

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт радиотехнических систем и управления

Презентация на тему: «Значимые инфраструктурные проекты в регионах России»

Подготовил студент
Группы РТбо1 – 33
Шкурко Роман

Курская АЭС – Общие сведения

- Строящаяся атомная электростанция в селе Макаровка в Курчатовском районе Курской области
- Начало строительства началось 29 апреля 2018 с заливки первых кубометров бетона в фундаментную плиту
- Ориентировочные даты введения в эксплуатацию: 2025 – 2029
- Целью сооружения Курской АЭС-2 является замещение двух энергоблоков Курской АЭС (РБМК-1000) после окончания срока их эксплуатации



Технические новшества АЭС

- Использование новых энергоблоков ВВЭР – ТОИ (водо-водяные энергетические реакторы типовые оптимизированные информатизированные). Корпус реактора ВВЭР-ТОИ имеет свои особенности. Например, в отличие от корпуса реактора ВВЭР-1200, в нем уменьшено количество сварных соединений с шести до четырех – исключены сварные соединения в активной зоне. Это снижает радиационное воздействие на швы и улучшает эксплуатационные характеристики изделия, что позволит после 60 лет эксплуатации продлить срок службы корпуса еще на 40 лет. Корпус реактора ВВЭР-ТОИ весит 340 тонн, его длина составляет 12 метров, изготовлен он из безникелевой стали, которая не меняет свойств под воздействием радиации и при высоких температурах. Корпус способен выдерживать давление в 250 атмосфер, что выше рабочего в 1,4 раза. При производстве реактора для Курской АЭС-2 специалисты впервые использовали многие современные цифровые решения и технологии.



Энергоблоки относятся к поколению «3+». Это новый проект, созданный российскими проектировщиками (Инжиниринговый дивизион Госкорпорации «Росатом») на базе технических решений проекта АЭС с ВВЭР-1200. Энергоблоки ВВЭР-ТОИ будут самыми мощными в стране, по 1255 МВт каждый, т.е. их мощность выросла на 25% по сравнению с энергоблоками действующей Курской АЭС. При этом они обладают улучшенными технико-экономическими показателями и повышенной устойчивостью к экстремальным внешним воздействиям и природным катаклизмам. Среди дополнительных опций - маневрирование выдаваемой мощностью, применение МОХ-топлива и другие. Кстати, и срок службы нового оборудования увеличился в 2 раза. Суммарная установленная мощность двух блоков АЭС составит 2 510 МВт, а тепловая мощность реактора - 3 312 МВт. Установленный срок эксплуатации новых энергоблоков - 60 лет, с учетом его продления - до 80 лет.



На Курской АЭС-2 предусмотрены четыре активных канала систем безопасности (дублирующих друг друга). Применен ряд новейших систем безопасности, таких, как «ловушка расплава» активной зоны и система пассивного отвода тепла, позволяющая охлаждать активную зону реактора в отсутствие энергоснабжения за счет естественной циркуляции воздуха. «Ловушка» расплава для Курской АЭС-2 представляет собой тоже устройство нового поколения. Она адаптирована под соответствующие условия площадки и требования безопасности, обладает повышенной сейсмостойкостью, гидродинамической и ударной прочностью, а также защитой от затопления и упрощенной технологией монтажа.



Заключени

1. Новые энергоблоки заменят 1-й и 2-й энергоблоки Курской АЭС, которые планируется вывести из эксплуатации - первый в 2021 году, а второй в 2024 году
2. Курская АЭС будет охватывать 19 регионов России, обеспечивая электроэнергией 90% промышленных предприятий региона.
3. АЭС будет обладать увеличенной производительностью и улучшенными технико-экономическими показателями.



**Спасибо за
внимание!**