

# "Работа без RasterDesk была бы немыслима..."

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКТОВ СЕРИИ Raster Arts в ОАО "Гипрокаучук"



ОАО "Гипрокаучук" является правопреемником Государственного ордена Трудового Красного Знамени проектного и научно-исследовательского института синтетического каучука. Институту, который по праву считается одним из лидеров в области проектирования производств синтетического каучука и продуктов органического синтеза, в этом году исполняется 75 лет. По его проектам построено и строится сейчас более 200 производств в России и странах СНГ, а также за рубежом — в Болгарии, Польше, Румынии, Китае, Индии, Иране, Египте, Вьетнаме.



ООО "Ставролен"

**О**дин из недавних проектов ОАО "Гипрокаучук" — реконструкция завода "Ставролен". При выполнении этой работы были использованы продукты серии Raster Arts — Spotlight и RasterDesk, об опыте применения которых мы и попросили рассказать инженера монтажно-технологического отдела *Дмитрия Ряд-*

*нова* и начальника сектора САПР и ГИС отдела информационных технологий *Михаила Жеребина*.

*Дмитрий, расскажите, пожалуйста, об особенностях проекта.*

**Д. Ряднов.** Действительно, таких особенностей было немало. Начнем с того, что завод создавался как иностранное предприятие, одной из ос-

новных задач которого было производство полипропилена. Английская компания JOHN Brown разработала проект, занялась подготовкой площадки и поставкой оборудования. Однако в силу хорошо известных событий начала 90-х годов полностью запустить завод не удалось. Конечно, были построены некоторые цеха и даже налажено кое-какое

производство, но поставленное оборудование в основном так и осталось пылиться на складах. Реконструкция завода началась только полтора года назад.

*Почему именно вашему институту была доверена реконструкция "Ставролена"?*

**Д. Ряднов.** ОАО "Гипрокаучук" имеет большой опыт в проектировании подобных производств. Качество выполняемых работ соответствует требованиям международного стандарта ISO 9001:2000 и сертифицировано

отделением TUV CERT Рейнско-Вестфальского общества технического надзора RW TUV. В штате ОАО "Гипрокаучук" — более 400 высокопрофессиональных специалистов, рабочие места оснащены современной компьютерной техникой.

Так что победа в проводившемся тендере была отнюдь не случайной.

Кроме того, нас выгодно отличало от конкурентов наличие современного сканирующего оборудования, без которого выполнение проекта было бы невозможным.

*Почему?*

**Д. Ряднов.** Реконструкцию планировалось проводить в строгом соответствии с проектной документацией, разработанной компанией JOHN Brown. Для этих целей нам был передан весь бумажный архив проекта. А это 150 томов, каждый из которых содержит 300 листов формата А4 либо 16 листов формата А0! В таких условиях широкоформатный сканер — насущная необходимость. Однако очень скоро мы поняли, что одних только сканеров явно недостаточно. Дело в том что качество многих чертежей ос-

## ЗА РУБЕЖОМ

### Wiselimage ускорил работу с инженерной документацией на действующей электростанции

*На одной из электростанций Тайваня с успехом внедрена программа Wiselimage<sup>1</sup>. Перед компанией, осуществлявшей внедрение, была поставлена задача обеспечить эффективный перевод архива в электронный вид непосредственно на действующей станции.*

#### Заказчик

Заказчик управляет несколькими электростанциями суммарной мощностью 33 000 мегаватт. Электростанция, о которой идет речь, построена в период индустриализации, который пришелся на семидесятые-восемидесятые годы прошлого века: строительство началось в 1972 году, а спустя десять лет станция была запущена в эксплуатацию.

Общее количество архивных чертежей (здесь они хранятся на пленках) достигает 160 тысяч. Порядка 20-30 тысяч из их числа проектные службы электростанции используют достаточно часто, причем вносимые изменения, разумеется, должны отображаться корректно и быстро. Одновременно обновляются по 200-300 чертежей. До внедрения Wiselimage производственный процесс выглядел примерно так:

- утвержденные чертежи переводятся в микрофильм;
- с оригинала микрофильма делается копия;
- первый экземпляр микрофильма направляется в архив, а копия остается доступной для последующей работы;

- для работы с нужным архивным документом администратор запрашивает копию микрофильма.

Чтобы изменить чертеж, следовало запросить у администрации его оригинал, вручную внести необходимые коррективы и передать измененное изображение в администрацию для последующего архивирования.

#### Проблемы, связанные с изменениями

##### в инженерной документации

Работа с чертежами и микрофильмами отнимала много времени, а результаты не всегда соответствовали ожиданиям. С момента получения чертежа до архивирования исправленного варианта проходило два-три месяца, а иногда из-за задержек с созданием микрофильмов процесс растягивался на полгода. Возникали проблемы и с качеством чертежей. Карандаш оставляет след, даже если линию тщательно стереть, использование чернил делает невозможным дальнейшее редактирование чертежа, а в местах, часто подвергавшихся исправлениям, изобра-

жение становится "грязным". Изменения, вносимые от руки, не лучшим образом сказывались на конечных результатах, к тому же такая работа представляет собой очень трудоемкий процесс...

Чтобы изменить ситуацию, в первую очередь требовалось исключить черчение вручную. Поскольку даже использование дигитайзера может сопровождаться ошибками, которые сегодня просто недопустимы, полностью отказаться от прежних подходов, избежать ошибок и сократить затраты на проверку позволяет только работа со сканированными документами и использование специализированного программного обеспечения.

#### Wiselimage

После установки десяти рабочих мест на базе Wiselimage и четырех — на базе Wiselimage Pro порядок работы стал выглядеть совершенно иначе:

- сканирование чертежа;
- улучшение растрового изображения средствами Wiselimage;
- доработка чертежа в Wiselimage с возможностью

одновременной работы в Wiselimage и MicroStation;

- соединение измененного изображения с оригинальным чертежом;
  - печать и сохранение обновленных чертежей.
- Производственный процесс заметно ускорился: задания, над которыми приходилось работать долгие месяцы, выполняются за неделю. А проектировщики отмечают, что работа теперь идет быстрее еще и потому, что стала гораздо интереснее.

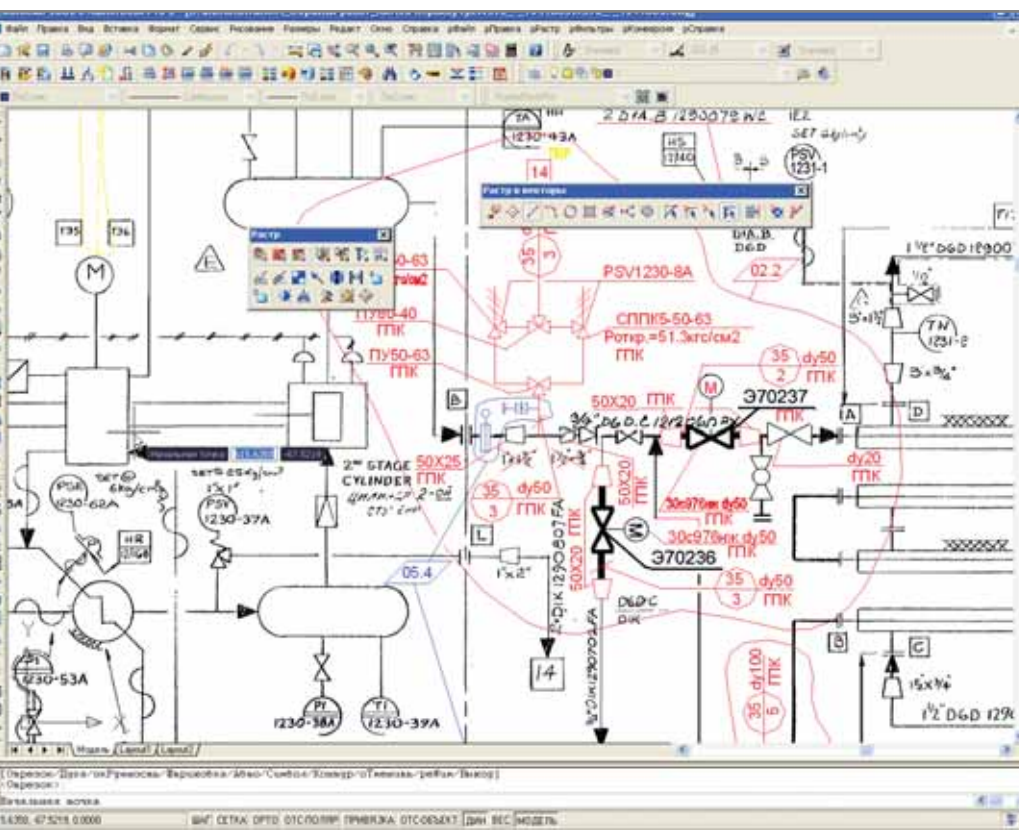
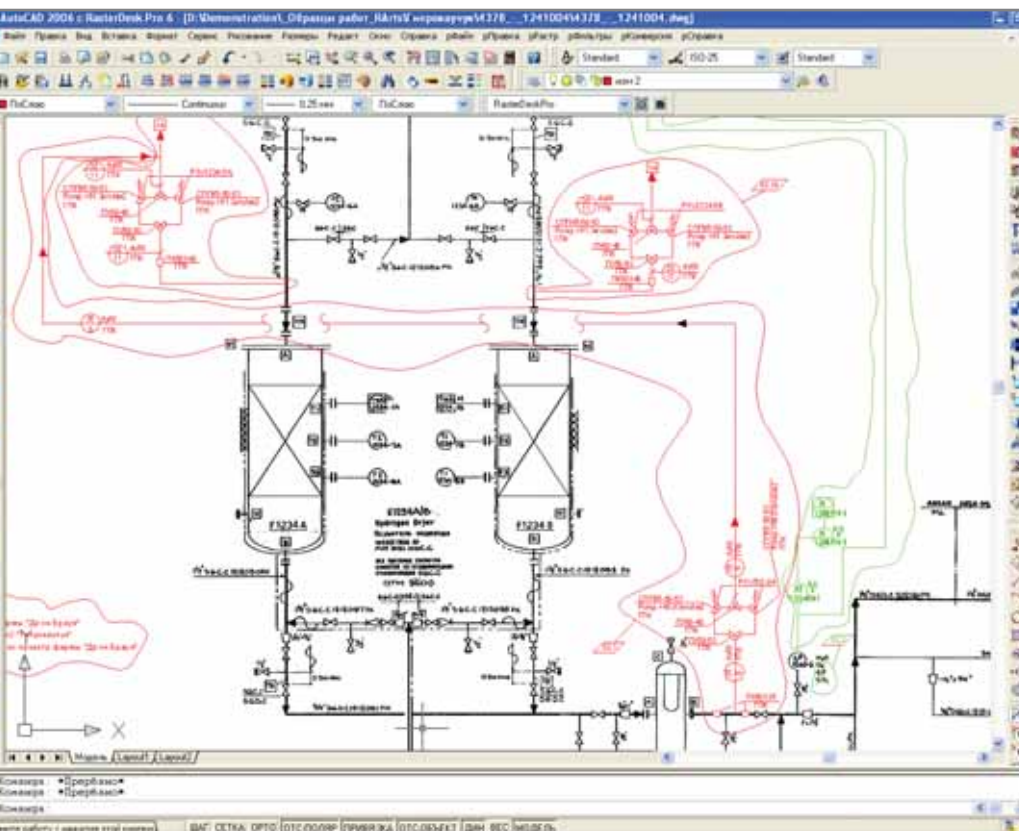
Обучение работе с Wiselimage прошли около двадцати инженеров и технических специалистов. Условиями технической поддержки также предусмотрены консультации, которые предоставляются сотрудниками организации, осуществившей внедрение, и своевременное обновление программного обеспечения.

#### Резюме

С внедрением Wiselimage долгие, трудоемкие и непроизводительные процессы сменились принципиально иными — быстрыми, эффективными и исключающими ошибки.

<sup>1</sup>На российском рынке программа распространяется под названием Spotlight.





Но вы же говорили, что реконструкция завода должна была осуществляться по старой проектной документации...

**Д. Ряднов.** Именно так! Вернее, именно так и планировалось вначале. У нас даже были изготовлены специальные штампы "Согласовано" и "Привязано" для визирования отсканированных документов... Однако уже по ходу реализации проекта заказчик решил модернизировать технологический процесс с тем чтобы увеличить производство полипропилена со 100 до 120 тысяч тонн в год. Соответственно, потребовалось не только срочно вносить изменения в документацию, но иногда даже и заново переделывать отдельные узлы. По всем прикидкам получалось, что на перечерчивание чертежей у нас уйдет несколько лет. Именно тогда руководством было принято решение о приобретении программного обеспечения, позволяющего работать с растром и оперативно вносить изменения в сканированную графику.

*А почему вы выбрали именно разработки компании Consistent Software — Spotlight и RasterDesk?*

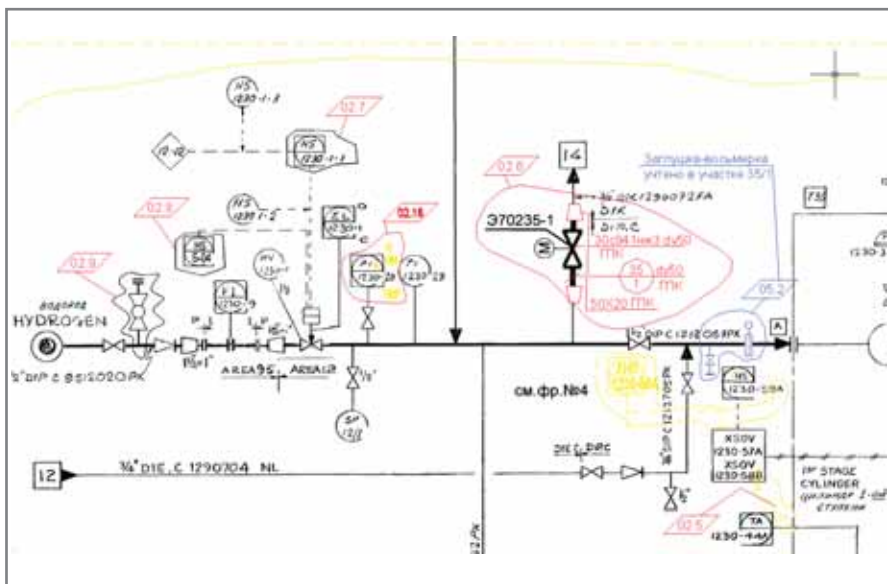
**М. Жеребин.** После детального изучения рынка мы убедились, что именно эти программные продукты обеспечивают наилучшее решение инженерных задач при работе с чертежами. Изначально был выбран "бесплатформенный" Spotlight, чтобы не привязываться к какой-либо конкретной среде: в нашем институте используется не только AutoCAD, но и в MicroStation. Однако специалисты, работающие в AutoCAD, предпочли RasterDesk, поскольку в этой программе удобно совмещать работу с растровой и векторной графикой в знакомой среде проектирования. Тот факт, что одна приобретенная лицензия позволяет работать как в Spotlight, так и в RasterDesk, обеспечил сотрудникам максимальное удобство в зависимости от их предпочтений.

*Какие инструменты приобретенных программ оказались наиболее полезными при выполнении проекта?*

**М. Жеребин.** Да практически все. А таких инструментов у продуктов серии Raster Arts немало. Для повышения качества документов мы при-

ставляло желать лучшего — особенно тех, которые касались строительства и были выполнены на синьках. Поэтому без программного обеспечения, позволяющего улучшать качество от-

сканированных изображений, мы обойтись не могли. Но и это еще не всё: как позже выяснилось, в документы всё же нужно было внести существенные изменения...



меняли возможности, позволяющие выравнивать отсканированные чертежи, удалять "мусор", сглаживать линии, удалять полосы, оставшиеся от сгибов, восстанавливать фрагменты графики; использовались и многие другие инструменты.

Столь обширные возможности позволяют существенно повышать качество изображений, обеспечивая возможность эффективной работы с растровыми линиями без их перевода в векторный вид.

*Но ведь вы не только обрабатываете сканированные изображения, но и вносите в них изменения...*

**М. Жеребин.** Безусловно, хотя скорее это следует назвать не изменениями, а дополнениями. Дело в том что мы стремились максимально сохранить истинность первоначальной информации, поскольку все трубы, арматура и оборудование были уже поставлены. Поэтому изменяемые линии мы не убрали, а зачеркивали, оформляя в виде "облаков", среднее число которых на одном чертеже достигало двадцати. Если же количество "облаков" превышало 50%, приходилось перечерчивать документ заново: из-за этих "грозовых туч" чертеж оказывался сильно перегружен и что-нибудь рассмотреть на изображении было проблематично — как, например, в случаях, когда необходимо заменить 2/3 обвязки, оставив в прежнем виде аппарат. Но и здесь следовало обеспечить все ту же истинность первоначальной информации. Поэтому старая обвязка сосуще-

ствовала на чертеже с новой, однако, разнесенные по слоям, они обозначались разными цветами. И всю эту работу как Spotlight, так и RasterDesk позволяют осуществлять непосредственно в растре, без векторизации изображения. Очень удобно! Кроме того, не остались без изменений и штампы: к штампу JOHN Brown мы добавляли свой штамп привязки с отметками об изменении...

*В каких отделах вашего института программные продукты серии Raster Arts были наиболее востребованы?*

**Д. Ряднов.** Практически во всех, которые каким-либо образом связаны с графической частью. Это и отдел контрольно-измерительных приборов (КИП), и монтажно-технический отдел (МТО), отдел систем управления (ОСУ), отдел изысканий, генплана и внутризаводских трубопроводов (ИГВТ)... Пожалуй, лишь строительному отделу работа с этими программами была нужна в меньшей степени. Но оно и к лучшему, поскольку восемнадцати лицензий, приобретенных нашим институтом, хватало далеко не всегда. Иногда, чтобы не

стоять в очереди, доводилось приходить на работу пораньше...

*Таким образом, на сегодняшний день работу с программами освоило довольно большое количество сотрудников вашего института. Не возникало ли трудностей при внедрении этих продуктов?*

**М. Жеребин.** Трудности при внедрении возникают всегда. И это неудивительно: отторжение новых технологий — процесс закономерный, обусловленный особенностями человеческой психологии. Однако внедрение Spotlight и RasterDesk в институте прошло успешно, и в результате проект выполнен в установленные сроки.

*И в заключение — несколько слов о дальнейших планах использования Spotlight и RasterDesk.*

**М. Жеребин.** "Гипрокаучук" славлен своими архивами: здесь хранится уникальная документация, бережно собранная за 75 лет. Есть намерение отсканировать ее, сформировав из этого богатства электронный архив. А в этом деле без Spotlight и RasterDesk никак не обойтись.

*Интервью вел Геннадий Прибытко*

AutomatiCS ADT  
AutomatiCS Lite  
CS MapDrive  
ElectriCS 3D  
ElectriCS  
ElectriCS ADT  
ElectriCS Express  
ElectriCS Light  
ElectriCS Storm  
EnergyCS

## А ТВОЙ АРХИВ – ЭЛЕКТРОННЫЙ?

Программные продукты для сканирования, повышения качества отсканированных изображений и оптимизации процесса их регистрации в электронном архиве или системе документооборота. В продуктах Raster Arts реализован широкий набор инструментов для обработки сканированных картографических материалов, устранения линейных и нелинейных искажений, векторизации как монохромных, так и цветных растровых изображений.

### Raster Arts

СПДС GraphiCS  
EnergyCS Line  
EnergyCS Электрика  
GeoniCS  
HydraulicCS  
MechaniCS  
NormaCS  
PlanTracer  
Project Studio<sup>CS</sup>  
SchematiCS  
SCS  
TDMS  
TechnologiCS