

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ Spotlight и RasterDesk в техническом архиве СПКТБ "Мосгидросталь"

На сегодняшний день СПКТБ "Мосгидросталь" — разработчик более 600 отечественных и зарубежных объектов гидроэнергетики.

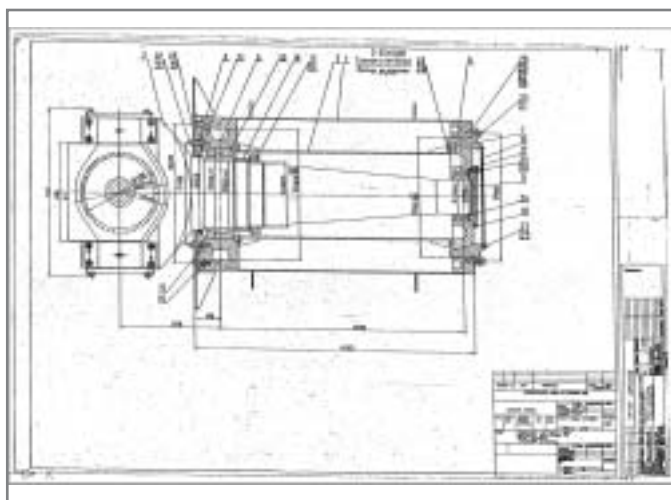
С возможностями программных продуктов Consistent Software специалисты конструкторского бюро впервые познакомились в 1996 году во время выставки. Именно на стенде этой компании был переведен в электронный вид и откорректирован первый архивный чертеж СПКТБ. Визуально исходный документ выглядел неплохо, но для его хранения и дальнейшего использования требовалась существенная корректировка, которая и была успешно выполнена.

Сотрудники СПКТБ "Мосгидросталь" по достоинству оценили преимущества сотрудничества с Consistent Software: предприятие уже давно столкнулось с проблемой организации хранения чертежей. Наибольший интерес вызвали программы серии Raster Arts, предназначенные для работы с гибридной графикой — в частности Spotlight и RasterDesk, позволяющие эффективно очищать сканированные чертежи от "мусора", вносить необходимые изменения и добавлять к изображению векторные объекты (форматные рамки, штампы). После обстоятельных консультаций, детального знакомства с инструментарием программ и тщательного анализа цен на аналогичные продукты других разработчиков было принято решение приобрести программное обеспечение, разработанное Consistent Software.

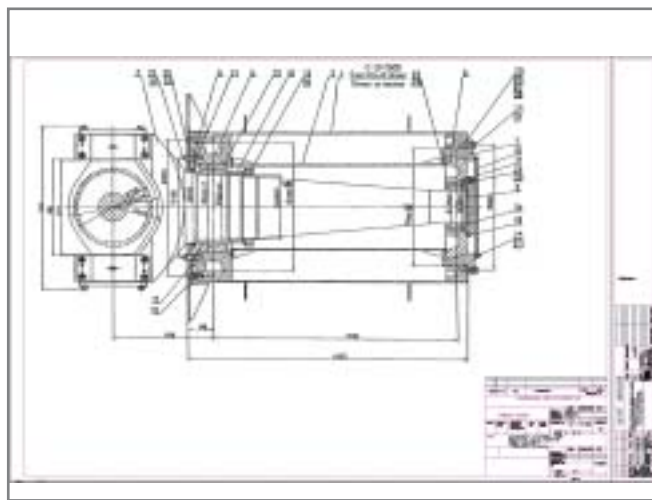
**И**стория СПКТБ "Мосгидросталь" началась 28 января 1934 года, когда в составе института "Гипростальмост" был образован сектор гидротехнических сооружений по проектированию канала Москва-Волга, со временем преобразованный в крупную организацию, специализирующуюся на проектировании механического оборудования и металлических конструкций для гидротехнических сооружений:

- затворов с закладными частями;
- оборудования судоходных сооружений;

- защитных заграждений (решеток, сеток, запаней);
- подъемно-транспортных и очистных механизмов для обслуживания затворов и решеток;
- подъемно-транспортного оборудования для строительно-монтажных работ и эксплуатации гидросооружений;
- напорных трубопроводов с арматурой;
- стальных облицовок, экранов, подкрановых и служебных мостов, эстакад под механизмы, бетоновозных эстакад.



Архивный документ до корректировки



Архивный документ после корректировки

В 2001 году, когда СПКТБ "Мосгидросталь" приобрело сканер формата A0, а также программы Spotlight и RasterDesk, началось создание электронного архива предприятия.

### Задачи, решаемые с помощью Spotlight и RasterDesk

#### Перевод бумажных чертежей в электронный вид для хранения в электронном архиве

В отсканированном чертеже удаляется растровый "мусор", правятся рванные линии, делается более читаемой текстовая часть размеров и примечаний. Как правило, после сканирования наиболее серьезные изъяны изображения (перекос, плохая пропечатка линий) обнаруживаются в рамках и штампе. Для устранения этих недостатков выполняется калибровка чертежа по одной из рамок или штампу, после чего документ вставляется в векторную рамку со штампом. Растровые изображения рамок и штампов удаляются, а вносимая в штампы информация согласовывается с руководством.

#### Подготовка сканированных документов для отправки по электронной почте на согласование заказчику

В отсканированном чертеже удаляется растровый "мусор", правятся рванные линии, делается более читаемой текстовая часть размеров, примечаний. Правка рамок и штампов не производится. При необходимости штампы удаляются.

#### Внесение изменений в сканированные чертежи, изображения, схемы и т.д.

Исправления, вносимые в отсканированные изображения после согласования, как правило, касаются значений размеров и выполняются на изображениях и схемах текстовых документов.

#### Подготовка сканированных чертежей, изображений, фотографий, схем для последующей вставки в текстовые документы

Если сложные изображения требуется выполнять в графическом редакторе, то для более простых вполне достаточно средств, предоставляемых Word. В то же время следует помнить, что не все графические редакторы корректно работают с Word (не передаются толщина линии и специальные символы, после редактирования возникают проблемы с размещением чертежа на листе и др.). Со сканированным чертежом подобных сложностей не возникает: он отображается на листе единым объектом. Вставка растрового документа выполняется посредством команды Word *Вставить рисунок из файла*. При необходимости графическая копия такого чертежа редактируется в Spotlight и вновь импортируется на лист документа. Если документ выполнен в AutoCAD, качественный растровый чертеж получают посредством растеризации векторного изображения в RasterDesk с предварительной установкой параметров растеризации. Spotlight позволяет добавлять комментарии к вставляемым в документ отсканированным фотографиям.

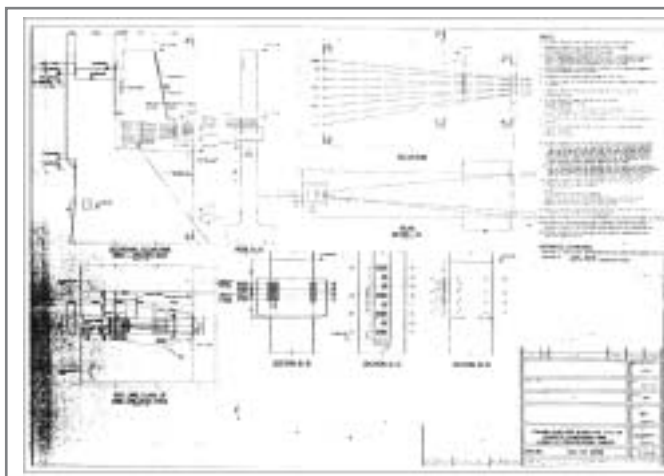
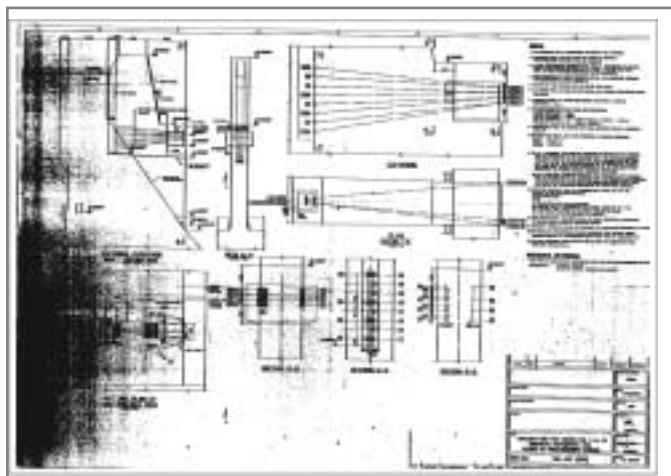
#### Улучшение качества графики в документах, переданных сторонними организациями на бумажном носителе

Бумажные документы, переданные сторонними организациями, нередко имеют низкое качество (непропечатанные линии, зачерненная область чертежа, плохо читаемый текст, перекос изображения конструкций, рамок, штампов и т.д.). Эти недостатки устраняют следующим образом. Документ сканируют с разной плотностью элементов, после чего из нескольких вариантов выбирают наиболее качественные, которые и соединяют в один чертеж. Недостающие элементы дорисовываются, "мусор" вычищается, рамки и штампы выравниваются, корректируются или вычерчиваются заново. Полученный в результате выполнения этих операций конечный вариант можно записать в гибридном формате либо растеризовать.

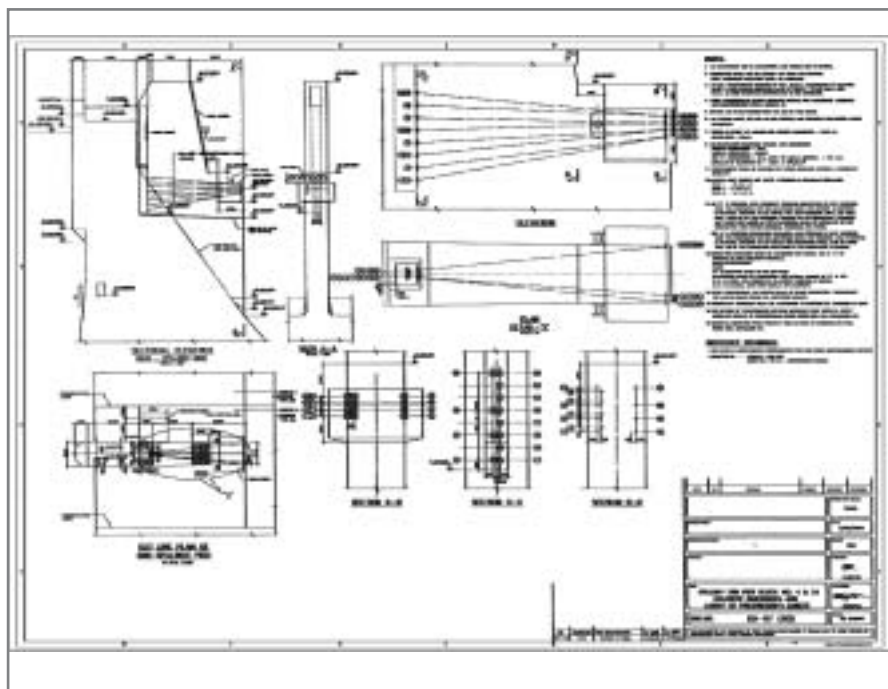
#### Восстановление старых архивных документов (рванных и осыпавшихся калек, синек)

Поскольку в архиве СПКТБ хранятся все чертежи, созданные со дня основания организации, часть документов, выполненных на кальке или "синьке", стала непригодной к дальнейшему использованию: калки порвались, истрепались по краям, тушь частично осыпалась; "синьки" обесцветились. Чтобы поддержать архив в рабочем состоянии, а также для создания электронного архива такие чертежи необходимо восстанавливать.





Сканирование с различным значением порога



Результирующий (комбинированный) документ

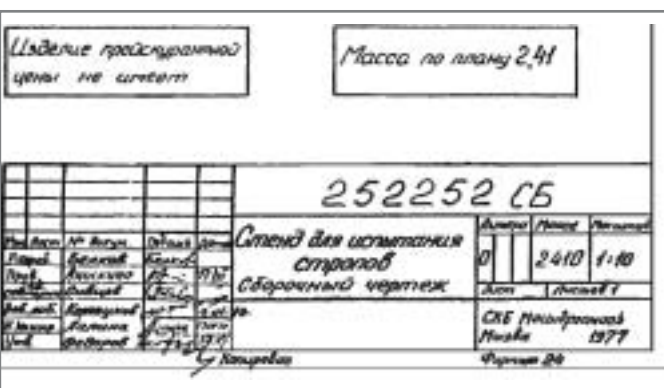
Разорванные кальки сканируются либо целиком (после склеивания), либо по частям с последующим соединением этих частей. Затем чертеж калибруется по хорошо сохранившимся изображениям, очищается от "мусора", а недостающие элементы прорисовываются. При осыпании туши прорисовка осуществляется средствами Spotlight. Штампы можно заменить, заимствуя их из другого, лучше сохранившегося чертежа. Для документов, сканированных с "синек", характерно большое количество "мусора" и наличие черных полос в местах сгибов, однако, чтобы получить качественное изображение, чертеж, как правило, достаточно лишь очистить.

Восстановленный документ выводится на печать, а его электронный аналог сохраняется в электронном архиве.

*Валентина Хлебникова,  
ведущий инженер-программист  
СПКБ "Мосгидросталь"*



Фрагмент документа до восстановления



Фрагмент документа после восстановления