



### Управление конфигурацией на АЭС

Согласно современным требованиям МАГАТЭ, при проектировании атомных электрических станций (АЭС) должно быть применено управление конфигурацией АЭС. Основная идея управления конфигурацией АЭС – обеспечение уверенности Владельца, Оператора и регулирующих органов в том, что данная атомная электростанция спроектирована и эксплуатируется согласно принятым проектным основам и существующим лицензиям, обеспечивая также безопасность окружающей среды и населения.

Данный подход является новым для атомной энергетики, поэтому наши студенты и сотрудники изучают и исследуют подходы к управлению конфигурацией на АЭС.

В октябре-ноябре Сергей Смирнов, начальник отдела управления конфигурацией АО «Атомэнергопроект» провел для студентов направления «Ядерная энергетика и теплофизика» и специальности «Ядерные реакторы и материалы» ряд занятий про управление конфигурацией на АЭС.

А Николай Селезнев, ассистент ВШАиТЭ, занимается исследованиями в области управления требованиями на стадии проектирования, как средства лицензирования АЭС.

### Как использовать гармонию в процессе оптимизации объектов атомной энергетики?

Математические методы оптимизации продолжают свое развитие и в последнее время много исследователей в России и в мире рассматривают применение популяционных алгоритмов для решения задач оптимизации энергетических объектов. В основу популяционных алгоритмов заложено использование законов природы и человеческой деятельности. Например, при исполнении музыкального произведения исполнитель старается подобрать ноты так, чтобы они звучали гармонично, т.е. пытается достигнуть гармонии в произведении. Если этот процесс описать математически, то мы получим алгоритм, позволяющий решать задачи оптимизации.

В настоящий момент Конюшин Максим Валерьевич, руководитель ООП в области Ядерной энергетики и технологии, занимается исследованиями в области применения популяционных алгоритмов при оптимизации технических систем и объектов атомной энергетики. Такие алгоритмы могут быть применены при решении следующих задач в области атомной энергетики: оптимизация тепловых схем АЭС; оптимальная загрузка ядерного топлива; планирование технического обслуживания и ремонта оборудования и т.п.