по массо-габаритным характеристикам, рабочих нагрузок, условий работы и множества других нетривиальных требований.

Интуитивно понятный интерфейс программы и обучение сотрудников особенностям оформления чертежей, проведенное компанией SolidWorks Russia, позволили уменьшить период освоения этого программного обеспечения инженерами бюро. Наличие учебных пособий и подробной справки, а также отсутствие внутренних ошибок обработки данных дали возможность специалистам более подробно изучить программу без отрыва от основной профессиональной деятельности.

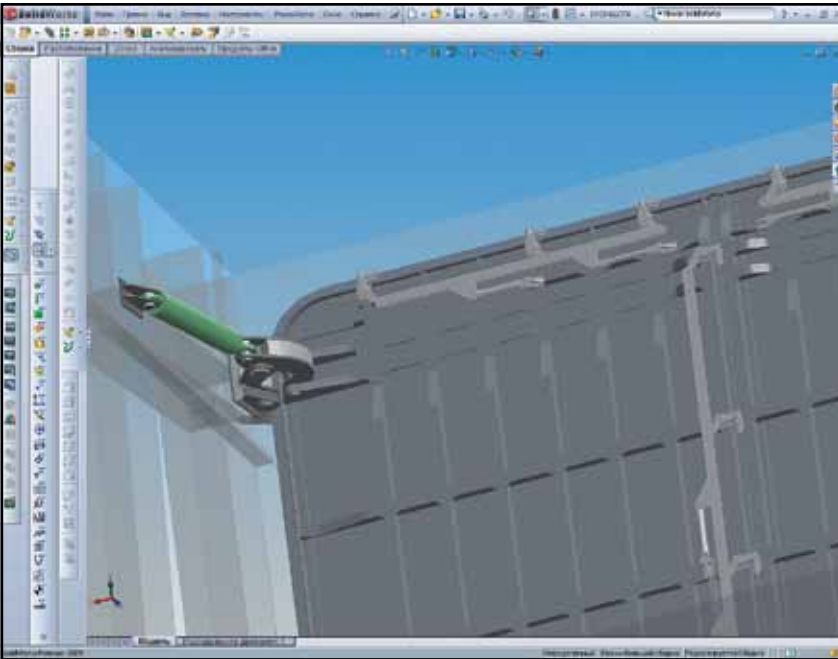
Использование прикладного модуля SolidWorks Simulation, входящего в состав программного комплекса SolidWorks, значительно сократило время на расчеты прочности конструкции, многократно изменяемой в процессе проектирования. Поскольку внешние усилия и условия закрепления изделия задаются только один раз, при изменении конструкции необходимо просто перестроить сетку и повторно произвести расчет. С помощью САПР SolidWorks и данного модуля инженеры ОАО «ЦМКБ «Алмаз» разработали, оптимизировали и выпустили чертежи ряда уникальных изделий, которые при уменьшенной массе способны выдерживать максимальные рабочие нагрузки.

В ОАО «ЦМКБ «Алмаз» также успешно применяется модуль SolidWorks Motion, предназначенный для исследования кинематики и динамики механизмов. Его использование позволяет отказаться от длительного и дорогостоящего процесса моделирования и макетирования сложных судовых устройств, в сжатые сроки получить представление о работоспособности механизмов и определить возможные точки конфликтов при работе устройств уже на стадии проектирования.

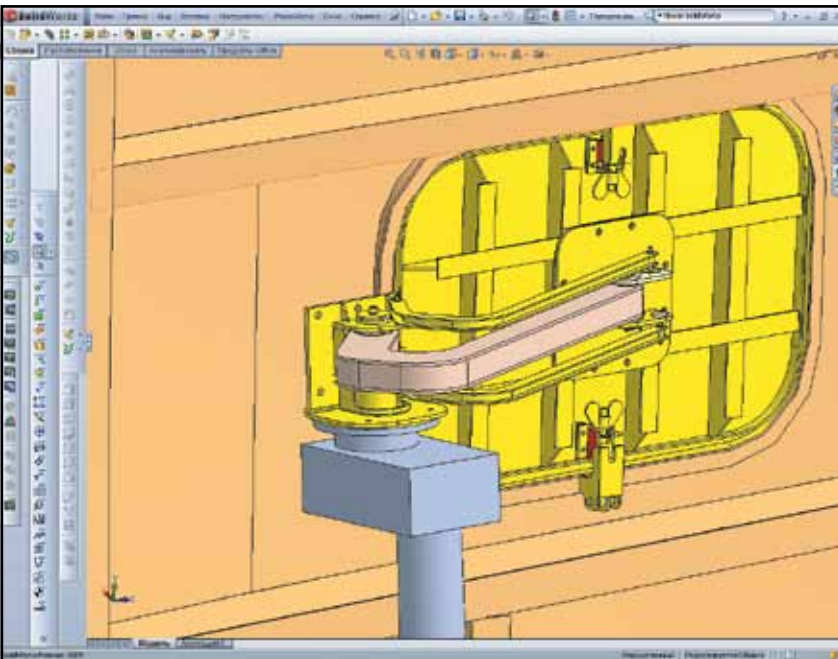
Убыстрение ритма современной жизни диктует изменение способов представления модулей и программ для обучения. На смену бумажным инструкциям все чаще приходят интерактивные электронные технические руководства (ИЭТР), имеющие ряд неоспоримых преимуществ. При установке на одном рабочем месте ИЭТР более наглядно представляет информацию для персонала, обслуживающего сложные устройства (механизмы) и значительно уменьшает время



Бортовое закрытие эллинга



Привод бортового закрытия океанографического судна



Закрытие лацпорта

его подготовки. Создание таких руководств зачастую требовало привлечения специалистов в области анимации и визуализации, не имеющих представления о работе устройства или механизма. Подобного рода практика приводила к увеличению занятости инженера и отвлечению его от исполняемых обязанностей, поскольку он вынужден был сначала объяснить принцип работы устройства аниматору, обрисовать требования к графическому материалу, а потом проверить окончательный вариант. Визуализация кинематики рабочих операций механизмов устройства с помощью специализированного модуля Animator, а также использование модуля PhotoWorks, входящих в состав программного комплекса SolidWorks, позволили инженерам отдела устройств ОАО "ЦМКБ "Алмаз" своими силами выпустить ряд интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР). Результатом стало сокращение числа исполнителей до одного человека и уменьшение сроков выпуска руководств.

Практика показала, что с помощью 3D-модели инженеры бюро способны оперативно решать сложные технические вопросы, связанные с постройкой корабля, модернизацией оборудования и др. В настоящее время программный комплекс SolidWorks активно осваивается в других отделах ОАО "ЦМКБ "Алмаз".

Алексей Платонов, инженер-конструктор отдела судовых устройств, ОАО "ЦМКБ "Алмаз"

НОВОСТИ

Ракетный щит России под защитой ESET NOD32

Компания ESET сообщила о поставке антивирусного решения ESET NOD32 Business Edition в ОАО "Воткинский завод". ОАО "Воткинский завод" — одно из старейших предприятий, которое существует на российском рынке более 250-ти лет. В разное время здесь выпускали морские и реч-

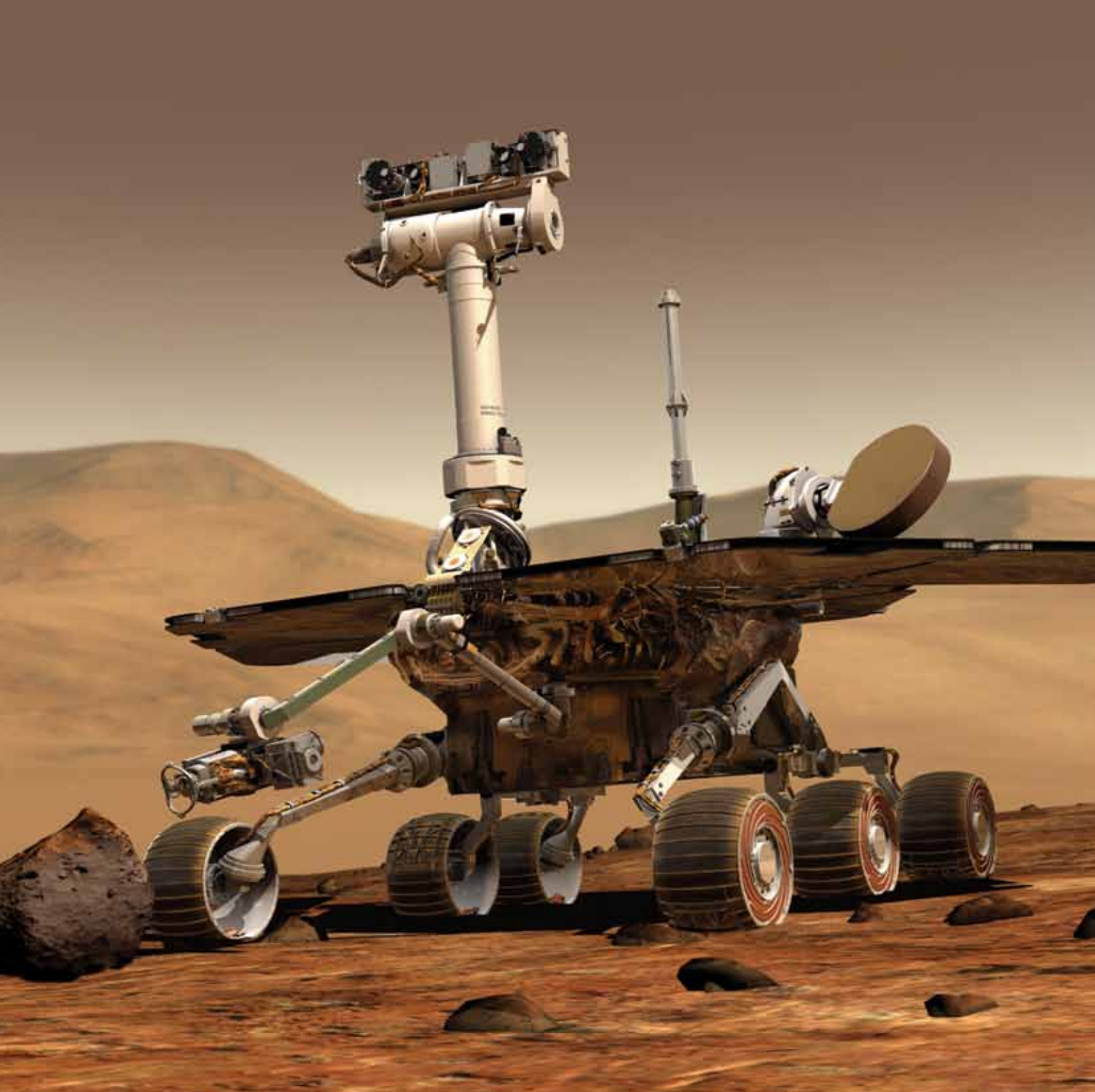
ные суда, паровозы, ракетную технику. Сегодня завод — это мощный машиностроительный комплекс, который обеспечивает "ракетный щит" страны. В частности, предприятие серийно выпускает ракеты "Искандер-М" и "Тополь-М".

"Информационная безопасность является одним из важнейших вопросов для нашего предприятия, именно поэтому мы очень внима-

тельно относимся к выбору антивирусного ПО, — комментирует информационную политику предприятия заместитель генерального директора по безопасности Анатолий Русинов. — Способность решения ESET NOD32 Business Edition противостоять как известным, так и новым вирусным угрозам была подтверждена нашими собственными исследованиями. Кроме того, данный антиви-

русный продукт практически не влияет на скорость системы, все компьютеры работают корректно, без сбоев".

Решения ESET NOD32 обладают сертификатом ФСТЭК России класса "К1", который подтверждает, что программные продукты ESET соответствуют требованиям, предъявляемым к информационным системам защиты персональных данных первого класса.



Воплощение смелых идей с **SOLIDWORKS**



Марсоход Opportunity - самая длительная миссия на поверхности „красной планеты“

solidworks.ru