



## ➤ ПРОГРАММА СТАРТ ПРИХОДИТ НА РЫНОК КИТАЯ



**В** мае 2013 года институт North China Power DI первым в Китае приобрел лицензию на использование программы СТАРТ, разработанной известной московской фирмой ООО "НТП Трубопровод". С помощью этой программы North China Power DI проводил расчеты на прочность трубопроводов в соответствии с российским документом РД 10-249-98 в рамках реализации различных совместных российско-китайских проектов. Подобные прочностные расчеты с использованием программы СТАРТ, снискавшей себе популярность среди специалистов, проводятся уже длительное время как в России, так и на территории стран СНГ.

С 2014 года программу СТАРТ в Китае стали использовать при проектировании сетей центрального отопления. Развитие городов и поселений сделало необходимой модернизацию их инфраструктуры и обеспечило приток дополнительных инвестиций, в результате чего в густонаселенных районах стали широко внедряться трубопроводы большого диаметра

(более 1000 мм) с пенополиуретановой изоляцией. В этом контексте программа СТАРТ имеет большое будущее, однако потребовала и определенных работ, о которых и пойдет речь.

В Китае действует нормативный документ для трубопроводов тепловых сетей СJJ 89Т-2013, и местные инженеры вынуждены были производить расчеты прочности фактически вручную, элемент за элементом, поскольку у них не было никакого программного обеспечения, позволяющего сделать детальный прочностной расчет сразу всей подземной системы трубопроводов. При этом расчет на наихудшие условия требует дополнительных расходов, в то время как чересчур оптимистичный расчет влечет за собой немало потенциальных рисков для сетей горячего водоснабжения.

В рамках выхода на рынок Китая и закрепления своего присутствия на нем компании "НТП Трубопровод" и АЕСsoft провели в июле 2014 года первый совместный семинар по программе СТАРТ для китайских инженеров, занятых в сфере городского теплоснабжения. Это ме-

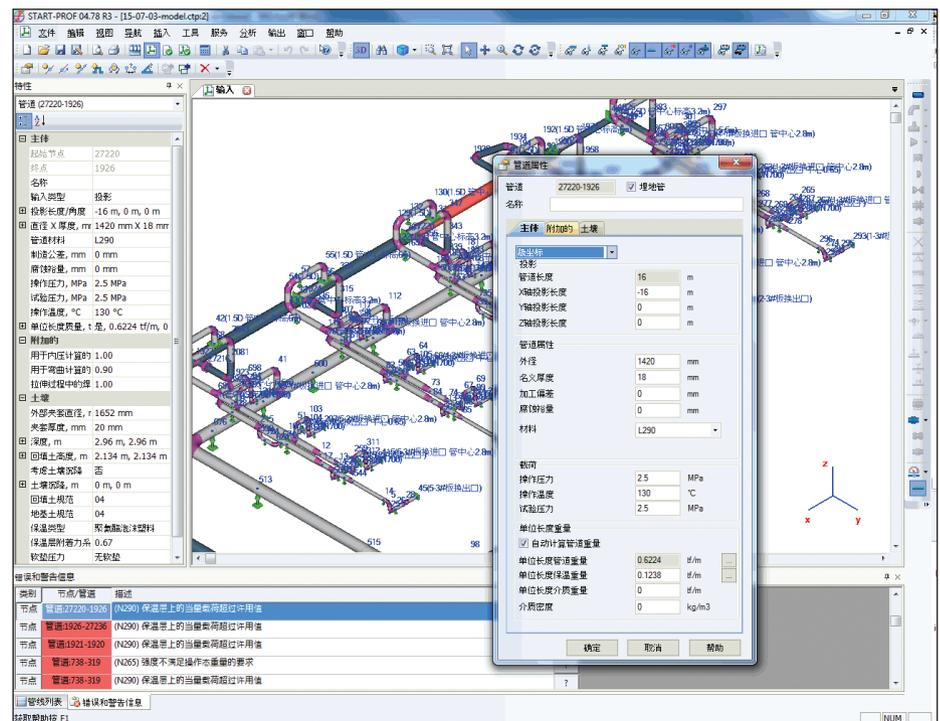
роприятие привлекло более 80 участников: помимо презентации программы СТАРТ, ее возможностей и сфер применения, между российской и китайской сторонами состоялся плодотворный обмен технической информацией, обсуждались особенности прочностных расчетов подземных трубопроводов. Однако, несмотря на то, что программы СТАРТ и СТАРТ-Экспресс позволяют производить очень подробные расчеты, которые с лихвой могли бы удовлетворить требования самого взыскательного пользователя, к сожалению, на тот момент они поддерживали расчеты лишь по российским нормам.

Для выхода на рынок и расширения продаж в первую очередь было необходимо внедрить в СТАРТ китайский нормативный документ СJJ. Каждая из сторон осознавала важность этой доработки, поэтому АЕСsoft взяла на себя сбор и отправку различных технических требований китайских инженеров, а также самого нормативного документа СJJ в компанию ООО "НТП Трубопровод", которая, в свою очередь, за три с поло-

виной месяца подготовила релиз СТАРТ 4.67 R2 с поддержкой CJJ. С декабря 2014 по февраль 2015 года – сразу после выхода обновленной версии – поступили заказы на СТАРТ от 10 различных клиентов, которые с тех пор с успехом используют программу в своих инженерных расчетах. Поддержка местных нормативных документов имеет ключевое значение для выхода на новые рынки.

С ростом числа продаж и сферы применения СТАРТ в адрес "НТП Трубопровод" и AECsoft поступало все больше вопросов и пожеланий китайских пользователей. Наибольшее внимание было уделено внедрению новой, более совершенной модели взаимодействия трубопровода с окружающим грунтом, а также возможности вывода максимальных напряжений в промежуточных узлах отводов, в том числе отводов большого радиуса, а не только в начальных и конечных узлах. "НТП Трубопровод" изучил требования и предложения китайской стороны, и после детального обсуждения и обмена информацией обе эти новые функции были реализованы в R4.78R4. Такое обновление не только обеспечило рост продаж СТАРТ в Китае, но и способствовало улучшению программы для российских пользователей. Требования и предложения конечных пользователей должны лежать в основе любого усовершенствования программного обеспечения. Это прекрасно понимают профессионалы "НТП Трубопровод", которые делают все возможное для быстрого и эффективного внедрения пользовательских требований в свою программу, чтобы в обозримом будущем рост популярности СТАРТ стал еще более стремительным.

По сравнению с другими всемирно известными программами-конкурентами для прочностных расчетов трубопроводов, СТАРТ имеет много преимуществ. Российские нормативные документы имеют всеобъемлющий характер, охватывая теплотсети, энергетические, технологические, нефтегазовые, стеклопластиковые трубопроводы. Нормативы более конкретизированы по сравнению с зарубежными аналогами и подробно описывают все требования, касающиеся прочностных расчетов. Все эти нормативы СТАРТ полностью поддерживает, являясь фактически разработкой "инженеров для инженеров". Программа проста и удобна для обучения и использования, а конечный результат содержит информацию о предыстории вычислений и способах внесения корректив.



И разработчики, и инженеры технической поддержки "НТП Трубопровод" – высококвалифицированные специалисты в области прочностных расчетов трубопроводов, хорошо знакомые с конкретными отраслями промышленности, технологией проектирования. Если возникают какие-либо затруднения, они всегда готовы прийти на помощь, предложив грамотную подсказку или быстрый исчерпывающий ответ на возникший вопрос.

На сегодняшний день уже выполнен перевод на китайский язык интерфейса, документации и справочной системы СТАРТ, и выход обновленной "китайской" версии СТАРТ ожидается в ближайшее время. Использование СТАРТ для расчетов тепловых сетей – лишь первый шаг на китайский рынок для этой уникальной программы. Мы убеждены, что со временем, по мере завоевания заслуженной популярности, программа займет достойное место и в других отраслях промышленности Китая, таких как энергетика, нефтехимия, транспортировка нефти и газа. Полностью локализованный СТАРТ станет наилучшим выбором для китайских инженеров-проектировщиков.

**Richard Wang (王大辉),**  
 Президент AECsoft  
 E-mail: [aecsoft@aecsoft.com.cn](mailto:aecsoft@aecsoft.com.cn)



## AECsoft Engineering Software Co. Ltd.

AECsoft – это компания профессионалов с 18-летним опытом работы на китайском и мировом рынке. Наш бизнес охватывает преимущественно отрасли энергетики, нефте- и газопереработки, химии и нефтехимии, а также судостроения. Мы поставляем в Китай программное обеспечение мирового уровня для технического проектирования и предлагаем достойную поддержку, обучение и обслуживание. AECsoft является уполномоченным дилером ООО "НТП Трубопровод" на территории Китая, Гонконга и Тайваня. Мы видим свою миссию в совместном росте с "НТП Трубопровод", повышении популярности нашей продукции на территории Китая и указанных выше регионов, привлечении все большего числа пользователей, их приобщении к мощным и надежным программам для технических расчетов СТАРТ, ПАССАТ, Штуцер-МКЭ, "Гидросистема" и др.