

## Научный семинар по цифровым двойникам прошел во ВНИИАЭС

До конца 2023 года в АО «ВНИИАЭС» планируется создать первую версию программно-технического комплекса «Цифровой двойник атомных станций малой мощности» (АСММ).

Разработка цифровых двойников АСММ с реакторами РИТМ-200 и «Шельф» началась во ВНИИАЭС в 2020 году. Особенность этой работы в том, что цифровые двойники создаются параллельно с проектированием собственно атомных станций малой мощности. Соответственно модели, на основе которых идет расчет цифровых двойников, будут дорабатываться и уточняться по мере развития проектов АСММ. В свою очередь разработчики станций - проектные и конструкторские организации - получают результаты расчетов с использованием комплексных мультифизических моделей АСММ и могут использовать их еще на стадии проектирования. Это позволяет повысить эффективность работы, выявить недочеты еще на «бумаге», на этапе проектирования, ведь исправление ошибок проекта уже после строительства куда дороже или практически невозможно.

Все эти темы обсуждались на семинаре ученых и инженеров на тему «Цифровые двойники объектов использования атомной энергии: текущий опыт и проблемные вопросы», который прошел в АО «ВНИИАЭС». Помимо этого, представлен опыт создания и применения цифровых двойников объектов проектного направления «Прорыв».

В семинаре приняли участие специалисты таких известных в атомной отрасли предприятий и организаций, как АО «Концерн Росэнергоатом», АО РАОС, Частное учреждение «Наука и инновации», АО «ОКБМ Африкантов», АО «НИКИЭТ», АО «ГСПИ», АО «Прорыв», Частное учреждение «Цифрум», АО «РАСУ», ФБУ «НТЦ ЯРБ», а также АО «РЭП» и НИУ ВШЭ.

Отмечено, что разработка цифровых двойников атомных станций малой мощности с реакторами РИТМ-200 и «Шельф» стало возможным после ввода в строй программно-технического комплекса «Виртуально-цифровая АЭС с ВВЭР» разработки ВНИИАЭС. Цифровой двойник АСММ включает в себя расчетные коды, моделирующие физические процессы (теплогидравлические, нейтронно-физические, электротехнические) в различных режимах эксплуатации, средства моделирования и собственно модели, базы данных и сервисное программное обеспечение. На цифровом двойнике можно будет отработать проектно-конструкторские решения до их воплощения «в металле», проверить совместимость оборудования и систем управления, решить вопросы безопасности, обучить персонал.