

Раздел Технические науки

45 (Декабрь) 2020

УДК 621.039

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Стоцкая Диана Рашитовна

студент 4 курса бакалавриата

кафедра экологии и природопользования, биологический факультет

Башкирский Государственный Университет, г. Уфа

Муратов Рузиль Рахипович

студент 1 курса магистратуры

кафедра электромеханики факультет авионики, энергетики и инфокоммуникаций Уфимский
Государственный Авиационный Технический Университет, г. Уфа

Аннотация. В течение следующих 50 лет человечество будет использовать больше энергии, чем потреблялось за всю историю. Тем временем сокращается объем ископаемого топлива. Возможности для строительства новых гидроэлектростанций остаются ограниченными, в то время как меры по предотвращению парникового эффекта применяются к сжиганию нефти, газа и угля на тепловых электростанциях.

Ключевые слова: атом, энергетика, ядерная энергия, АЭС.

Потенциальным ответом на эти вызовы является ядерная энергетика, одна из самых молодых и быстрорастущих отраслей в мире. Понимая это, все больше и больше стран переходят на атомную энергию.

Основные преимущества ядерной энергии:

1. Огромная вместимость.

Один килограмм урана с обогащением до 4% выделяет энергию, эквивалентную сжиганию почти 100 тонн высококачественного угля или 60 тонн нефти.

2. Многоразовое топливо.

Уран-235 не полностью сгорает в реакторе и может быть повторно использован после регенерации (в отличие от золы и шлака, оставшихся от сжигания ископаемого топлива). С будущим переходом к замкнутому топливному циклу технология сможет производить нулевые отходы. [1]

3. Снижение выбросов парниковых газов.

Быстрое развитие ядерной энергетики можно рассматривать как средство борьбы с глобальным потеплением. Атомные электростанции в Европе сокращают выбросы CO₂ на 700 миллионов тонн каждый год. Российские атомные электростанции предотвращают это почти каждый год, что делает Россию четвертой страной в мире, избегающей выбросов CO₂. [2]

4. Экономический рост.

В современных условиях атомная энергетика - одна из важнейших отраслей экономики России. Динамичное развитие отрасли - один из самых современных и стабильных темпов роста экономики страны.

Основные недостатки ядерной энергии:

Недостатки атомной энергетики заключаются не только в угрозе загрязнения окружающей среды в результате аварии, но и в том, что даже при нормальной эксплуатации АЭС производит радиоактивные отходы. Реакторы с водяным охлаждением обычно просто сбрасываются в близлежащие водоемы, а радиоактивные пары и другие газы выбрасываются в атмосферу. А радиоактивные отходы, образующиеся в процессе производства энергии, - еще один серьезный недостаток атомной энергетики. Большинство стран не используют отработавшее ядерное топливо и используют технологию хранения переработанного топлива в герметичных металлических контейнерах на свалках ядерных отходов для его захоронения. Но в ряде стран - Франции, Японии, России и Великобритании - такое топливо подвергается дальнейшей переработке, что обеспечивает экономическую эффективность производства, но в результате получается еще больше радиоактивных отходов, поскольку все оборудование, реагенты и даже одежда персонала загрязнены. В настоящее время не разработана технология, которая позволила бы уменьшить эти очевидные недостатки ядерной энергетики и безопасно избавиться от ядерных отходов для защиты окружающей среды.[3]

На 1 декабря 2020 года в России на 10 действующих АЭС эксплуатируется 35 энергоблоков общей мощностью 29 132,2 МВт 18 блоков с реакторами ВВЭР (из которых 12 блоков ВВЭР-1000, 1 блок ВВЭР-1200 и 5 блоков ВВЭР-440 различных модификаций); 15 блоков с канальным реактором (11 блоков РБМК-1000 и 4 блока ЭГП-6); и 2 блока с почти нейтронными реакторами (БН-600 и БН-800). Что составляет около 20% всей установленной мощности России. Десять атомных электростанций в России.

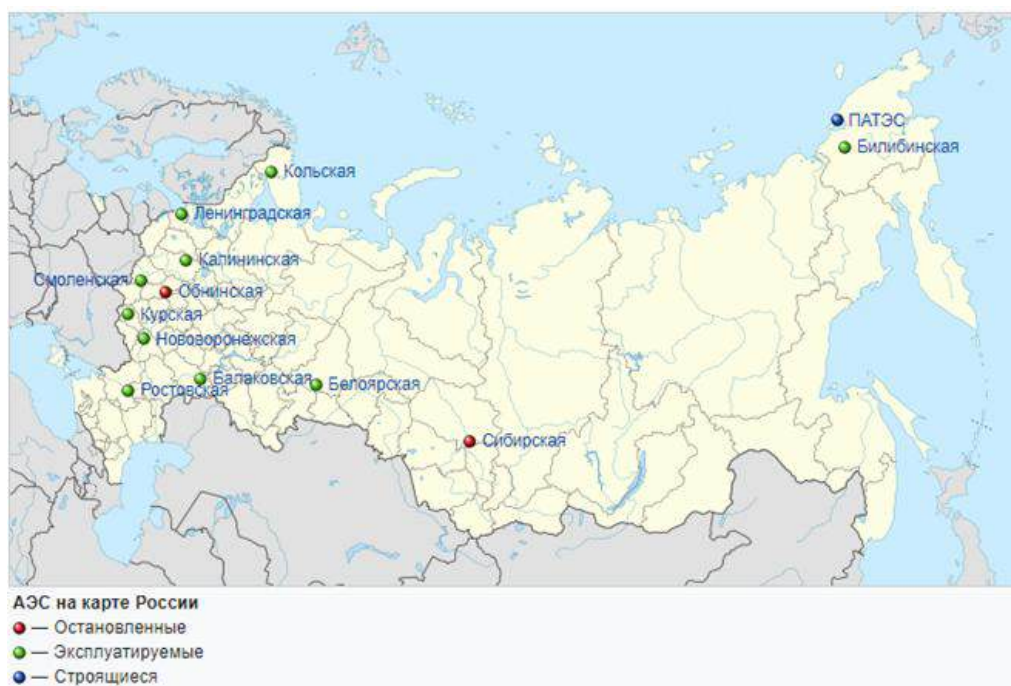


Рисунок 1. АЭС России на 2019 год

ОАО «Концерн Росэнергоатом» является эксплуатирующей организацией российских АЭС. По итогам 2019 года они вновь продемонстрировали рекордное производство. Российская атомная электростанция произвела 196,37 млрд. кВтч. Стало возможным увеличить мощность и эффективность ремонта, увеличить существующие блоки, увеличить коэффициент загрузки (83,1% в 2019 году) и другие меры. Доля атомной электроэнергии в стране приблизилась к 19,8%.[4]

В настоящее время Росатом строит 8 новых энергоблоков в России. Росатом занимает первое место по строительству атомных электростанций за рубежом, всего на 2019 год 36 проектов в 6 странах мира.

Список литературы:

1. Рожкова Л.Д., Карнеева Л.К, Электрооборудование электрических станций и подстанций, Москва – 2013;
2. Частота электрического тока — определение, физический смысл. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nuclearpeace.jimdo.com/радиоактивное-заражение/атомная-энергетика/> (дата обращения: 01.12.2020);
3. Электричество на самолете. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/4934267 (дата обращения: 01.12.2020).

ISSN 2541-9250

НАУКА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВРЕМЕНИ

Международный научный журнал

Ежемесячное научное издание

№12 (45) 2020

ISSN 2541-9250



9 772541 925005 >

Библиографическое описание статьи:

Стоцкая Д.Р. Атомная энергетика // Наука через призму времени. – 2020. – №12 (45). – с. 56-57



<http://www.naupri.ru/journal/2780>

© Стоцкая Д.Р., 2020

© Редакция научного журнала «Наука через призму времени», 2020