

Атомная теплофикация

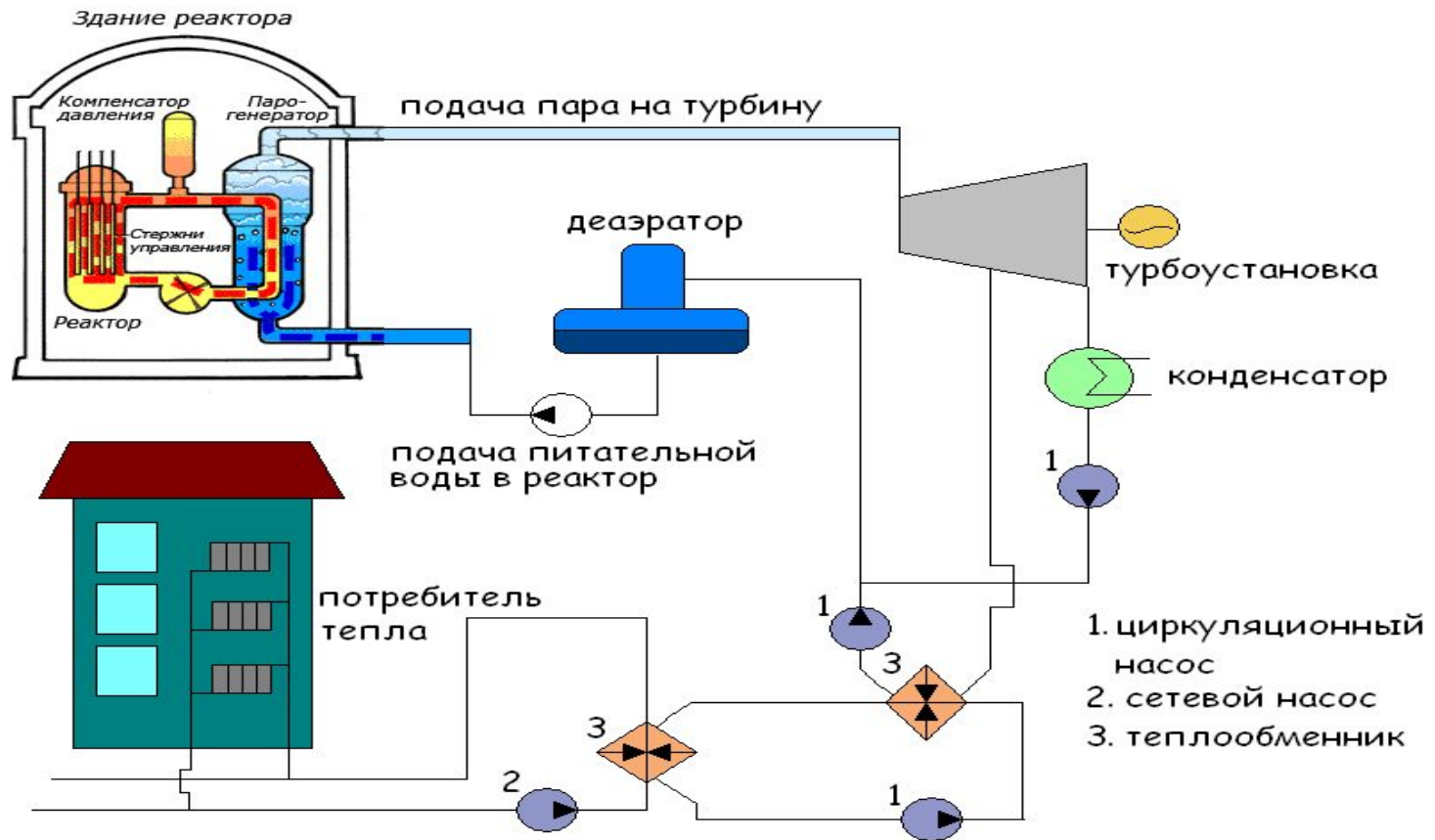
Предпосылки создания АТЭЦ в разных регионах страны:

- необходимость своевременного ввода замещающих мощностей при выбытии выработавшего свой ресурс оборудования на действующих ТЭЦ
 - отсутствие во многих областях европейской и восточной частей страны собственных ресурсов органического топлива и неблагоприятная конъюнктура на внутрироссийском рынке топлива
 - необходимость сокращения потребления объектами энергетики привозного дорогого органического топлива
 - наличие водных ресурсов, достаточных для обеспечения надежного водоснабжения АТЭЦ практически любой мощности
 - сложная экологическая обстановка в городах и необходимость снижения вредного воздействия объектов энергетики на окружающую среду и местное население
-

Характеристики РУ ВК-300

- Температура питательной воды: 190 °С
 - Параметры пара на выходе из реактора:
 - давление: 8,86 МПа
 - температура: 284,5 °С
 - Паропроизводительность: 1360 т/ч
 - Тип топлива UO₂
 - Загрузка урана: 31,8 т
 - Обогащение топлива: 4,0 %
-

Схема теплоснабжения



Состав требований к АТЭЦ :

- Обеспечение радиационной безопасности теплоносителя, поступающего от АТЭЦ к СЦТ
 - Осуществление радиационного контроля всех элементов СЦТ
 - Необходимость размещения на площадках АТЭЦ не менее 25 % емкостей всех баков-аккумуляторов, установленных в СЦТ, подключаемых к АТЭЦ
 - Персонал АТЭЦ должен выполнять все распоряжения диспетчеров СЦТ по поддержанию заданного графика температур в тепловых магистралях от АТЭЦ и давления сетевой воды в конце этих магистралей
 - Оборудование АТЭЦ и действия ее персонала должны гарантировать безопасную подачу тепловой энергии на уровне не менее 97%
 - В качестве обязательного теплового источника в СЦТ с АТЭЦ необходимо предусматривать резерв тепловой мощности (в составе пиково-резервных котельных)
-

Задачи программы «Использование атомных энергоисточников для теплофикации и теплоснабжения городов России на перспективу до 2030 года»

- Достижения стабильности производства электроэнергии и тепла в отдельно взятом регионе
 - Замещение углеводородов как ценного химического сырья и стратегического экспортного товара в топливно-энергетическом балансе страны
 - Снижения техногенной нагрузки на окружающую среду благодаря сокращению выбросов парниковых газов
 - Ввода новых АТЭЦ и АСТ, что обеспечит загрузку серийной продукцией организаций и предприятий атомного энергопромышленного комплекса России
 - Развития научной и производственной базы в целях использования энергоисточников для теплофикации и теплоснабжения, создания потенциала для обеспечения ядерной, радиационной и экологической безопасности региональной атомной энергетики
-

Выводы

- Атомная теплофикация позволяет кардинально расширить сферы применения и существенно повысить экономическую эффективность атомных энергоисточников
 - Целевая программа в области атомной теплофикации определяет основные технико-экономические и проектно-конструкторские разработки для обеспечения развития АТЭЦ (АСТ)
 - Анализ, выполненный на примере группы городов в разных климатических условиях, показал экономическую эффективность сооружения АТЭЦ для их теплоснабжения
 - Подготовленные технические решения по вопросу оборудования для АТЭЦ и готовность производственной базы для реализации таких решений позволяют рассматривать направление, связанное с развитием атомной теплофикации, как крупномасштабное, которое может быть осуществлено уже в ближайшие годы
 - Необходимы создание законно-правовой основы в рассматриваемой области энергетики
 - На государственном и региональном уровнях должна быть разработана система действенных мер по поддержке развития атомной теплофикации
-