

Комплексное проектирование с

RasterDesk



ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ В ПРОЕКТНОМ ИНСТИТУТЕ "ИПРОМАШПРОМ"

Продолжаем разговор о практическом применении продуктов серии Raster Arts. На этот раз мы побывали в гостях у нашего давнего партнера — проектного института ОАО "ИПРОМАШПРОМ" и побеседовали с ведущим инженером Ириной Викторовной Комарковой.

Ирина Викторовна, расскажите, пожалуйста, о вашей организации. В прошлом году институт отметил 70-летний юбилей. Немногие предприятия могут гордиться такой историей.

Действительно, 11 ноября 1937 года решением Совета народных комиссаров № 176 был основан ГСПИ-7 (ныне — ОАО "ИПРОМАШПРОМ") для разработки проектной документации на строительство новых, а также на расширение, реконструкцию и техническое перевооружение существующих предприятий по производству артиллерийского вооружения.

Во время Великой Отечественной войны основной задачей организации являлась разработка проектной документации для обеспечения быстрого и эффективного ввода в действие эвакуированных заводов.

В послевоенные годы наши специалисты внесли большой вклад в восстановление разрушенных предприятий (в том числе таких крупных, как "Большевик" в Ленинграде, "Баррикады" в Сталинграде и др.), а также в строительство новых предприятий с учетом требований времени и развития науки и техники.

В 1950-е институт возглавил работы по проектированию предприятий и экспериментальных баз с сооружениями и оборудованием по изготовлению, испытанию и отработке ракетно-космической техники. И это определило приоритетное направление деятельности ОАО "ИПРОМАШПРОМ" на долгие годы. Построенные по нашей документации уникальные производственно-экспериментальные и испытательные базы позволили в кратчайшие сроки создать и провести качественную наземную отработку ракетно-космической техники, что позволило нашей стране занять лидирующее положение в области освоения космоса.

Наряду с проектированием объектов ракетно-космической промышленности ОАО "ИПРОМАШПРОМ" обеспечивает проектно-сметной документацией строительство предприятий по выпуску гражданской продукции, объектов и сооружений социальной инфраструктуры.

С середины 80-х годов основным видом деятельности института является разработка проектно-сметной документации для проведения реконструкции и технического перевооружения предприятий ракетно-космической промышленности.

Сегодня ОАО "ИПРОМАШПРОМ" осуществляет комплексное проектирование отраслевых предприятий, промышленных объектов по всем разделам проектно-сметной документации, включая специальные разделы, на всех стадиях проектирования: обоснования инвестиций, эскизный проект, проект, рабочий проект, рабочая документация и др.

С чего началось ваше знакомство с программными продуктами серии Raster Arts?

С программой для обработки сканированных изображений (чертежей, карт, схем и других графических материалов) RasterDesk сотрудники ОАО "ИПРОМАШПРОМ" познакомились в 2003 году. К этому времени мы остро нуждались в программном обеспечении, позволяющем эффективно работать с растрами. И выбор RasterDesk был отнюдь не случайным. Прежде всего, эта программа работает в среде AutoCAD, принятой на нашем предприятии в качестве основной платформы проектирования. Всесторон-

ний анализ возможностей RasterDesk показал, что это решение является оптимальным. Начинали работу мы с версией RasterDesk 5 и AutoCAD 2004.

Были ли у вас какие-нибудь трудности при освоении программы?

Курс обучения работе с RasterDesk позволил в короткие сроки освоить функционал программы. Очень важно, что нас ознакомили с основами методики обработки растровых изображений. В конце концов, назначение команд и кнопок можно изучить и самому, а вот освоить методическое применение этих команд — задача более сложная. В результате проведенных специалистами CSoft кратковременных, но очень насыщенных консультаций по использованию RasterDesk наши работники успешно овладели широкими возможностями программы. Самостоятельное изучение заняло бы гораздо больше времени.

Какие задачи стоят перед проектировщиками, использующими в своей работе RasterDesk?

Основную работу с растрами осуществляет Отдел генплана при подготовке растровой исполнительной съемки, на основе которой создается проект. Огромную помощь в этом оказывают инструменты повышения качества отсканированных изображений RasterDesk. Работа ведется в основном с монохромными растровыми изображениями, цветных оригиналов очень мало. Если ранее удаление растрового "мусора" с отсканированных изображений вызывало существенные трудности, то теперь эта процедура занимает минимум времени, даже несмотря на то что мы работаем в основном с планшетами, содержащими насыщенную мелкую графику. Фильтр *Удалить мусор* для очистки наших растров не подходит, поскольку вместе с "мусором" могут быть удалены соизмеримые по размеру объекты плана (отметки, текст и т.д.). Мы используем метод выделения объектов по размеру на отдельный слой AutoCAD. В этом случае очень легко вернуть "полезные" элементы с "мусорного" слоя на исходный. Для косметической очистки применяем очень удобные инструменты растрового выбора. Вот где мы в полной мере оценили качество курса обучения работе с RasterDesk! Именно благодаря ему наши специалисты теперь могут с первого взгляда на отсканированный документ оценить последовательность применения инструментов для устранения дефектов и точно установить параметры команд.

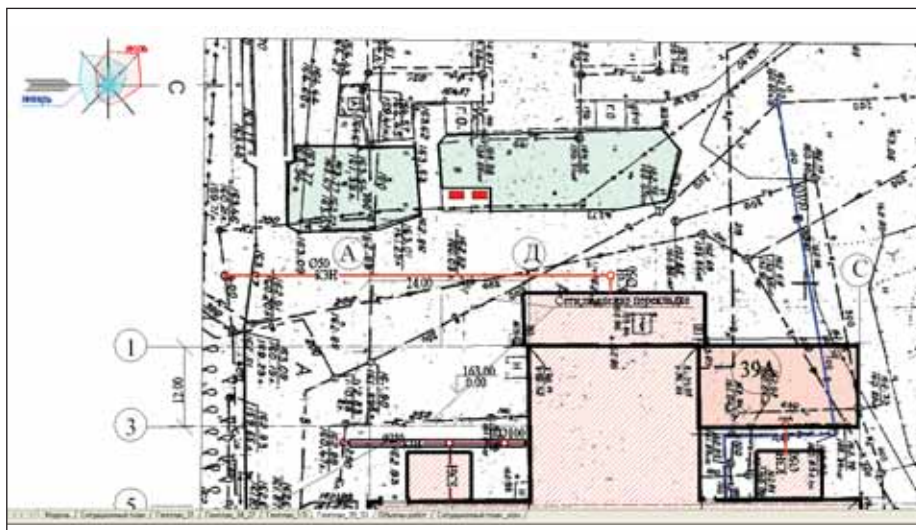
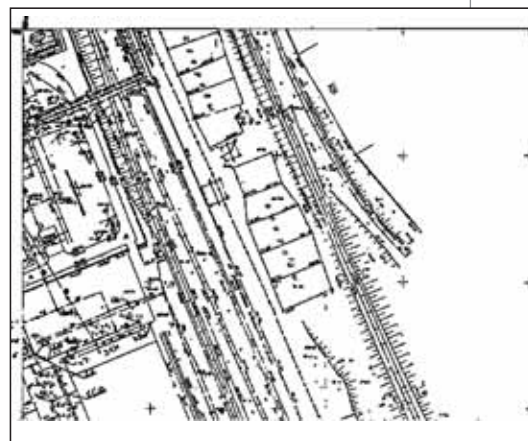
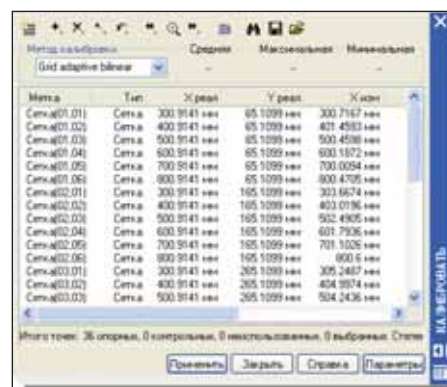
Какие еще инструменты RasterDesk помимо фильтров ваши специалисты используют при подготовке растрового изображения?

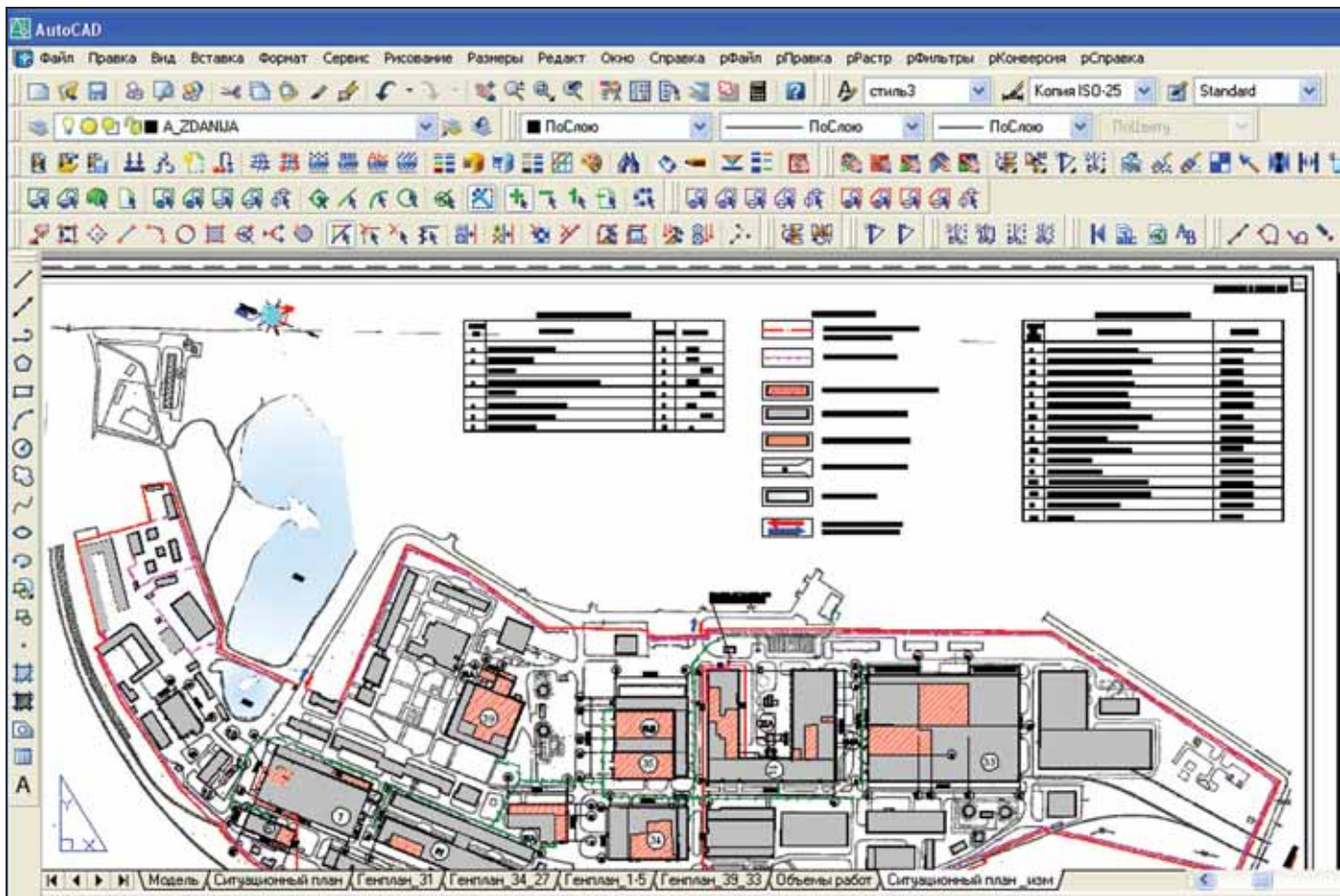
Настоящей сенсацией для наших проектировщиков стали инструменты выравнивания и калибровки, позволяющие точно установить масштаб растровых изображений. Мы применяем в основном метод калибровки по сетке — очень удобный инструмент! Процесс переопределения точек происходит очень быстро, достаточно задать начало координат, шаг сетки и количество ячеек по осям, а также соответствие растровых точек на искаженном отсканированном изображении векторным точкам на сетке. После простого указания курсором мыши на растровый узел команда сама переходит к следующей точке. В результате мы получаем выровненное растровое изображение, на котором все геодезические кресты имеют одинаковое расстояние и, соответственно, — геометрически точную подоснову для дальнейшего проектирования.

Мы работаем с достаточно большими растровыми изображениями, которые, к сожалению, не всегда удается отсканировать на широкоформатном оборудовании. Выйти из положения помогают инструменты сшивки растровых изображений, отсканированных на планшетном сканере.

Все перечисленные инструменты RasterDesk относятся к повышению качества. А как вы используете уже обработанные растровые изображения?

На основе обработанного растрового изображения проектировщики формируют отдельный лист AutoCAD, в пространстве которого создаются проекты вертикальной и горизонтальной планировки, ситуационные планы, планы





объемов работ и т.д. В результате получается гибридный растрово-векторный документ, состоящий из файла формата DWG и растровых файлов, вставленных по ссылке. Такой метод работы значительно экономит время по сравнению с перерисовкой планов изначально в AutoCAD. Задания от генпланистов поступают в смежные отделы, где проектировщики осуществляют прокладку коммуникаций и подводку по генплану в гибридном документе.

Очень удобно работать одновременно с векторной и растровой графикой, используя привычные технологии AutoCAD: проектировщик может редактировать как растровую, так и векторную графику в одной среде, используя одинаковые инструменты редактирования объектов. Это позволяет быстро актуализировать отсканированный план, изменив или удалив растровые и дорисовав векторные объекты.

Есть ли какие-нибудь пожелания к разработчикам по усовершенствованию функционала программы?

В своей работе мы используем далеко не весь функционал, заложенный в RasterDesk. Для решения текущих задач нам достаточно уже реализованных ко-

манд. В AutoCAD 2007 были определены сложности при работе с растровыми изображениями, связанные с особенностями перехода с версии AutoCAD 2005. Но разработчикам платформы AutoCAD удалось оптимизировать работу с растром: теперь, перейдя на AutoCAD 2008 и RasterDesk 7.5, мы избавились от этих проблем.

Каковы ваши ближайшие планы?

Приказами Генерального директора Росавиакосмоса от 05.04.2002 № 54 и Руководителя Роскосмоса от 27.12.2004 № 116 на ОАО "ИПРОМАШПРОМ" возложены обязанности головной проектной организации ракетно-космической промышленности. Таким образом, наш институт способствует выполнению Федеральной космической программы России на 2006-2015 гг.

Широкий спектр проектируемых объектов, значительный рост объемов производства требуют новых подходов к управлению процессом проектирования. RasterDesk удачно вписался в наш рабочий цикл, обеспечив существенное повышение качества проектных работ ОАО "ИПРОМАШПРОМ". Сейчас трудно представить, как мы обходились без этой программы раньше.

Мы со своей стороны готовы продолжать плодотворное сотрудничество с ОАО "ИПРОМАШПРОМ". Надеемся, что совместное решение поставленных задач и усовершенствование нашего программного обеспечения помогут и в дальнейшем повышать качество работы ваших специалистов.

Позвольте от имени Службы вычислительной техники и Службы генплана ОАО "ИПРОМАШПРОМ" поблагодарить разработчиков замечательного программного средства RasterDesk и выразить признательность за предоставленную возможность предварительного ознакомления с этим программным средством. Особую благодарность хотелось бы принести высококвалифицированным и отзывчивым сотрудникам группы компаний CSoft — Евгении Рангаевой и Валентине Хлебниковой.

*Интервью вел
начальник отдела систем
обработки сканированных изображений
группы компаний CSoft
Илья Шустиков*