Команда проекта «Разработка передовых методик проектирования оборудования атомных и термоядерных реакторов»

Продолжаем рассказывать о политехнических командах «Приоритета 2030». На очереди — проект «Разработка передовых методик проектирования оборудования атомных и термоядерных реакторов» под руководством ведущего программиста Высшей школы механики и процессов управления, доцента Высшей школы атомной и тепловой энергетики Виктора Модестова.

Команда проекта участвует в реализации ключевых проектов, определённых стратегическими направлениями развития российской энергетики. В их числе — участие в межправительственном соглашении по проектированию термоядерного токамака, а также разработки в области замкнутого топливного цикла, в частности — проектирование оборудования и реактора БРЕСТ-ОД-300.

Работы ведутся по двум основным направлениям в рамках ключевого научно-технологического направления «Системный цифровой инжиниринг» под руководством главного конструктора, директора ПИШ «Цифровой инжиниринг» Алексея Боровкова.

Первое направление связано с развитием технологий замкнутого топливного цикла. В этом году команда проекта разрабатывает методики учёта нагрузок от вибраций оборудования,

пульсаций давления в каналах течения теплоносителя и колебаний ротора с учётом присоединённой массы среды и моделированием термонапряжённого состояния корпуса РУ БРЕСТ-ОД-300. Работы проводятся по заказу АО «НИКИЭТ» и АО «Прорыв» для создания передовой реакторной установки на быстрых нейтронах со свинцовым теплоносителем. Особенностями данного типа реакторов являются рабочая температура свыше 450 °С, что определяет особенности механики конструкционных материалов, и специфический механизм переноса тепла за счёт полного погружения оборудования в жидкий свинец и сам жидкий свинец.

Второе направление — термоядерная энергетика. Здесь участники проекта развивают разработки цифровых двойников диагностического оборудования отечественных токамаков и международного экспериментального термоядерного реактора ИТЭР. Ключевыми партнёрами по этому направлению выступают Физико-технический институт имени А. Ф. Иоффе, Институт ядерной физики имени Г. И. Будкера, Проектный центр ИТЭР, УТС-центр, МИФИ и другие.

Благодаря поддержке программы “Приоритет 2030” мы сформировали устойчивое штатное расписание, обеспечили финансирование ряда формализованных вещей, оплатили членские взносы для вступления в саморегулирующую организацию для особо опасных объектов. Также мы поддерживаем необходимые лицензии и систематически повышаем квалификацию сотрудников, — отметил руководитель проекта «Разработка передовых методик проектирования оборудования атомных и термоядерных реакторов» Виктор Модестов.

Основой коллектива являются выпускники Высшей школы механики и процессов управления

Физико-механического института СПбПУ. Команда состоит из более чем 20 высококвалифицированных инженеров и научных сотрудников Научно-образовательного центра «Цифровой инжиниринг в атомной и термоядерной энергетике». Многие привлечены к педагогической деятельности в ПИШ «Цифровой инжиниринг», в том числе в рамках профильной магистерской программы «Цифровой инжиниринг в атомной и термоядерной энергетике».

Источник: spbstu.ru