

# СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ СФЕРЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Интервью с начальником управления информационных технологий АО «Гипровостокнефть» Л.Д. Зубовой



**Н**а нынешнем витке экономического развития в нефтегазовом кластере приоритетными становятся технологии, направленные на оптимизацию производственных процессов, к числу которых в первую очередь относятся инжиниринговые IT-разработки, позволяющие снизить себестоимость процессов нефтегазового производства и повысить их эффективность. Эта точка зрения близка многим специалистам сферы отраслевого проектирования, отвечающим за инновационные решения производственных задач. О реалиях и сложностях внедрения современных IT-методов нефтегазового инжиниринга мы поговорили с Любовью Дмитриевной ЗУБОВОЙ – одним из экспертов в области информационного проектирования, представляющим ведущее научно-исследовательское и проектно-изыскательское учреждение страны – институт «Гипровостокнефть».



**Любовь Дмитриевна, коллектив вашего института уделяет большое внимание развитию инновационного проектирования, предполагающего использование новейших информационных технологий. Какая роль, по-вашему, отведена процессам автоматизации, цифровизации, интеллектуализации в проектировании нефтегазовых объектов?**

– Проектирование, как известно, является основополагающим этапом капитального строительства, от него во многом зависят результаты инвестиционной деятельности нефтедобывающих предприятий. Инжиниринговые услуги недропользователям сегодня предоставляет множество конкурирующих организаций. Одним из конкурентных преимуществ проектного института АО «Гипровостокнефть» является высокий уровень автоматизации проектирования и управления проектным производством. У нас работает творческий коллектив программистов-разработчиков, которые создают инновационные средства автоматизации с учетом особенностей и потребностей института в целях максимально эффективного ответа на запросы заказчиков.

**Расскажите о наиболее удачных разработках инновационного проектирования института «Гипровостокнефть».**

– В институте внедрена и развивается комплексная система автоматизации проектирования на основе централизованной базы данных оборудования (БДО). Программное обеспечение, работающее на базе БДО (ПО «БДО»), – это уникальная разработка института, включающая единый классификатор оборудования, базу данных документации по оборудованию, систему подачи заявок пользователей на поиск информации по оборудованию (ТУ, паспорта, каталоги и прайс-листы заводов-изготовителей), хранилище данных по оборудованию (технические характеристики, коды МТР, 3D-компоненты и т.д.).

ПО «БДО» позволяет не только хранить данные, но и автоматизировать на их основе процессы формирования спецификаций, ведомостей, рассчитывать объемы под покраску и многое другое. На основе БДО формируются мини-каталоги по проектам, перечень классов трубопроводов и технологических линий. База оборудования – основа процесса информационного 3D-моделирования объектов проектирования. Графические объекты модели создаются средствами соответствующих систем 3D САПР, при этом каждый 3D-компонент имеет связь с централизованной базой данных оборудования института, и необходимая атрибутивная информация (параметры и характеристики элементов) передается из БДО.

Уникальность подхода института «Гипровостокнефть» к проектированию на основе БДО заключается в независимости формирования спецификаций, ведомостей, сводных закупочных спецификаций от систем САПР, все данные по оборудованию централизованно накапливаются и используются в единой базе.

В целях повышения рентабельности проектного производства мы собственными силами разработали систему оперативного управления MES, систему учета трудозатрат. За счет применения этих и других наших систем оперативного управления мы повышаем прозрачность бизнес-процессов. Получаемые автоматизированным способом количественные показатели процессов помогают оценивать и анализировать текущую ситуацию, выявлять направления для дальнейшего улучшения и повышения эффективности производства в целом. Это залог нашего успеха и конкурентоспособности на рынке инжиниринговых услуг.

Безусловно, внедрение инновационных технологий требует существенных финансовых затрат на приобретение и внедрение программных средств, их интеграцию и выстраивание сквозных бесшовных технологий, на содержание талантливых программистов-разработчиков, специалистов САПР. На рынке программных средств с каждым годом появляется все больше новых современных средств автоматизации, но только та организация, которая сможет из этих средств, как из кирпичиков, построить комплексную систему автоматизации под свои цели и задачи, добьется высоких результатов. Для разработки и внедрения инновационных технологий нужно понимание и поддержка первых лиц предприятий, нацеленность их на приоритетное развитие и применение в производстве современных информационных технологий. В условиях цифровизации производства наличие профессиональной и эффективно работающей команды IT-специалистов – залог успешного развития предприятия.

**Наиболее перспективным направлением инновационного проектирования специалисты считают информационное моделирование. С какими проблемами вы сталкиваетесь на пути продвижения BIM-технологий?**

– Действительно, сегодня большое внимание в АО «Гипровостокнефть» уделяется развитию информационного моделирования. В отсутствие национальных стандартов BIM в институте разработан собственный «Регламент информационного моделирования». Мы предлагаем заказчикам применение этого регламента в проектах, при необходимости адаптируем его под их требования и пожелания с учетом особенностей проекта. Информационное 3D-моделирование – это одно



из приоритетных инновационных направлений развития института, сейчас с применением 3D в институте выполняется 19 проектов. Совместно с нашими заказчиками, в том числе компанией «Зарубежнефть», мы разрабатываем информационные модели и технологии интеграции систем заказчика и проектных институтов с тем, чтобы уже на этапе проектирования максимально наполнить инженерную модель всеми необходимыми данными из наших систем для использования их на последующих этапах жизненного цикла объекта (закупки МТР, СМР, ТОиР, эксплуатации).

Важнейшим фактором повышения производительности труда является стандартизация и типизация. Благодаря накопленному опыту мы создали и развиваем базу типовых проектных решений, которая включает большое количество объектов-аналогов, типовых решений, конструкций и узлов в виде как 3D-элементов, так и комплектов 2D-чертежей.

**Цифровизацию процессов проектирования можно назвать профилирующим аспектом деятельности АО «Гипровостокнефть». Но побочным продуктом развития высоких технологий является необходимость в обеспечении информационной безопасности. Как специалисты института решают проблемы, связанные с IT-рисками, и насколько, по-вашему, актуальны эти проблемы для нефтегазовой IT-индустрии в целом?**

– Цифровизация, необходимость использования информации в электронном виде придали новый импульс развитию корпоративных информационных систем, созданию единых информационных ресурсов для обмена данными с нашими заказчиками. Безусловно, это удобно – значительно повышается оперативность обмена данными, но возрастает опасность хакерских атак, компьютерных вирусов и т.д.

В АО «Гипровостокнефть» применяются «лучшие практики» в обеспечении информационной безопасности. Реализовано разделение сетей, двухфакторная аутентификация в подразделениях, работающих с критически важной информацией. Проводится аудит безопасности, выполняемый ведущими российскими компаниями. Выявленные недостатки и рекомендации своевременно устраняются сотрудниками подразделения, отвечающего за IT-безопасность. Своевременное развертывание критически важных обновлений после внутреннего аудита и тестирования позволяет минимизировать риски эксплуатации известных уязвимостей. Регулярное оповещение сотрудников о возможных путях проникновения вирусов и иных угрозах IT-инфраструктуре предприятия помогает повысить их осведомленность и бдительность. В полной мере применяется

резервное копирование для защиты информации от умышленного или случайного разрушения. При передаче конфиденциальной информации осуществляется обязательное шифрование с применением протоколов sftp, https. Каналы обмена трафиком между дочерними обществами группы компаний защищены шифрованием с фильтрацией трафика для минимизации риска проникновения нарушителя.

Обеспечение информационной безопасности должно быть направлено прежде всего на предотвращение рисков, а не на ликвидацию их последствий. Опыт АО «Гипровостокнефть» показывает, что принятие предупредительных мер по обеспечению конфиденциальности, целостности, а также доступности информации является наиболее правильным подходом в создании системы информационной безопасности. Любая утечка информации может привести к серьезным проблемам для компании. Поэтому проводится регулярная идентификация рисков, их оценка в терминах последствий для бизнеса и вероятности их появления, выстраивание приоритета для действий по уменьшению вероятности возникновения рисков.

В рамках института организовано централизованное развертывание информационных систем на компьютерах пользователей. Установка любых программ регламентирована внутренними стандартами организации и санкционирована «Руководством для минимизации риска сбоя и вирусных атак».

Специалисты по информационной безопасности обеспечивают защиту информации не только внутри института. В 2017 году АО «Гипровостокнефть» получило лицензию ФСТЭК на деятельность по технической защите конфиденциальной информации. На основании этой лицензии сотрудники подразделения, отвечающего за IT-безопасность, предоставляют услуги по разработке разделов проектной документации по обеспечению защиты информации объектов нефтегазовой отрасли для наших заказчиков. Потребность в этом виде работ постоянно растет, а актуальность данного направления развития подтверждается словами президента РФ В.В. Путина: «Устойчивая работа информационных систем, средств коммуникации и связи, их защищенность имеют для страны стратегическое значение. Это важный фактор обеспечения суверенитета, обороноспособности, безопасности государства, эффективного развития экономики, социальной сферы, государственного управления на базе передовых, в том числе цифровых, технологий».

**Благодарим вас за глубокие, исчерпывающие ответы и желаем вашей организации дальнейшего развития и процветания.**