

# ВНЕДРЕНИЕ РЕШЕНИЙ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ, ЦИФРОВОЙ МОДЕЛЬЮ И ПРОЕКТИРОВАНИЕМ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Е.А. Гусева, ООО «АСКОН» (Санкт-Петербург, Россия)

Ю.А. Захарова, ООО «АСКОН»

Корпорация «АСКОН» – крупнейший российский разработчик инженерного программного обеспечения и интегратор в сфере автоматизации проектной и производственной деятельности. В продуктах компании воплощены достижения отечественной математической школы, 33-летний опыт создания систем автоматизированного проектирования и глубокая экспертиза в области управления инженерными данными в строительстве и машиностроении.

Программное обеспечение «АСКОН» используют свыше 14 000 предприятий и проектных организаций в России и за рубежом. Линейка решений на базе «КОМПАС-3D» и Pilot для отрасли промышленно-гражданского строительства закрывает большинство задач, возникающих в течение всего жизненного цикла проекта – от моделирования и сборки единой цифровой модели до согласования 2D-документации, возведения и введения объекта в эксплуатацию.

Опыт комплексного применения решений «АСКОН» рассмотрим на примере ООО «ИТЦ «НефтеГазПроект» (г. Пермь), разрабатывающего проектную и рабочую документацию для опасных производственных объектов нефтегазодобывающей, нефтепере-

рабатывающей и нефтехимической отраслей.

Компания накопила много наработок, документации, различных баз и справочников. Беспорядок в хранении данных по проектам и неструктурированность бизнес-процессов стали приносить много неудобств, поэтому было принято решение о внедрении среды общих данных. Выбор остановили на решении «ЛОЦМАН: ПГС». Позже, когда на смену ему «АСКОН» выпустил Pilot-ICE, перешли на новое.

Для полноценного внедрения системы в бизнес-процессы разработали методологию проектирования в среде общих данных Pilot-ICE, наладили совместную работу с другими системами и передачу данных в расчетные приложения. Основная суть этой методологии

заключается в том, что процессы всех специалистов являются сопровождаемыми, обслуживаемыми по отношению к общему технологическому процессу.

Компания ведет единый электронный архив документации, откуда в любой момент можно взять актуальные версии документов для передачи заказчику. В этой же среде ведется коллективная работа со всеми данными по проекту, так что можно отследить их жизненный цикл, сравнить версии документов (рис. 1).

Важная особенность работы в среде общих данных Pilot-ICE – возможность планировать процессы с помощью модуля Rubius Project Manager (RPM). Руководители подразделений прямо из этого модуля выдают задания и контролируют их выполнение. Когда какой-то процесс отстает от сроков, по графикам в RPM они всегда могут понять, кого из сотрудников стоит привлечь к этому процессу без потери производительности на другом этапе производства.

Интеграция с системой управления проектом позволяет его участникам оперативно обмениваться информацией, гарантирует достоверность документации, обеспечивает оперативность согласования изменений. Сейчас это самые актуальные задачи.

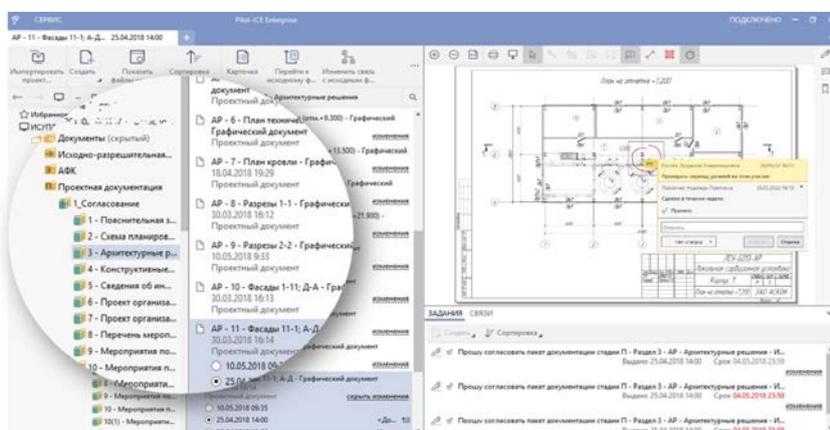


Рис. 1. Единый структурированный архив документации

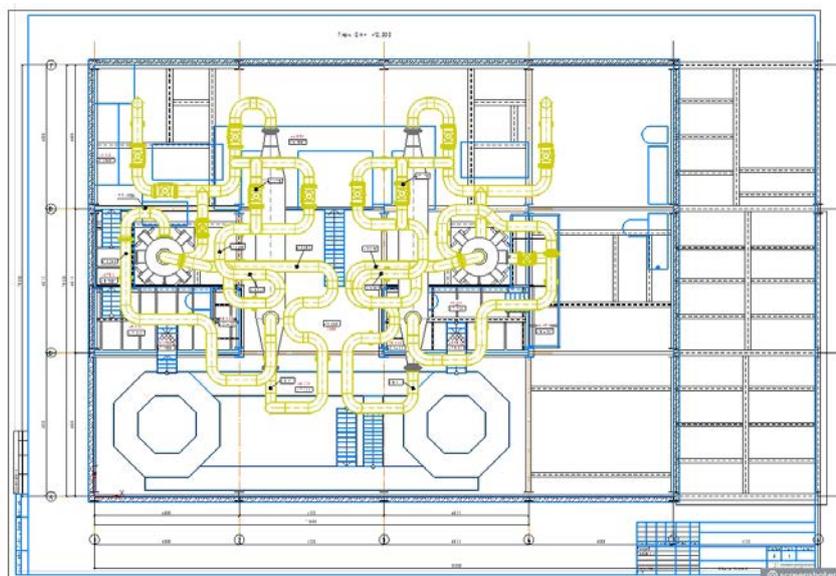


Рис. 2. Чертеж по технологии MinD. Проект «Замена реактора окисления»

Цифровая среда общих данных также позволяет всем сотрудникам и подрядчикам предприятия работать с базой данных удаленно. Находясь в командировке, они могут просматривать и редактировать документацию, при необходимости выдавать задания сотрудникам (рис. 1).

Для проектирования и моделирования промышленных объектов компания внедрила в свои производственные процессы решение на базе «КОМПАС-3D» и строительных приложений, что обеспечило детальное проектирование по стандартам Системы проектной документации для строительства и возможность анализа таких объектов, как технологические установки, отдельно стоящие цеха или участки, межцеховые коммуникации и протяженные внешние сети. Организация процессов, основанных на современных и эффективных инструментах, позволила небольшому и молодому коллективу успешно закрывать сложные инженерные задачи в короткие сроки без потери качества.

С.Г. Поздеев, директор ООО «ИТЦ «НефтеГазПроект», о процессе проектирования: «При создании модели объекта использовались система «КОМПАС-3D» и технология проектирования MinD. При работе

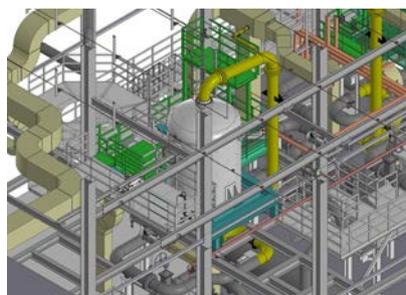


Рис. 3. 3D-модель объекта. Общий вид

с данной технологией много времени не тратится.

По технологии MinD объект проектируется сразу на плане, готовность чертежей высокая – проектировщику остается только правильно их оформить (рис. 2). 3D-модель при этом «поднимается» с чертежей (рис. 3).

Работу над моделью проектировщики вели параллельно и объединяли технологическую и строительную части ассоциативной связью. Просматривали коллизии как в чертеже, так и в трехмерной модели. Выявляли коллизии, когда трубы «налетали» на строительные конструкции, а после совместно в режиме реального времени смещали конструкции, трубопроводные системы или технологические коммуникации.

Мы ведем проектирование по технологии MinD уже более

семи лет и всегда находимся на связи с компанией-разработчиком. Присылаем свои пожелания, говорим, что еще помогло бы нам в работе, и видим, как функционал приложений развивается, сколь большой рывок произошел за последние четыре года. Система автоматизированного проектирования от «АСКОН» нам настолько нравится, что мы ежегодно принимаем участие в конкурсе «Асы 3D-моделирования».

Технология MinD объединяет преимущества 3D-проектирования с сохранением привычной среды работы в 2D-пространстве. Само название MinD (Model in Drawing, или «модель в чертеже») говорит о том, что виртуальная модель здания уже заложена в чертеж и представить ее в трехмерном пространстве можно по первому требованию проектировщика. Специалисты работают в привычных для себя условиях: создают чертежи, компонуют их и по мере необходимости генерируют 3D-модель, проверяя ее на коллизии, создают ассоциативные виды (разрезы, фасады), контролируют проект на наличие ошибок и демонстрируют заказчику электронный трехмерный макет объекта.

Решение содержит множество каталогов строительных элементов и оборудования.

Модель, созданную по технологии MinD, легко внедрить в любую BIM-систему или другую систему автоматизированного проектирования.

*Подробную информацию о решениях «АСКОН» можно узнать на сайтах [kompas.ru](http://kompas.ru), [pilotems.com](http://pilotems.com).* ■



ООО «АСКОН»  
199155, Россия,  
г. Санкт-Петербург,  
ул. Одоевского, д. 5А  
Тел.: 8 (800) 700-00-78  
E-mail: [info@ascon.ru](mailto:info@ascon.ru)  
[ascon.ru](http://ascon.ru)