

# Атомные электростанции России

- На сегодняшний день в нашей стране эксплуатируется 10 атомных электростанций (в общей сложности 33 энергоблока установленной мощностью 25,2 ГВт), которые вырабатывают около 16% всего производимого электричества. При этом в Европейской части России доля атомной энергетики достигает 30%, а на Северо-Западе — 37%. Организационно все АЭС являются филиалами ОАО «Концерн «Росэнергоатом» (входит в состав подконтрольного Госкорпорации «Росатом» ОАО «Атомэнергопром»), который является второй в Европе энергетической компанией по объему атомной генерации, уступая лишь французской EDF, и первой по объему генерации внутри страны.

# Российская атомная энергетика: типы реакторов

- Канальный реактор на тепловых нейтронах РБМК (реактор большой мощности канальный); топливо – слабообогащенный диоксид урана (2%), замедлитель реакции – графит, теплоноситель – кипящая вода, очищенная от дейтерия и трития (легкая вода).
- Реактор ВВЭР (водо-водяной энергетический реактор) на тепловых нейтронах, заключенный в корпус под давлением, топливо – диоксид урана с обогащением 3-5%, замедлитель – вода, она же и теплоноситель.
- БН-600 – реактор на быстрых нейтронах, топливо – обогащенный уран, теплоноситель – натрий. Единственный в мире промышленный реактор такого типа. Установлен на Белоярской станции.
- ЭГП – реактор на тепловых нейтронах (энергетический гетерогенный петлевой), работает только на Билибинской АЭС. Отличается тем, что перегрев теплоносителя (воды) происходит в самом реакторе. Признан неперспективным

# Балаковская АЭС

- **Расположение:** близ г. Балаково (Саратовская обл.)  
**Типы реакторов:** ВВЭР-1000  
**Энергоблоков:** 4  
**Годы ввода в эксплуатацию:** 1985, 1987, 1988, 1993
- Балаковская АЭС относится к числу крупнейших и современных предприятий энергетики России, обеспечивая четверть производства электроэнергии в Приволжском федеральном округе. Ее электроэнергией надежно обеспечиваются потребители Поволжья (76% поставляемой электроэнергии), Центра (13%), Урала (8%) и Сибири (3%). Она оснащена реакторами ВВЭР (водо-водяные энергетические реакторы корпусного типа с обычной водой под давлением).  
Электричество Балаковской АЭС — самая дешевая среди всех АЭС и тепловых электростанций России. Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) на Балаковской АЭС составляет более 80%. Станция по итогам работы в 1995, 1999, 2000, 2003 и 2005-2007 гг. удостоивалась звания «Лучшая АЭС России».



# Белоярская АЭС

- **Расположение:** близ г. Заречный (Свердловская обл.)  
**Типы реакторов:** АМБ-100/200, БН-600  
**Энергоблоков:** 3 (2 – выведены из эксплуатации) + 1 в стадии строительства  
**Годы ввода в эксплуатацию:** 1964, 1967, 1980
- Это первая АЭС большой мощности в истории атомной энергетики страны, и единственная с реакторами разных типов на площадке. Именно на Белоярской АЭС эксплуатируется единственный в мире мощный энергоблок с реактором на быстрых нейтронах БН-600 (№ 3). Энергоблоки на быстрых нейтронах призваны существенно расширить топливную базу атомной энергетики и минимизировать объем отходов за счёт организации замкнутого ядерно-топливного цикла. Энергоблоки №№ 1 и 2 выработали свой ресурс, и в 80-е годы были выведены из эксплуатации.



# Билибинская АЭС

- **Расположение:** близ г. Билибино (Чукотский автономный округ)  
**Типы реакторов:** ЭГП-6  
**Энергоблоков:** 4  
**Годы ввода в эксплуатацию:** 1974 (2), 1975, 1976
- Станция производит около 75% электроэнергии, вырабатываемой в изолированной Чаун-Билибинской энергосистеме (на эту систему приходится около 40% потребления электроэнергии в Чукотском АО). На АЭС эксплуатируются четыре уран-графитовых канальных реактора установленной электрической мощностью 12 МВт каждый. Станция вырабатывает как электрическую, так и тепловую энергию, которая идет на теплоснабжение Билибино.
- Билибинская АЭС самая северная АЭС в мире.





# Калининская АЭС

- **Расположение:** близ г. Удомля (Тверская обл.)  
**Тип реактора:** ВВЭР-1000  
**Энергоблоков:** 4  
**Год ввода в эксплуатацию:** 1984, 1986, 2004, 2012
- В составе Калининской атомной станции четыре действующих энергоблока с водородными энергетическими реакторами ВВЭР-1000 мощностью 1000 МВт (эл.) каждый.



# Кольская АЭС

- **Расположение:** близ г. Полярные Зори (Мурманская обл.)  
**Тип реактора:** ВВЭР-440  
**Энергоблоков:** 4  
**Год ввода в эксплуатацию:** 1973, 1974, 1981, 1984
- Кольская АЭС, расположенная в 200 км к югу от г. Мурманска на берегу озера Имандра, является основным поставщиком электроэнергии для Мурманской области и Карелии. В эксплуатации находятся 4 энергоблока с реакторами типа ВВЭР-440 проектов В-230 (блоки №№ 1, 2) и В-213 (блоки №№ 3, 4). Генерируемая мощность — 1760 МВт. В 1996-1998 гг. признавалась лучшей атомной станцией России.



# Курская АЭС

- **Расположение:** близ г. Курчатов (Курская обл.)  
**Тип реактора:** РБМК-1000  
**Энергоблоков:** 4  
Год ввода в эксплуатацию: 1976, 1979, 1983, 1985
- Курская АЭС расположена на левом берегу реки Сейм, в 40 км юго-западнее Курска. На ней эксплуатируются четыре энергоблока с реакторами РБМК-1000 (уран-графитовые реакторы канального типа на тепловых нейтронах) общей мощностью 4 ГВт (эл.). В 1993-2004 гг. были радикально модернизированы энергоблоки первого поколения (блоки №№ 1, 2), в 2008-2009 гг. — блоки второго поколения (№№ 3, 4). В настоящее время Курская АЭС демонстрирует высокий уровень безопасности и надежности.



# Ленинградская АЭС

- **Расположение:** близ г. Сосновый Бор (Ленинградская обл.)  
**Тип реактора:** РБМК-1000  
**Энергоблоков:** 4 + 2 в стадии строительства  
**Год ввода в эксплуатацию:** 1973, 1975, 1979, 1981
- ЛАЭС была первой в стране станцией с реакторами РБМК-1000. Она была построена в 80 км западнее Санкт-Петербурга, на берегу Финского залива. На АЭС эксплуатируются 4 энергоблока электрической мощностью 1000 МВт каждый. В настоящий момент сооружается вторая очередь станции (см. Ленинградская АЭС-2 ниже).
-





# Нововоронежская АЭС

- **Расположение:** близ г. Нововоронеж (Воронежская обл.)  
**Тип реактора:** ВВЭР различной мощности  
**Энергоблоков:** 3 (еще 2 выведены из эксплуатации)  
Год ввода в эксплуатацию: 1964, 1969, 1971, 1972, 1980
- Первая в России АЭС с реакторами типа ВВЭР. Каждый из пяти реакторов станции является прототипом серийных энергетических реакторов. Энергоблок № 1 был оснащен реактором ВВЭР-210, энергоблок № 2 — реактором ВВЭР-365, энергоблоки №№ 3, 4 — реакторами ВВЭР-440, энергоблок № 5 — реактором ВВЭР-1000. В настоящее время в эксплуатации находятся три энергоблока (энергоблоки №№ 1,2 были остановлены в 1988 и 1990 гг.). Нововоронежская АЭС-2 сооружается по проекту АЭС-2006 с использованием реакторной установки ВВЭР-1200. Генеральным подрядчиком по сооружению Нововоронежской АЭС-2 выступает ОАО «Атомэнергопроект» (г. Москва).



# Ростовская АЭС

- **Расположение:** близ г. Волгодонска (Ростовская обл.)  
**Тип реактора:** ВВЭР-1000  
**Энергоблоков:** 2 + 2 в стадии строительства  
**Год ввода в эксплуатацию:** 2001, 2010
- Ростовская АЭС расположена на берегу Цимлянского водохранилища, в 13,5 км от Волгодонска. Она является одним из крупнейших предприятий энергетики Юга России, обеспечивающим около 15% годовой выработки электроэнергии в регионе. Энергоблок №2 введен в промышленную эксплуатацию 10 декабря 2010 года.



# Смоленская АЭС

- **Расположение:** близ г. Десногорска (Смоленская обл.)  
**Тип реактора:** РБМК-1000  
**Энергоблоков:** 3  
**Год ввода в эксплуатацию:** 1982, 1985, 1990
- Смоленская АЭС — одно из ведущих энергетических предприятий Северо-Западного региона России. Она состоит из трёх энергоблоков с реакторами РБМК-1000. Станция сооружена в 3 км от города-спутника Десногорск, на юге Смоленской области. В 2007 году она первой среди АЭС России получила сертификат соответствия системы менеджмента качества международному стандарту ISO 9001:2000. САЭС — крупнейшее градообразующее предприятие Смоленской области, доля поступлений от нее в областной бюджет составляет более 30%.



# Выведенные из эксплуатации

- **Обнинская АЭС** первая в мире АЭС. Была запущена в 1954 году и остановлена в 2002 году. В настоящее время на базе станции создается музей.
- **Сибирская АЭС**

Ввод в эксплуатацию 1958г. АЭС в городе Северске (Томск-7) Томской области. Является второй атомной электростанцией в СССР и первой промышленной атомной электростанцией в стране (реактор в Обнинске имел мощность всего 6 МВт).

Её главным назначением являлась наработка оружейного плутония для Сибирского химического комбината (в его состав станция входит как подразделение «Реакторный завод»), вырабатываемые тепло и электроэнергия были только полезным побочным продуктом.

Вывод из эксплуатации 2008г.



# Карта действующих, строящихся и перспективных АЭС в России

