



www.tes.eu

TES s.r.o. | Pražská 597 | 674 01 Třebíč | Czech Republic



ПУСК ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Целью пуска энергетических объектов является необходимость подтвердить, что оборудование выполняет свои функции в соответствии с проектом и отвечает требованиям безопасности. С точки зрения ядерной безопасности речь идет об основном этапе подготовки энергетического объекта к эксплуатации, поэтому пусковые работы необходимо планировать заранее в тесном сотрудничестве с соответствующим надзорным органом по ядерной безопасности. Следовательно, пуск энергетических объектов целесообразно доверить опытной команде специалистов.

Наша компания была основана в 1992 году группой экспертов, которые принимали участие в строительстве и в пусконаладочных работах на чешских и словацких атомных электростанциях (АЭС). Наши знания и опыт в дальнейшем расширялись и углублялись благодаря участию в пусковых работах на АЭС «Темелин», при модернизации и реконструкции обеих чешских АЭС, а также классических электростанций.

ПУСК ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Подготовка документации

Во время проектной подготовки мы проводим анализ определенных разделов проектной документации и на основе установленных фактов предоставляем соответствующие рекомендации для проведения ряда изменений или дополнений. Исходя из результатов проектной подготовки, мы разрабатываем пусковую документацию, которая определяет программы отдельных этапов пуска и самих испытаний:

Пуск энергоблока АЭС		
Холодная и горячая обкатка	Физпуск и энергопуск	
Программы индивидуальных испытаний		
	Программы комплексных испытаний	
	Испытания на этапе физпуска	Испытания на этапе энергопуска

Проведение пусконаладочных работ

Пусконаладочными работами является комплекс работ по проведению отдельных испытаний в соответствии с пусковой документацией, включающий подготовку испытаний, проверку готовности ответственного оборудования к испытаниям, непосредственное проведение испытаний, координацию и техническое обеспечение работ. Мы принимаем участие в пусконаладочных работах, как правило, в рамках т.н. группы руководства пуском при взаимной координации и взаимодействии с работниками подрядных организаций и оперативного персонала АЭС.

Техническая поддержка при пуске блока

При пусконаладочных работах проводим дополнительные измерения технологических и электрических параметров оборудования с использованием нестандартных средств измерения с целью комплексной проверки функционирования данного оборудования.

Для упрощения планирования отдельных испытаний или же для исключения потенциальных рисков для безопасности при их реализации оказываем техническую поддержку посредством выполнения прогнозных и проверочных теплогидравлических и нейтронно-физических расчетов.

Анализ результатов испытаний

Непосредственно по окончании отдельных этапов реализации пусконаладочных работ проводим сначала оперативный, а впоследствии заключительный анализ результатов испытаний. Оперативный анализ проводится, в первую очередь, для выявления возможных отклонений и их причин, а также для выдачи рекомендаций по ремонту оборудования или внесению изменений в программу испытаний с целью достижения заранее определенных результатов испытаний и проверки выполнения заданных критериев. Заключительный анализ содержит оценку достижения общих целей данного этапа, совокупность наблюдений и оценку достаточности испытаний для будущей эксплуатации АЭС в проектом режиме. Данный анализ может включать в себя также проверочные расчеты для тех случаев, когда, например, из соображений безопасности невозможно провести измерения на оборудовании в определенном режиме его работы.

Независимый технический надзор

Все вышеприведенные работы мы выполняем, как правило, в рамках группы руководства пуском в качестве исполнителя. Однако возможно также (а в некоторых государствах это является одним из требований законодательства) участие независимого субъекта для надзора за проведением пусконаладочных работ. Речь идет о форме технической поддержки надзорного органа по ядерной безопасности. Компания TES s.r.o., благодаря своей форме собственности, является полностью независимой от других субъектов, что позволяет нам выполнить требования, необходимые для осуществления независимого технического надзора.