

Технологии выпуска проектной документации



ДООАО "Гипрогазцентр" — один из ведущих проектных институтов Газпрома, разрабатывающий все этапы проектной документации для строительства и реконструкции объектов газовой промышленности. Институтом запроектировано более 35 000 километров газопроводов, в том числе крупнейшие газотранспортные системы. Действует система управления качеством, имеющая сертификаты соответствия требованиям международного стандарта ISO 9001-2000 и российского ГОСТ Р ИСО 9001-96.

При освоении компьютерной подготовки документации была внедрена и успешно работала технология "принтер/копир", основой которой является подготовка оригинал-макета и последующее его тиражирование.

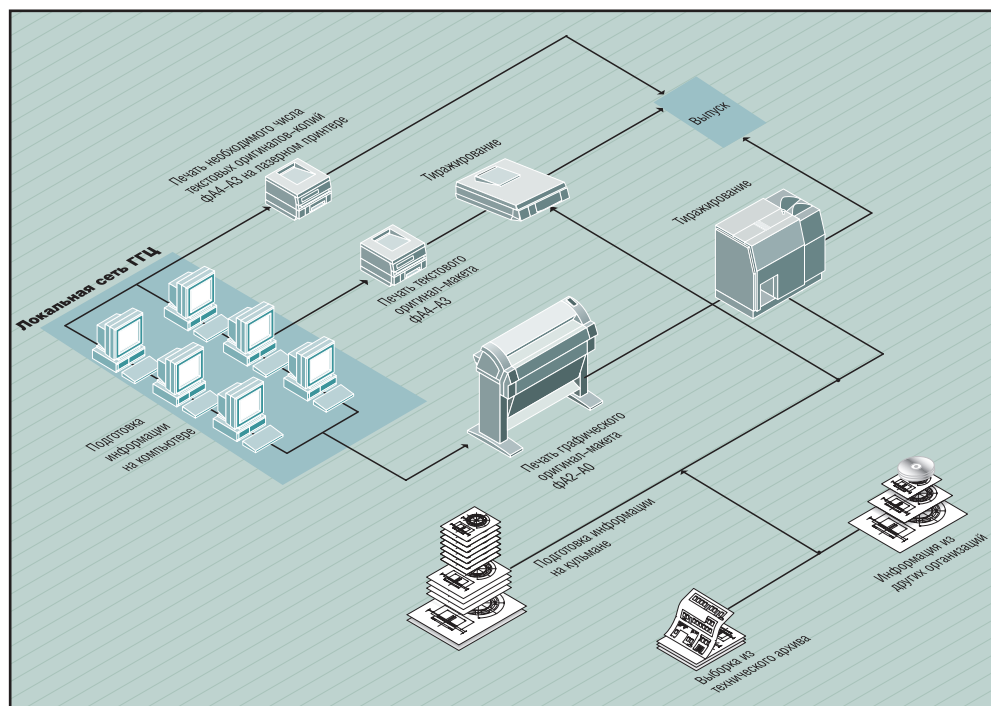
На тиражирование поступали различные документы форматов от А4 до А0:

- текстовые документы (сопроводительная документация, спецификации), предварительно подготовленные на компьютере с помощью офисных приложений;
- графические документы (чертежи, схемы), созданные в специализированных пакетах САПР;
- документы из архива — как в чистом виде, так и доработанные вручную;
- графические документы (чертежи, схемы), выполненные вручную на кульмане.

Подготовленные на компьютере документы форматов А4-А3 распечатывались на лазерных и струйных принтерах, а форматов А2-А0 — на струйных плоттерах. Затем

оригинал-макет тиражировался на аналоговых копировальных аппаратах (см. схему 1).

Под руководством отдела компьютерных систем и технологий была создана вычислительная сеть ин-



▲ Схема 1

ститута с локальными подсетями, что позволило организовать централизованную печать оригинал-макетов. С внедрением производительных лазерных принтеров форматов А4-А3 тиражи документов мы получали уже без использования аналоговых копировальных аппаратов. Качество выходной документации при этом возросло, а затраты времени и труда снизились. Позже часть производственных подразделений института стала использовать эти принтеры в качестве мопиров (Multiple Original Printers — принтеры для многократной печати), сразу получая нужное количество оригиналов-копий. Так в процессе выпуска документации

стали появляться элементы "мопировальной" технологии, развивающейся сейчас по всему миру. С другой стороны, за последние годы в институте значительно увеличилась доля компьютерной разработки документов и сократилось "ручное" черчение. Естественной реакцией на непрерывный рост объемов электронной документации стало решение о постепенном переходе от технологии "принтер/копир" к технологии *электронного технического документооборота* и полном отказе от "ручной" подготовки документации.

В первую очередь требовалось организовать централизованную производительную печать широкоформатных документов, что позволило бы получать нужное количество отпечатков, значительно разгрузить выработавшие свой ресурс аналоговые инженерные копировальные аппараты и со временем отказаться от их использования.

Исследование рынка цифровых аппаратов "Гипрогазцентр" осуществил с учетом своих потребностей и финансовых возможностей, уделяя особое внимание надежности и

функциональности оборудования, стоимости ресурсных деталей и расходных материалов, стоимости владения.

Чтобы получить максимально полную картину, мы пользовались информацией из самых разных источников, среди которых:

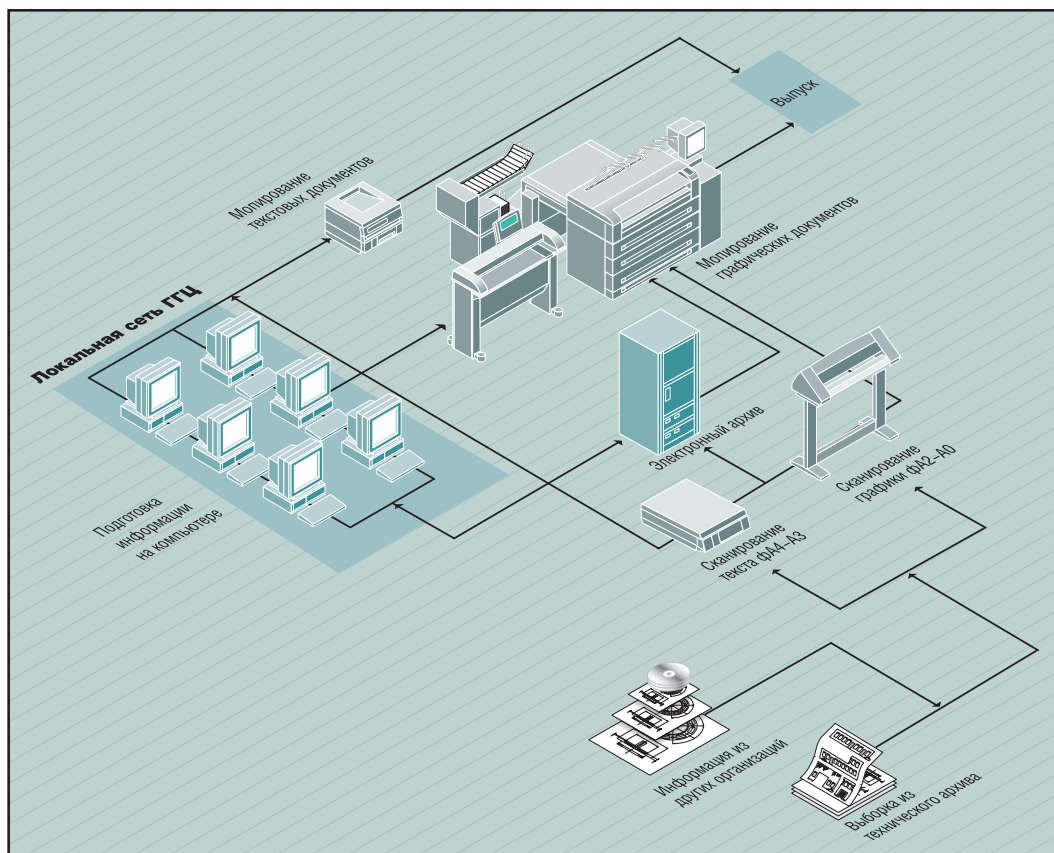
- фирмы, производящие данное оборудование и торгующие им;
- Internet;
- специализированные журналы;
- предприятия отрасли, являющиеся пользователями таких устройств.

Результатом исследования стала сравнительная технико-стоимостная таблица, указавшая явного лидера — Осé 9600. В аппаратах Осé вся механика и приводы металлические, а не пластмассовые, как в устройствах других фирм. Кроме того, благодаря технологии печати Instant Fusing, связанной со сравнительно низкими температурами нагревания барабана, аппараты Осé могут работать непрерывно, в три смены, прерываясь лишь на время установки новых рулонов бумаги. По сравнению с другими устройствами у аппаратов Осé ниже стоимость запас-

ных частей с ограниченным сроком службы. Применяемая технология позволила уменьшить общее количество ресурсных деталей в аппаратах (не используются валы прокатки отпечатков, не нужны силиконовое масло и соответствующие полотенца). Плоттеры Осé менее других устройств требовательны к качеству бумаги и позволяют использовать даже материалы вторичной переработки.

Эксплуатация Осé 9600 (показатель счетчика на сегодня — 22 880 м) окончательно убедила нас в правильности выбора, и мы решили превратить этот аппарат в полнофункциональную инженерную систему. С приобретением сканера Осé TDS600 и соответствующего программного обеспечения мы получили такую систему и реализовали технологию электронного документооборота (см. схему 2).

Евгений Поляков,
заместитель
главного инженера
ДАО "Гипрогазцентр"
Тел.: (8312) 35-5908



♦ Схема 2