

КОМПАС для решения задач проектно-конструкторского отдела — выбор ОАО «Череповецкий «Азот»

Динамично развивающееся предприятие ОАО «Череповецкий «Азот» играет значительную роль в экономике Северо-Западного региона. В последние годы на заводе активно ведется модернизация действующих мощностей, строительство новых сооружений. Все это определило новые задачи проектно-конструкторского отдела и поставило специалистов и руководителей перед выбором САПР. О том, как происходил этот выбор, каким образом сегодня решаются задачи в области промышленно-строительного проектирования, каковы новые перспективы в области автоматизации, мы попросили рассказать начальника проектно-конструкторского отдела ОАО «Череповецкий «Азот» Сергея Вадимовича Воронянского.

«САПР и графика»: Сергей Вадимович, расскажите, пожалуйста, об основных задачах, решаемых ПКО предприятия.

Сергей Воронянский: Современное промышленное предприятие — это единый сложный организм, и наш отдел в достаточно большой степени отвечает за его нормальное функционирование, можно сказать, за его «здоровье».



Начальник ПКО ОАО «Череповецкий «Азот» С.В.Воронянский

Здания и сооружения, сети (электрические, водоснабжение и канализация), технологические трубопроводы, оборудование, котельная, транспорт и т.д. — все, что необходимо для выпуска продукции и жизнедеятельности предприятия и на что нужно выпускать проектную документацию, — находится в нашей компетенции.

Проектно-конструкторский отдел — единственное подразделе-

ние предприятия, которое должно выпускать всю необходимую проектно-конструкторскую и сметную документацию, поэтому в составе отдела есть специалисты по вышеобозначенным направлениям.

СГ: Как принималось решение о внедрении САПР в отделе?

С.В.: «Череповецкий «Азот» — предприятие химической промышленности, а значит, опасный производственный объект. С выходом Федерального закона о промышленной безопасности к предприятию повысилось внимание со стороны контрольных и надзорных органов. С 2000 года особые требования стали предъявляться и к проектной документации. Однако проектная деятельность не является профилирующей для нашей организации. В то же время проектные институты не в состоянии были помочь нам — дела у них шли не очень хорошо. Таким образом, нашему отделу нужно было «выплывать» самостоятельно. А объем проектно-конструкторской и сметной документации по предписаниям и просто в связи с ужесточением требований к порядку производства работ стал резко возрастать.

Примерно в то же время в развитие предприятия стали вкладываться средства по инвестиционным программам, программам капитального ремонта и технического перевооружения, что также требовало создания больших объемов проектно-сметной документации.

Кроме того, нам в основном приходилось выполнять комплексные проекты и на стыках разных их частей нередко возникали несоответствия и ошибки. Много времени также занимало применение уже выполненных частей проектов в других проектах. Для решения этих задач САПР является практически единственным средством ускорения проектирования при низком проценте ошибок.

В таких условиях мы начали изучать предложения на рынке САПР, в том числе по специализированным изданиям (в основном по журналу «САПР и графика»). С появлением финансовых средств мы смогли приступить к выбору ПО.

СГ: Как же проводился выбор конкретной платформы и компании-поставщика, каких основных критериев вы придерживались?

С.В.: Удачно сложился ряд обстоятельств: с одной стороны, АСКОН оказался рядом в тот момент, когда мы уже были морально готовы к переходу на автоматизированное проектирование, а с другой — специалисты компании хорошо продемонстрировали возможности САПР.

ОАО «Череповецкий «Азот»

Сегодня ОАО «Череповецкий «Азот» является крупнейшим производителем аммиака и аммиачной селитры в России. Его продукция не раз удостоивалась самых высоких отечественных и международных наград. Роль предприятия в экономике Северо-Западного региона России, Вологодской области и города Череповца огромна — завод поставляет сельскому хозяйству минеральные удобрения. С 2004 года предприятие входит в агрохимическую ассоциацию «ФосАгро АГ». Завод вносит ощутимый вклад в социально-экономическое развитие города и области: создаются новые рабочие места, осуществляются мероприятия по социальной защите работников.

Наряду с наращиванием производственных мощностей, предприятие постоянно уделяет внимание улучшению качественных показателей. Вся выпускаемая им продукция соответствует мировому уровню качества. В 1995-1998 годах предприятие было награждено международными призами: «За лучшее торговое имя» (Испания, Мадрид), «За качество» (Испания, Мадрид), «Золотой глобус» (Фонд развития экономики стран Восточной Европы). В 1998 году завод был отмечен сертификатом качества Вологодской области.



Система КОМПАС устроила нас по соотношению «цена/функциональные возможности» — мы хотели применять только легальные версии САПР. Необходимость использования лицензионного ПО прекрасно понимали и на уровне руководства. В то же время возможности предприятия небезграничны, поэтому было очень важно, что АСКОН проявил гибкость относительно условий поставки.

Что касается функциональных показателей, то отмечу следующее: во-первых, КОМПАС — русскоязычный продукт, интерфейс системы очень удобен; во-вторых, программа полностью соответствует ЕСКД и СПДС; в-третьих, КОМПАС располагает приложениями, базами данных и библиотеками, расширяющими возможности проектирования. По нашему мнению, КОМПАС по сумме всех показателей — лучшая САПР. Добавьте к этому также быстроту освоения и удобство эксплуатации, высокое качество выпускаемой документации, оперативное сопровождение и техническую поддержку, комплексное решение задач проектирования.

Что касается иностранного ПО, то по многим вопросам предложения зарубежных поставщиков нас не устроили.

СГ: Какими были на момент выбора системы уровень автоматизации отдела и оснащенность компьютерами рабочих мест инженеров?

С.В.: Мы начали практически с нуля — переходили с кульманов на компьютеры. После принятия решения о внедрении САПР были выделены средства на закупку ПК, поскольку на тот момент у нас было только 25% машин от общей потребности. При этом мощность большинства имеющихся ПК не позволяла установить на них САПР. Специалисты АСКОН на этом этапе оказали помощь как в определении стандартной конфигурации компьютеров, так и в обосновании полной компьютеризации отдела. Ведь руководство сначала хотело установить минимальное количество компьютеров, чтобы «попробовать». С помощью сотрудников АСКОН удалось убедить его в правильности целостного подхода. Осенью 2005 года, после приобретения и установки ПК, специалисты АСКОН установили программное обеспечение и провели обучение работников отдела (кстати, не дожидаясь официального заключения договора).

СГ: Как проходило освоение программ?

С.В.: Поначалу непросто, так как абсолютное большинство проектировщиков не только никогда не работали в САПР, но и с компьютерами обращались неуверенно. Преподаватели приезжали к нам из АСКОН, затем было налажено обучение в центре СТЕЛС, где также обучались специалисты ООО «ССМ-Тяжмаш» (на этом черепов-

ском предприятии выполнен крупный проект АСКОН).

Когда же первый этап внедрения САПР был завершен, сотрудники с удивительным энтузиазмом начали переходить на работу с электронными инструментами. Уже через полгода 90% проектно-конструкторской документации подразделения выпускалось в электронном виде, а сейчас с помощью САПР выпускается 100% документации. Даже сотрудники, которым в силу возраста трудно было привыкнуть к работе за компьютером, с успехом выполняют проекты в электронном виде, хотя поначалу уговорить их сесть за ПК было нелегко.

Пользователи у нас активные — часто задают вопросы по возможностям системы, по развитию нового функционала. Мы пользуемся горячей линией АСКОН, обсуждаем все возникающие вопросы во время регулярных визитов к нам специалистов компании.

СГ: Как сегодня организована повседневная работа с САПР?

С.В.: Можно констатировать, что работа проектно-конструкторского отдела происходит полностью в электронном виде, причем обратного пути у нас нет — кульманы списаны. Наши общие со специалистами АСКОН усилия были направлены на включение в САПР всех специалистов ПКО. Этого удалось добиться путем ус-

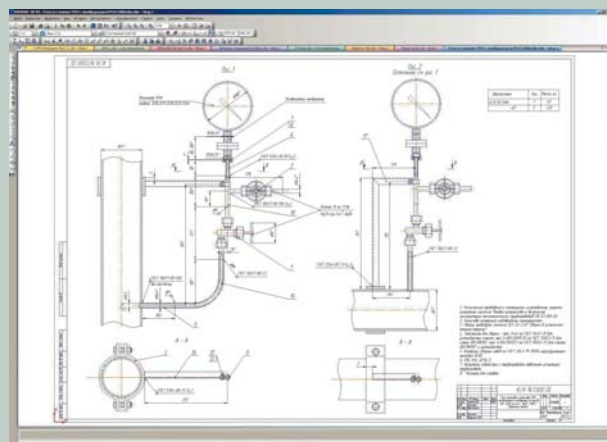
тановки специализированных приложений, в частности библиотек по вентиляции, а также системы КОМПАС-Электрик. Для проектирования трубопроводов и средств КИПиА была приобретена система Bentley AutoPLANT; для автоматизации расчетов — программы СТАРТ, SCAD Office, APC, «Предклапан», «Гидросистема» и «Изоляция»; для проектирования строительных конструкций — программы КРИСТАЛЛ, АРБАТ, МОНОЛИТ, ВеСт и ФОК ПК.

Добавлю, что мы постоянно приобретаем обновления КОМПАС и, конечно, оценили преимущества нового функционала для решения проектно-строительных задач в девятой версии. Примеры выполненных проектов мы с радостью представляем на страницах журнала.

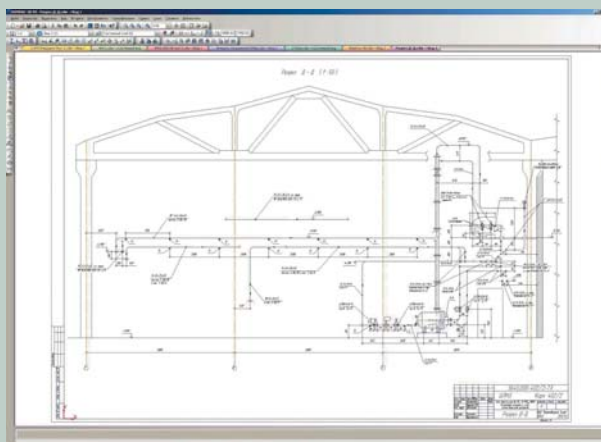
СГ: Какова ваша оценка эффективности использования программного обеспечения?

С.В.: Эффективность внедрения САПР пока не может быть оценена полностью, тем не менее отмечу повышение производительности труда примерно на 15%. Здесь надо иметь в виду, что внедрение систем у нас продолжается и расчетные системы, следующий шаг — организация сети, внедрение электронного архива и документооборота. После решения этой задачи эффективность должна еще возрасти.

Примеры проектов, выполненных проектно-конструкторским отделом предприятия

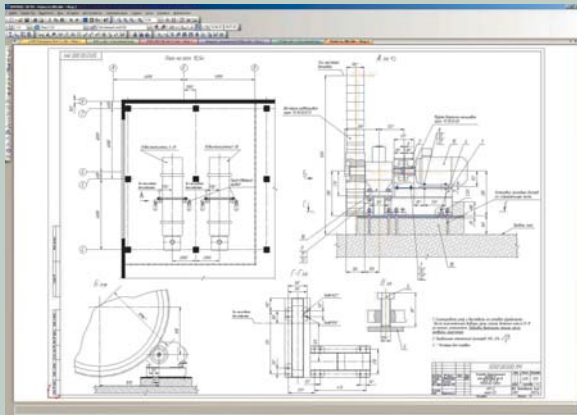


Конструкторский чертеж узла установки манометра на горизонтальном технологическом трубопроводе высокого давления



Монтажный чертеж установки ректификатора (разрез)

Примеры проектов, выполненных проектно-конструкторским отделом предприятия



Монтажный чертёж установки приводов известегасителей

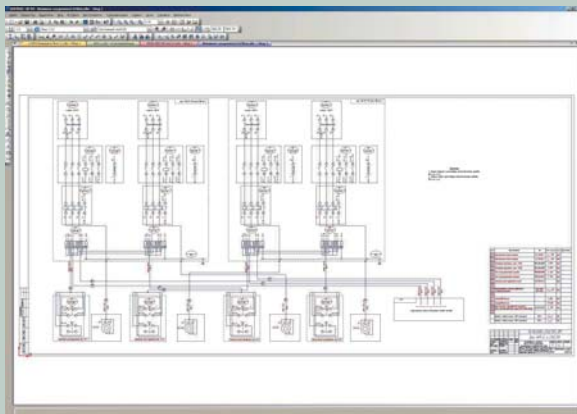
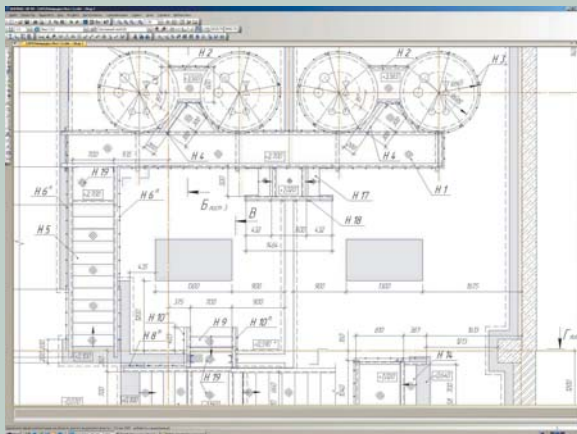


Схема соединений средств КИПиА в проекте реагентного хозяйства



Фрагмент чертежа установки емкостей реагентного хозяйства с площадками обслуживания

твенных программ — необходимо довести это дело до конца.

Более отдаленные планы — приобретение и освоение трехмерной системы КОМПАС-3D: чем больше мы занимаемся электронным проектированием, тем более привлекательным кажется 3D-моделирование.

Если удастся доказать необходимость организации электронного генерального плана предприятия, работа в САПР станет еще более эффективной: добрая половина проектов отдела связана с генпланом, а он пока существует только в бумажном виде. Правда, за генплан отвечает другое подразделение предприятия, но его специалисты целиком поддерживают нашу идею.

Организация коллективной работы и внедрение PDM-системы в масштабе всего предприятия могут значительно ускорить разработку проектно-конструкторской и сметной документации, а в конечном счете — воплощение многих проектов завода.

В долгосрочных планах — перевод бумажных архивов (как

проектно-конструкторского отдела, так и всего предприятия) в электронный вид.

СГ: В завершение интервью расскажем, пожалуйста, как руководство предприятия оценило вашу работу.

С.В.: Инициатива, касающаяся автоматизации, исходила и со стороны руководства предприятия, и со стороны нашего отдела. Как мы уже говорили, с появлением средств сразу было дано добро на внедрение САПР. Конечно, руководство внимательно следит за результатами. Отмечены возросшие темпы производства, повышение качества проектирования, выполнение большего объема работ прежним коллективом — так что внедрению была дана положительная оценка. Вместе с тем использование программного обеспечения налагает на нас новые обязательства — перед нами постоянно стоят все более грандиозные планы, ведь теперь у нас есть САПР! И проектно-конструкторский отдел старается оправдать это доверие.

СГ: Большое спасибо за беседу! ➤

СГ: Расскажите, пожалуйста, о дальнейших планах по развитию САПР в отделе.

С.В.: В ближайших планах — ввод в промышленную эксплуата-

цию системы управления инженерными данными ЛОЦМАН:PLM и организация работы в локальной сети. Не будем забывать и о более глубоком освоении уже приобре-

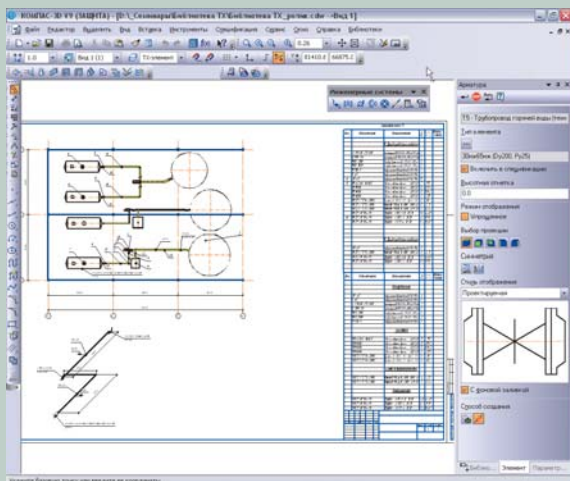
АСКОН сообщает

Новая Библиотека проектирования инженерных систем:ТХ

В марте Группа компаний АСКОН выпустила новый продукт — Библиотеку проектирования инженерных систем:ТХ для КОМПАС-График V9. Она предназначена для автоматизации выпуска проектной документации раздела «Технология производства».

Библиотека реализует требования:

- ГОСТ 21.401-88 «СПДС. Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам»;
- ГОСТ 21.606-95 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации тепломеханических решений котельных».



- Инструментарий первой версии библиотеки позволяет:
- создавать планы, разрезы, принципиальные и аксонометрические схемы;
 - расставлять оборудование (насосы, резервуары, емкости, фильтры);
 - выполнять построение технологических трубопроводов (водопроводов, продуктопроводов);
 - размещать элементы трубопроводов (арматуру, тройники);
 - автоматически расставлять обозначения технологических элементов (выносок, позиций);
 - автоматически формировать спецификации.

Приложение было разработано на основе задач, которые ежедневно решают пользователи продуктов АСКОН (например, специалисты проектно-конструкторского отдела ОАО «Череповецкий «Азот»).

Теперь сотрудникам вашего предприятия доступно простое решение сложных задач. Библиотека позволяет проектировщикам использовать все необходимые технологические элементы, оперативно вносить собственные элементы (оборудование, задвижки и пр.), работать с уже известными пользователю КОМПАС-объектами, не требует наличия СУБД, проста в освоении.

В настоящее время библиотеку уже использует целый ряд российских предприятий.

Ведутся работы по созданию второй версии Библиотеки проектирования инженерных систем:ТХ.

За более подробной информацией о новинке обращайтесь в офисы Группы компаний АСКОН и ее дилерские центры.