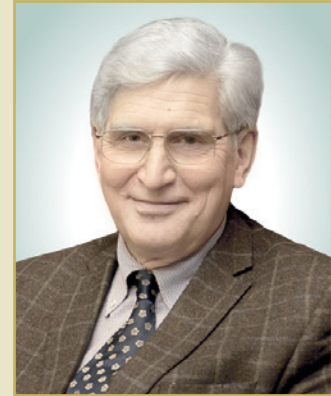


Дорогие партнеры! От лица коллектива ООО «СИНЦ» сердечно поздравляю всех, кто связал свою жизнь с созданием и применением ядерных технологий, с Днем работника атомной промышленности!

Благодаря вашему непростому и очень важному для страны труду в наших домах всегда тепло и светло. Со своей стороны, мы стараемся сделать вашу работу чуть более простой и безопасной. Накопленный нами опыт указывает на необходимость широкого внедрения в нашей стране современных компьютерных методов инженерного анализа для решения вопросов проектирования и создания новых конкурентоспособных наукоемких изделий. Уверен, что, объединив усилия, мы обязательно приведем Россию к процветанию. С праздником!



С уважением, Александр Алексеевич РЯБОВ, директор ООО «СИНЦ»

Компьютерное моделирование — основа создания новой техники

Давно миновали те времена, когда изобретатель мог представить действие нового устройства только в уме — сегодня практически любой процесс можно смоделировать на компьютере. Благодаря цифровым технологиям деятельность работников практически всех отраслей промышленности становится гораздо безопаснее, уверен директор ООО «Саровский Инженерный Центр» Александр РЯБОВ.

— Александр Алексеевич, ваша компания — ровесник технопарка «Саров»?

— Да, наше предприятие, созданное в 2006 году, сразу приняло участие в воплощении этого масштабного проекта и стало одним из первых резидентов парка. За время работы мы наладили связи с множеством российских и рядом западных партнеров, важнейший из которых — компания CD-adapco (в 2016 году вошла в состав Siemens PLM Software). Уже на протяжении более чем десяти лет мы тесно сотрудничаем в сфере разработки и популяризации одного из ведущих мировых программных комплексов для решения задач теплопереноса — STAR-CCM+.

Сегодня Саровский Инженерный Центр, или кратко СИНЦ, представляет собой научно-инженерное предприятие, занимающееся решением широкого круга прикладных проблем механики на основе современных компьютерных технологий мирового уровня. Мы располагаем развитыми вычислительными ресурсами, включающими десятки мощных графических и рабочих станций, которые объединены в высокоскоростную сеть, а также ряд высокопроизводительных вычислительных систем (кластеров) ведущих мировых производителей (IBM, HP) совокупной производительностью порядка тридцати TFlops. Для решения задач предприятий-клиентов используются передовые лицензионные программные комплексы. Основная наша цель — внедрение ведущих мировых компьютерных технологий и передового опыта в практику разработки отечественными предприятиями перспективной авиационной, космической, автомобильной техники нового поколения, ядерных энергетических установок и других наукоемких изделий, которые

должны обладать конкурентными преимуществами, не уступающими лучшим мировым образцам.

— Расскажите подробнее о взаимодействии с фирмой Siemens PLM Software.

— Наше сотрудничество началось в рамках NCI (Nuclear Cities Initiative) — совместной российско-американской программы, направленной на создание новых конверсионных рабочих мест для ученых-ядерщиков РФЯЦ-ВНИИЭФ. В настоящее время СИНЦ выступает уникальным дистрибьютором программного комплекса STAR-CCM+ компании Siemens PLM Software в России. Мы тестируем и развиваем отдельные модули программных продуктов, широко делимся опытом применения современных численных технологий, обучая специалистов различных предприятий нашей страны, а также активно применяем новейшие средства компьютерного моделирования для решения сложных научно-инженерных проблем в различных отраслях гражданской промышленности.

— Какие компании обращаются к вашим услугам?

— За годы работы специалисты СИНЦ выполнили множество проектов для отечественных научных организаций, предприятий авиационно-космического комплекса, автомобиле- и судостроения, атомной энергетики, нефтегазовой сферы, общего машиностроения, гражданского строительства и других отраслей. В число наших партнеров входит Институт прикладной физики РАН и такие лидеры рынка, как ПАО «Компания «Сухой», ПАО «ОДК-Сатурн», ПАО «ОДК-Климов», ПАО «Туполев», АО «РКЦ «Прогресс», АО «ОКБМ Африкантов»,

Аварийная посадка SuperJet-100



Объекты рассмотрения п. 25.729 (f) (1) (2) сертификационного базиса



Компьютерные расчеты возможных сценариев аварийной посадки самолета позволили обосновать его надежность и безопасность

АО «ОКБ ГИДРОПРЕСС», ПАО «КАМАЗ», Группа ГАЗ, Schlumberger, а также многие другие — всего более ста компаний.

Если говорить о конкретных проектах, в реализации которых участвовал СИНЦ, то, к примеру, в процессе решения проблем безопасности новых отечественных пассажирских самолетов наши специалисты успешно обосновали надежность конструкции ряда новых авиационных газотурбинных двигателей в возможных аварийных ситуациях. Мы проанализировали безопасность самолетов Ту-204 и Sukhoi SuperJet 100 в условиях аварийного взлета и посадки. Моделирование аварийной посадки последнего позволило успешно сертифицировать его в Европе. Экспериментально результаты численного моделирования получили подтверждение 21 июля 2013 года, когда в аэропорту исландского Кефлавика в ходе завершения сертификационных испытаний при сильном боковом ветре SSJ 100 приземлился с убранными шасси. Во время инцидента на борту находились пять человек: три члена экипажа и двое экспертов из сертификационных центров. Никто из них не пострадал. По мнению специалистов компании «Гражданские самолеты Сухого», приехавших на совещание в СИНЦ, в результате аварийной посадки самолет получил деформации, близкие к расчетным, и избежал пожара, продемонстрировав высокую надежность.

— Среди своих партнеров вы назвали и предприятия атомной отрасли...

— Да, вот уже в течение ряда лет мы активно трудимся в сегменте ядерной безопасности. Так, для исключения опасных последствий

аварий на АЭС разработчики ядерных энергетических установок вводят в конструкцию специальное удерживающее устройство — поддон. Его предназначение — защита корпуса реактора при техногенной катастрофе с расплавлением активной зоны. Поддон необходим для локализации расплава и отвода остаточного выделения тепловой энергии теплоносителем — обычной водой, которая по специальной схеме остужает расплав.

Наши специалисты создали компьютерную модель такого поддона, после чего уже опытную модель проверили на стенде в ОКБМ Африкантов, где достоверность моделирования подтвердили показания десятков датчиков. Затем были проведены численные расчеты с учетом конструктивных особенностей реального реактора, доказавшие надежность схемы. Совместно со специалистами ОКБ ГИДРОПРЕСС наши инженеры исследовали течения теплоносителя в тепловыделяющих сборках перспективных ядерных реакторов и особенности их динамического деформирования в условиях гипотетической аварии. Вместе с инженерами американской компании WMG Inc. мы принимали активное участие в проектировании и анализе прочности и термостойкости ряда крупногабаритных защитных контейнеров и транспортных устройств, используемых на объектах атомной энергетики США.

— Какие качества выделяют Саровский Инженерный Центр на фоне конкурентов?

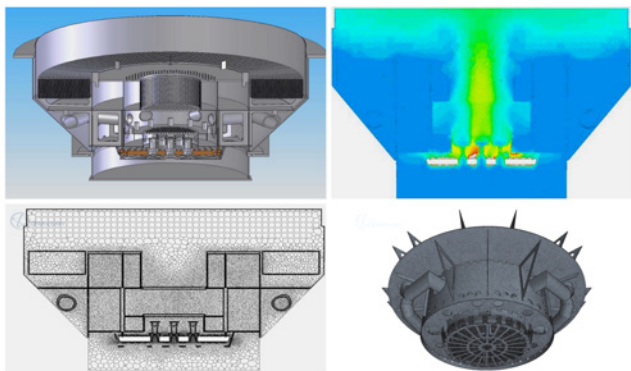
— Круг вопросов, решением которых занимаются специалисты СИНЦ, весьма широк: от анализа конструкций трубопроводов и запорно-регулирующих устройств до сложнейших расчетов характеристик лазерных установок и космических аппаратов с весьма жесткими требованиями к точности моделирования.

Я считаю, основное преимущество нашей компании — комплексный подход к выполнению пожеланий заказчиков. Мы занимаемся разработкой и тестированием, внедрением и сопровождением, обучением и помощью в освоении инженерных комплексов, таких как STAR-CCM+ и STAR-CD. Кроме того, активно сотрудничаем с мировыми лидерами в области решения вопросов инженерного анализа и компьютерного моделирования, перенимаем лучший мировой опыт и делимся им с нашими клиентами.

— Каким вы видите будущее ООО «СИНЦ»?

— Мы не стоим на месте, и сейчас создание сложных инженерных систем немислимо без компьютерного моделирования. Совершенствуются инструменты — как программные комплексы, так и высокопроизводительные системы, позволяющие решать самые непростые вопросы в сжатые сроки. В наших планах — дальнейшее расширение сотрудничества с партнерами, укрепление взаимовыгодных связей, а также развитие и поддержка пользователей передового программного комплекса STAR-CCM+. Мы будем продолжать искать новых клиентов и помогать им в достижении стоящих перед ними целей и решении насущных инженерных задач. **Р**

Модель поддона ядерного реактора. Моделирование конвективных потоков теплоносителя в каналах со сложной геометрией



Саровский
Инженерный Центр

ООО «Саровский Инженерный Центр» (ООО «СИНЦ»)
607328, Нижегородская область,
пос. Сатис, ул. Парковая, 3,
технопарк «Саров»
Телефон (83130) 6-76-01
E-mail: info@saec.ru, www.saec.ru