

SpacePilot Pro – предельно профессиональный 3D-манипулятор

3D-манипуляторы компании 3Dconnexion (подразделение Logitech) уже довольно прочно вошли в повседневную рабочую жизнь конструкторов, дизайнеров и архитекторов не только за рубежом, но и в России. Технические обзоры и положительные отзывы об этих устройствах периодически появляются как в Интернете, так и в печатных изданиях (в частности в REM № 1, 2009). Тем не менее прогресс не стоит на месте, и этой осенью 3Dconnexion поразила пользователей новой моделью манипулятора – SpacePilot Pro, ставшей флагманом профессиональной линейки.

Небольшое отступление в технические детали и историю вопроса. Компания 3Dconnexion уже давно специализируется на производстве устройств трехмерного позиционирования (3D-манипуляторов, 3D-мышей), которые в первую очередь предназначены для специалистов, имеющих дело с манипулированием объектами в трехмерном виртуальном пространстве. Работа с камерой или предметом в специализированных приложениях при использовании традиционной мыши или планшета является не слишком комфортным процессом, поскольку упомянутые устройства управляют только одной плоскостью, что заставляет пользователя постоянно переключаться с операции вращения на линейное перемещение и обратно. Интерфейс первых САПР-овских программ был достаточно недружелюбен в этом плане, поэтому дополнительный потенциал по позиционированию объектов в рабочем пространстве был весьма кстати. 3D-манипулятор дал пользователю возможность полностью контролировать все шесть пространственных степеней свободы. Наиболее точно представление о возможностях управления объектами при работе с этими устройствами можно выразить словами:

“Вообразите, что вы держите модель в руке!”.

Кроме того, интуитивно понятного, способа работы с трехмерными объектами, 3D-манипулятор позволяет работать с “горячими клавишами” приложения, поскольку оснащен программируемыми клавишами. Их количество зависит от “степени профессиональности” устройства, но общие принципы работы и возможность свободного назначения на них любых доступных команд приложения сохраняются.

Что же за новое устройство представила компания 3Dconnexion?

Прежде всего, SpacePilot Pro относится к профессиональной линейке моделей. А это значит, что

вы имеете дело не просто с “джойстиком на тяжелой опоре” (примерно так выглядит младшая модель – SpaceNavigator). Размер и форма опоры для кисти тщательно прорабатывались дизайнерами, чтобы достичь максимальной эргономичности. Нельзя сказать, чтобы над предыдущими моделями (SpaceExplorer и SpacePilot) работали хуже, но новая модель объединяет в себе их лучшие черты – большую опорную поверхность от “Пилота” и плавные формы от “Исследователя”, оставаясь при этом столь же удобной в работе.

Как и в других старших моделях, в новом устройстве есть “модификаторы” клавиатуры CTRL-ALT-SHIFT-ESC и отдельно вынесенные клавиши стандартных видов. Это позволяет не отрывать руку от манипулятора при необходимости, например, прекратить выполнение команды или выделить несколько элементов одновременно, или же быстро поворачивать модель, чтобы рассмотреть ее с разных сторон.

Чем же SpacePilot Pro отличается от устройств предыдущего поколения?

Во-первых, изменена работа с программируемыми функциональными клавишами. Теперь они двойного действия, то есть по-разному реагируют на короткое и длинное нажатие. Таким образом, несмотря на то, что их количество уменьшилось (пять против шести у SpacePilot), количество вызываемых команд увеличилось до десяти. Естественно, манипулятор по-прежнему распознает активное



приложение и режим его работы (например эскиз/деталь/сборка) и загружает соответствующую раскладку клавиш.

Пользователь всегда может внести изменения в эти настройки, а также запрограммировать собственные макросы – определенную последовательность команд приложения, которая будет выполняться при нажатии.

Клавиши стандартных видов также стали “двойными”. Виды “Спереди” и “Сзади”, “Слева” и “Справа”, “Сверху” и “Снизу” попарно объединены и вызываются коротким или длинным нажатием. Здесь из нововведений – появление двух изометрических видов и возможность вращения каждого из видов на 90 градусов по часовой стрелке или против нее. Таким образом, всего пять клавиш управ-



ляют тридцать двумя стандартными видами, что позволяет говорить о значительном упрощении процесса работы с трехмерными моделями. А это, в свою очередь, улучшает обзор конструкции и облегчает поиск ошибок, повышая качество проекта. В этом же блоке распо-

ложены клавиши настройки параметров навигации, которые снимают некоторые степени свободы, если это необходимо в данный момент. Например, можно сделать так, что модель будет только вращаться или только перемещаться в плоскости и масштабироваться. Здесь же расположены клавиши настройки чувствительности джойстика, которых нет на младших манипуляторах. Если вы начинающий пользователь или вам нужно точно позиционировать модель, скорость перемещения объекта можно легко снизить без вызова программной панели настройки устройства.

Однако главной особенностью и революционным отличием SpacePilot Pro от манипуляторов более старых моделей является Информационный Помощник – набор апплетов (небольших программ), которые добавляют дополнительный функционал, не относящийся непосредственно к процессу проектирования. На большом цветном ЖК-дисплее SpacePilot Pro (с весьма неплохим для подобного устройства разрешением 320x240 пикселей) пользователь (если он работает

с Microsoft Outlook) может просмотреть свою электронную почту, календарь, задания, прокрутить ленты новостей. Такой функционал весьма удобен, например, для организаций, использующих MS Outlook для передачи заданий от начальника к исполнителю. Конструктор, не сворачивая основное окно с моделью, всегда может проверить, не пришла ли ему новая почта. И если пришла, опять же не переключаясь в Outlook, просмотреть ее.

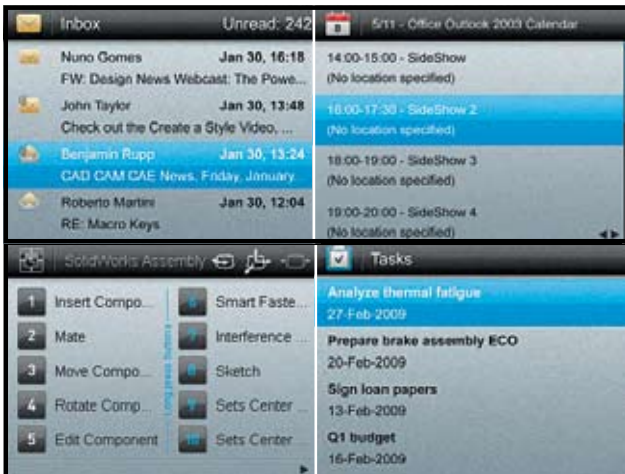
Таких возможностей в предыдущих моделях не было. Только у SpacePilot был монохромный экран, на котором отображалась информация о раскладке функциональных клавиш. Тем не менее, даже он был весьма полезен, поскольку различных вариантов раскладок могло быть несколько (включая пользовательские настройки) и запоминать их все, определяя на лету, какая из них активна, – довольно утомительно. На таком большом экране, как у SpacePilot Pro, гораздо лучше воспринимается и остальная вспомогательная информация – раскладка функциональных клавиш, настройки навигации, информация о загруженном проекте.

Дизайнеры 3Dconnexion выбрали оптимальный угол наклона дисплея, при котором вся выводимая на него информация наилучшим образом отображается. Кстати, один из апплетов Информационного Помощника – просмотрщик графических файлов, показывающий на экране устройства изображения из заданной пользователем папки на компьютере. Они, конечно, небольшие, но видны достаточно отчетливо, и их можно использовать, например, в качестве обучающих слайдов или слайдов-подсказок.

Как уже упоминалось, Информационный Помощник – это набор микропрограмм, апплетов. Архитектура программного обеспечения 3Dconnexion – открытая. Это значит, что при необходимости ее можно расширить, добавив необходимый функционал. Так например, был разработан апплет, аналогичный просмотрщику изображений, но работающий с видеофайлами. Теперь можно запустить на дисплее 3D-манипулятора видео, показывающее пользователю последовательность операций, которые тот должен повторить на рабочем экране приложения.

Пользователю, приобретающему новый 3D-манипулятор, нет необходимости беспокоиться о том, что он не сможет освоить его возможности. Начальные навыки работы, как и раньше, приобретаются в течение 2-3 дней, а спектр приложений, работающих со SpacePilot





Pro, только расширился. Дитер Нойар (Dieter Neujahr), президент 3Dconnexion, отмечает: "Использование 3D-манипуляторов, в особенности нового SpacePilot Pro с его расширенным функционалом, отлично дополняет новые возможности, заложенные в семействе ПО Autodesk 2010, позволяя конструкторам работать изящнее и более интуитивно".

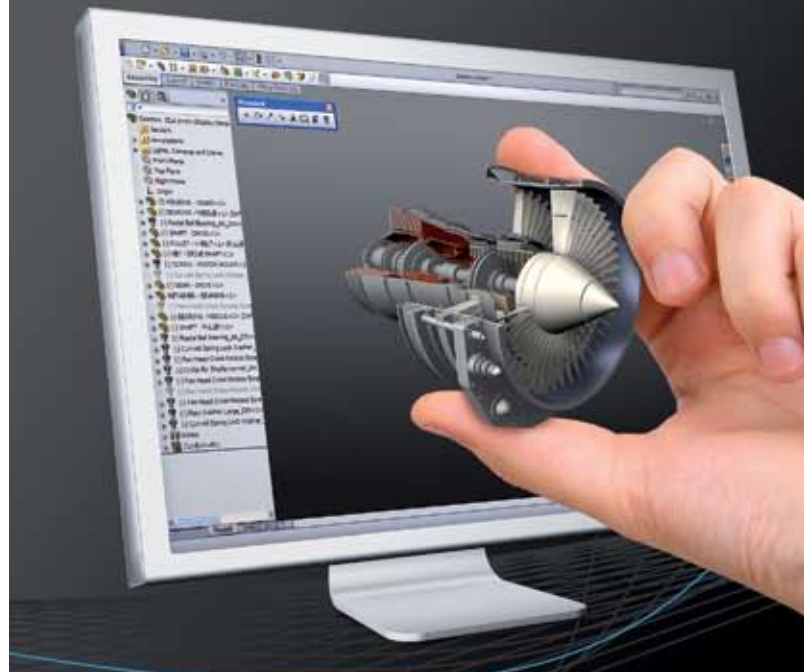
О том же применительно к программному обеспечению другого мирового вендора на рынке САПР говорит Том Шор (Tom Schorr) из департамента программ глобального технологического партнерства компании Dassault Systemes: "Различные новшества и дополнительные возможности CATIA V6R2010 предназначены для сокращения циклов разработки изделия и совместной параллельной работы, и 3D-манипулятор SpacePilot Pro в полной мере поддерживает приоритеты, заложенные в наше ПО, поскольку его функционал помогает инженерам сэкономить время и уменьшить количество отвлечений от рабочего процесса. Более эффективный рабочий процесс приводит к сокращению времени вывода продукта на рынок и, в конечном итоге, к более удачному продукту. Такие простые соображения приводят к выводу о том, что проектировщикам необходимо включить 3D-манипуляторы в состав своего рабочего места на базе CATIA".

Удобство работы с устройствами для 3D-навигации компании 3Dconnexion отмечают все пользователи, которым довелось попробовать их "в деле". По отзывам специалистов из компании Škoda Auto, инженеры, которые никогда ранее не работали с 3D-манипулятором и которым дали его в пользование на пару недель, в большинстве случаев выражали желание приобрести устройство и часто рекомендовали его остальным специалистам отдела.

Опыт отечественных потребителей также говорит о высокой полезности данного устройства – конструкторы ведущих предприятия авиационной и автомобилестроительной отраслей уже имеют 3D-манипуляторы на своих рабочих местах.

Дмитрий Якунин,
руководитель направления САПР,
Arbyte Group

Проникните сквозь экран и возьмите модель в свою руку



Откройте для себя возможности 3D-манипулятора

Пересмотрите способы своей работы с 3D-приложениями. Панорамируйте, увеличивайте и вращайте объекты, будто вы держите их в своей руке, или летайте в трехмерных мирах как на вертолете. Это уровень управления, который просто недоступен при работе с традиционной мышью и клавиатурой. Создаете ли вы поразительное воображение 3D-модели или бороздите виртуальные миры, с помощью 3D-манипулятора вы полностью освободите свое воображение!



SpacePilot™ PRO



SpaceExplorer™


 SpaceNavigator™
for Notebooks


SpaceNavigator™

Авторизованные реселлеры компании 3Dconnexion в России: