



август 2008 г.

В августовском номере «The chemical journal» было опубликовано интервью Генерального директора ООО «Гипросинтез» Ф.П. Соколова о проблемах и перспективах проектирования промышленных объектов в России

Федор Соколов: «У российских проектировщиков — большое будущее»

ООО «Гипросинтез» — одна из немногих проектных организаций в России, которая сумела не только полностью сохранить научно-производственный потенциал, но освоила западные стандарты в моделировании сложных систем и процессов, управлении проектами.

Об отправных точках успеха на растущем российском рынке проектирования задач, стоящих перед отечественными разработками, рассказал «Химическому журналу» директор компании Федор Павлович Соколов.

Федор Павлович, сейчас много говорится о проблемах с проектированием в России. Расскажите, пожалуйста, о вашем видении ситуации и о положении в вашем институте. С чем «Гипросинтез» пришел в двадцать первый век?

— К сожалению, в трудные годы страна растеряла свои проектные силы — конструкторов, проектировщиков, и очень не многим объединениям удалось сохранить кадровый состав. Некоторые институты попали под крыло успешным компаниям, были куплены и удержали ядро специалистов, занятых внутренними проектами родительских компаний. В нашем случае ситуация сложилась несколько иначе — в начале перестройки мы получили крупный государственный заказ, который выполняем и сейчас. На нас возложена ответственность за реализацию программы по конверсии военных производств, перефилированию их на мирные химические и нефтехимические направления. Мы сумели собрать вокруг себя сильнейших специалистов. Далее, поскольку в долгосрочном заказе, который мы исполняли, нам необходимо было вести не только проектные работы, но и заниматься полноценным внедрением, управлять монтажными работами, мы последовательно собирали не только проектировщиков, но и высококлассных инженеров. В результате наш институт имеет диверсифицированный и высококвалифицированный коллектив. Заметной особенностью именно нашего положения является то, что программа конверсии, как бы к ней не относились у нас на родине, была международной, и это обязывало нас менять подходы к менеджменту и управлению проектами, серьезно заняться внедрением новейшего программного обеспечения. В дальнейшем мы ставили перед



собой все более сложные задачи и несмотря на трудности, которые были свойственны всем проектным организациям и НИИ, сумели не только сохранить свой технический потенциал, но и оказаться на переднем крае современных технологий. Ну и, конечно, в силу создавшегося положения последние 20 лет своей жизни институт оставался на переднем фронте технологического развития — «Гипросинтез» в этот период внедрял передовые технологии, непрерывно держа руку на пульсе рынка инноваций и получая знания об имеющихся предложениях и в целом ситуации на мировом рынке технологий. «Гипросинтез» сумел плавно и раньше других игроков войти в ритм той системы, к которой движется наша экономика, в ритм международного рынка, приспособиться к его требованиям к качеству и к спросу как конечной категории успешности любого проекта. Сегодня, говоря о своем положении, мы можем смело утверждать: на внутреннем рынке функционирует компания, имеющая непрерывный опыт работы с российскими исполнителями по всем направлениям и одновременно принявшая международный опыт — все лучшее, что имеется в западном подходе к реализации крупномасштабных проектов.

Чем же принципиально отличается западный подход к проектированию и ведению проекта в целом от «традиционно российского»?

— У нас реализована схема так называемого «сквозного проектирования», когда проект от начала и до конца ведет одна команда специалистов. И менеджер проекта контактирует с ГИПом заказчика. Но я не буду сейчас подробно говорить о передовых подходах к управлению проектами, эта тема часто звучит, а скажу о каркасе проектных работ, о среде проектирования. Такой средой является компьютерная система PDMS, принятая современными западными компаниями и буквально двумя-тремя внедренческими центрами в России. Это первая примененная в РФ трехмерная среда, в которой создаются 3D объекты для любого модуля, элемента конструкции — и эта система позволяет, имея базовые входящие параметры по энергии, сырью, с большой точностью высчитывать материалоемкость производства, затраты энергии, пара, воды, сырья на всех этапах. Причем типовые модули, повторяющиеся в различных проектах, переносятся и масштабируются движением компьютерной мыши. В процессе работы с этой системой, реализуя цельные промышленные проекты, мы создали библиотеку модульных решений, и это позволило нам резко повысить производительность труда и отдачу специалистов, а также — скорость и качество выполнения проектов. Альтернативы этому пути нет. В конечном итоге — лет через десять — все проектировщики на рынке станут работать не просто с системами автоматического проектирования (САПР) — так или иначе эти системы функционируют, а именно с программами уровня PDMS, создающими 3D объекты.

Какова численность вашего персонала и структура производства в институте?

— Всего в институте — примерно 500 человек в волгоградском офисе и около 50 специалистов — в офисе московском. Численность московского подразделения в связи с увеличением объема работ постепенно наращивается. В 2009 году мы планируем довести ее до 150 человек. Действуют традиционные структурные подразделения — юридический, кадровый, финансовый департамент, коммерсанты, маркетологи, пресс-служба. Но ядром нашего института является комплексный коллектив специалистов-проектировщиков, программистов. Эти сотрудники, занятые непосредственной реализацией проектов — в нашем случае около 350 человек, детально знакомы с системой PDMS. Важно, что PDMS

не только предоставляет возможности, которых нет в программах предыдущего поколения — она позволяет четко контролировать исполнение всего фронта работ и отдельных заданий каждым специалистом, видеть, кем, когда и за какое время сделано любое изменение, дополнение. Данные исчислений автоматически сводятся и сравниваются, в программе действует несколько ступеней верификации. Это дисциплинирует исполнителей, значительно повышает управляемость проекта, поднимает его качество до максимального уровня. Только один российский вуз с 2008 года начал выпускать молодых специалистов с соответствующей подготовкой, а работу в системе мы ведем с момента возникновения инструментария. Поэтому на протяжении последних семи лет в институте действует собственная и оправдавшая себя система подготовки кадров для работы в среде PDMS. Наши специалисты проходили и проходят регулярное обучение, стажировки в США и странах Евросоюза, западные специалисты приезжают в Россию и проводят обучение наших сотрудников. Фактически, сегодня институт имеет собственный штат экспертов и преподавателей в данном направлении.

Насколько громоздка система 3D проектирования и в какой мере она адаптирована к восприятию заказчика? Ведь для того, чтобы передать выполненный проект, нужно, чтобы тот, кто его читает, понимал ваш язык?

— Я начну со второй части. Система потому и создавалась в трехмерном формате, чтобы быть адаптированной к человеческому восприятию. Объект, изображенный в инфраструктуре, как в реальной жизни, а в нашем случае — так, как он выглядит в реальном производстве, понятен и монтажнику, и технику, и инженеру. Кстати, система позволяет моментально получить плоские проекции любой, самой мелкой детали, в традиционном двумерном отображении, когда это необходимо. Заказчик получает выполненный проект в привычном ему формате, а чаще — в нескольких форматах одновременно.



Федор Павлович, если бы вы были директором завода и планировали новое производство, с чего бы вы начали работу над проектом?

— Безусловно, с подготовки базового проекта, определения основных параметров производства, что позволит сформулировать цель тендера и начать поиск исполнителя. А вот рынок исполнителей надо знать. Распространенные два критерия — по низкой цене, либо по имиджу компании, сегодня уже не срабатывают. Если низкая цена соотносится с качеством, то экономия на первоначальных затратах приводит к большим тратам впоследствии. С другой стороны, высокая цена проекта, если например, вы покупаете бренднейм, вовсе не гарантирует своевременных поставок оборудования или лояльности исполнителя во время сопровождения проекта — в частности, потому, что и мировой, и российский рынок испытывают значительный дефицит инжиниринговых компаний, и наиболее модные исполнители сейчас хронически перегружены. Отсюда — ситуация, о которой говорилось на Московском международном химическом саммите: когда западная компания, получив заказ, направляет исполнять его наших же, недавно принятых российских специалистов. Что не характеризует плохо наших

специалистов, но лишает особого смысла стремление к брендам. Думаю, что при выборе проектировщика необходим глубокий анализ профессионального состава, коллектива исполнителя. В России есть сильные группы, и можно сформулировать критерии, которые позволяют определить уровень

проектной организации. Первое — это реализованные данной группой проекты. Проекты должны быть успешными, результаты запуска и работы установок — стабильными. Группа



исполнителей должна быть цельной, состав исполнителей — достаточным по своим качественным и количественным характеристикам. Важным критерием является оперативная и релевантная запросам реакция уже на первых этапах проводимых тендеров. Желательно, чтобы участвующая в тендере группа имела опыт проектирования схожих производств, в этом случае работа над конкретным проектом не начнется с чистого листа. Кроме прочего, нужно четко разграничивать объем и границы базового и детального проекта, один из которых заказывается компании. Выбрать исполнителя — непросто. Это требует от заказчика проведения тщательного анализа, предварительных технико-экономических исследований, глубокой специальной подготовки.

Есть ли особый смысл разделения исполнителей для базового и детального проекта? Ведь это рождает массу проблем?

— Действительно, во многих случаях обеим сторонам удобнее, когда оба этапа проектирования находятся в одних руках, хотя есть у такого подхода и ряд недостатков. Но выбранная российским рынком линия поведения — неизбежная реакция на сложившуюся ситуацию. Традиция, по которой базовый проект и детальный проект у нас разделяются и поручаются двум разным исполнителям, сложилась в силу объективных причин. Базовый проект выполняет компания, обладающая лицензией на технологию, знающая технологию, и в этой роли ныне выступает западная фирма, а детальный проект наши заказчики доверяют российской структуре, которая, как считается — и оно так есть на самом деле — лучше знакома с местными реалиями, к которым должен быть привязан детальный проект. К сожалению, наша отраслевая наука и доведенные до промышленности технологии — растерялись во время, которое принято называть в России переходным периодом. Многочисленные и сильные разработки, которые имеются или совсем недавно появились в Академии наук и о которых сейчас много говорится, существуют только на уровне научных разработок, а не в виде установок, модулей, апробированных и масштабируемых конструкций. Это делает их неприменимыми в промышленности, и вопрос тут вовсе не в слепоте или отсутствии патриотизма у отечественных производителей, о чем тоже зачастую приходится слышать. Как бы там ни было, в ожидании, когда наша наука ликвидирует отставание от Запада — а это через некоторое время произойдет — наши проектировщики уже обеспечены работой, наращивают мышцы и опыт. Сложившаяся система последовательного разделения исполнителей по базовым и детальным проектам — позволила нам выбраться из той ямы, в которую мы попали, и двигаться вперед.

Можно ли сказать, что ваш институт ориентируется на детальное проектирование как основное направление деятельности?

— ООО «Гипросинтез» обладает примерно ста патентами на различные изобретения в области химии. Это — и модульные решения, и «большие процессы». Только за последние два-три года защищены патентами такие объекты интеллектуальной собственности, как реактор кипящего слоя, печь синтеза хлористого водорода, способ получения трихлорсилана. На основе собственных патентов в ОАО «Гипросинтез» разработаны процессы получения четыреххлористого кремния, четыреххлористого углерода, хлорметанов, метилхлорсиланов, кремний-органических смазок и многие другие. Все перечисленные разработки активно применяются в проектах компании «Гипросинтез», их использование позволяет значительно повысить эффективность инвестиций заказчика на стадии проекта по сравнению с классическими мировыми разработками.

В советское время наша промышленная машина выполняла многие проекты самостоятельно, но, скажем, в новом веке — сможете ли вы похвастать проектами на базе собственных или хотя бы отечественных технологий?

— Сегодня, несмотря на проблемы в российской науке, у нас есть и собственные разработки. Трихлорсилан, базовый продукт для выпуска поликристаллического кремния, применяемого при производстве солнечных батарей и системных плат в микроэлектронике, — это наш продукт от начала и до конца. Сейчас отечественными компаниями планируется уже пять производств трихлорсилана, и есть все основания полагать, что мы будем исполнять все заказы с комплектацией оборудованием и пуско-наладочными работами. Полагаю, что Россия не только снизит зависимость от импорта в данном секторе, но и сможет экспортировать произведенную на новых мощностях продукцию. А вообще в истории «Гипросинтеза» — десятки завершенных проектов, наши производства успешно работают во многих регионах.

Как быть с теми потенциальными заказами, в которых вы не обладаете собственными патентами, лицензиями? Вы встраиваетесь в цепочку с другими проектными организациями?

— Да, это возможно, и заказ на детальное проектирование мы выполним легко и эффективно, полностью самостоятельно, получив базовый проект. Но имеющийся опыт размещения подрядов в строительных организациях, хорошее знание рынка, наш многолетний и непрерывный опыт работы в специфических местных условиях позволяют нам ориентироваться на другую роль. Ситуация, в которой находится «Гипросинтез», является типичной для управляющих компаний. Наша сила, кроме 45 лет активного присутствия на рынке — в том, что мы прекрасно знаем многие из действующих технологий, различия между конкретными процессами, реализациями, и можем с высокой степенью ответственности определить лучшего лицензиара из возможных, а затем обосновать перед заказчиком свои рекомендации. Думаю, что в среднесрочной перспективе мы станем брать проекты целиком и вести речь о выполнении заказа под ключ. Нам и сегодня нет необходимости привлекать проектировщиков со стороны. Мы — комплексная проектная организация с колоссальным опытом генпроектирования, выполняющая все разделы проекта. Следующий наш шаг — переход на уровень инжиниринговой компании. Страна развивается и перестраивается. Модернизация производства и процессов — сегодня главный ускоритель научно-технической революции. И это вселяет уверенность, что у российских проектировщиков — большое будущее.

