Министерство образования и науки Российской Федерации
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Факультет управления и экономики высоких технологий
Институт международных отношений

Перспективы ядерной энергетики

Подготовила:
студентка 2 курса, группы У01-04
Олейник Алёна Михайловна

Структура

- Плюсы и минусы атомной энергетики (АЭ)
- Проблемы, стоящие перед атомной энергетикой
- Ядерная энергетика сегодня
  - Страны зарубежья
  - Мировые производители урана
  - Действующие реакторные технологии
  - Россия
- Четыре направления развития ядерной энергетики в России
- Возможные проблемы и пути их решения
- Планы государств по развитию атомной энергетики
- Компании и госкорпорации

- «…Нужно искать новые источники энергии для энергетики больших мощностей взамен истощающихся в природе запасов химической энергии. Очевидно, можно и следует более бережно относиться к использованию энергетических ресурсов. Конечно, желательно, например, не тратить их на военные нужды. Однако все это только отсрочит истощение топливных ресурсов, но не предотвратит кризиса. Как это уже становится общепризнанным, вся надежда на решение глобального энергетического кризиса — в использовании ядерной энергии. Физика дает полное основание считать, что эта надежда обоснованна.» **(П.Л.Капица, физик, лауреат Нобелевской премии)**

Плюсы ядерной энергетики

- Высокая конечная рентабельность;
- Отсутствие выбросов в атмосферу продуктов сгорания;
- Высокая мощность: 1000—1600 МВт на энергоблок;

Минусы ядерной энергетики

- Потенциальную опасность радиоактивного заражения окружающей среды при тяжелых авариях;
- При низкой вероятности инцидентов, последствия их крайне тяжелы;
- Проблема переработки использованного ядерного топлива

Проблемы, стоящие перед АЭ

- Продолжать работу по укреплению надёжности и безопасности АЭС;
- Заручиться поддержкой общественного мнения;
- Искать специалистов;
- Найти возможность окончательного захоронения высокоактивных отходов;
- Выйти в долгосрочной перспективе на эффективное использование ресурсов.

Ядерная энергетика сегодня. Страны зарубежья

- Абсолютный лидер – США
- Метод обеспечения страны энергией – узурпация ресурсов
- Планирование Китаем резкого увеличения числа АЭС и их мощностей
- Иран, Индия, Корея, Индонезия – будущие активные борцы за ведущую роль в АЭ в мире

Количество действующих реакторов в мире

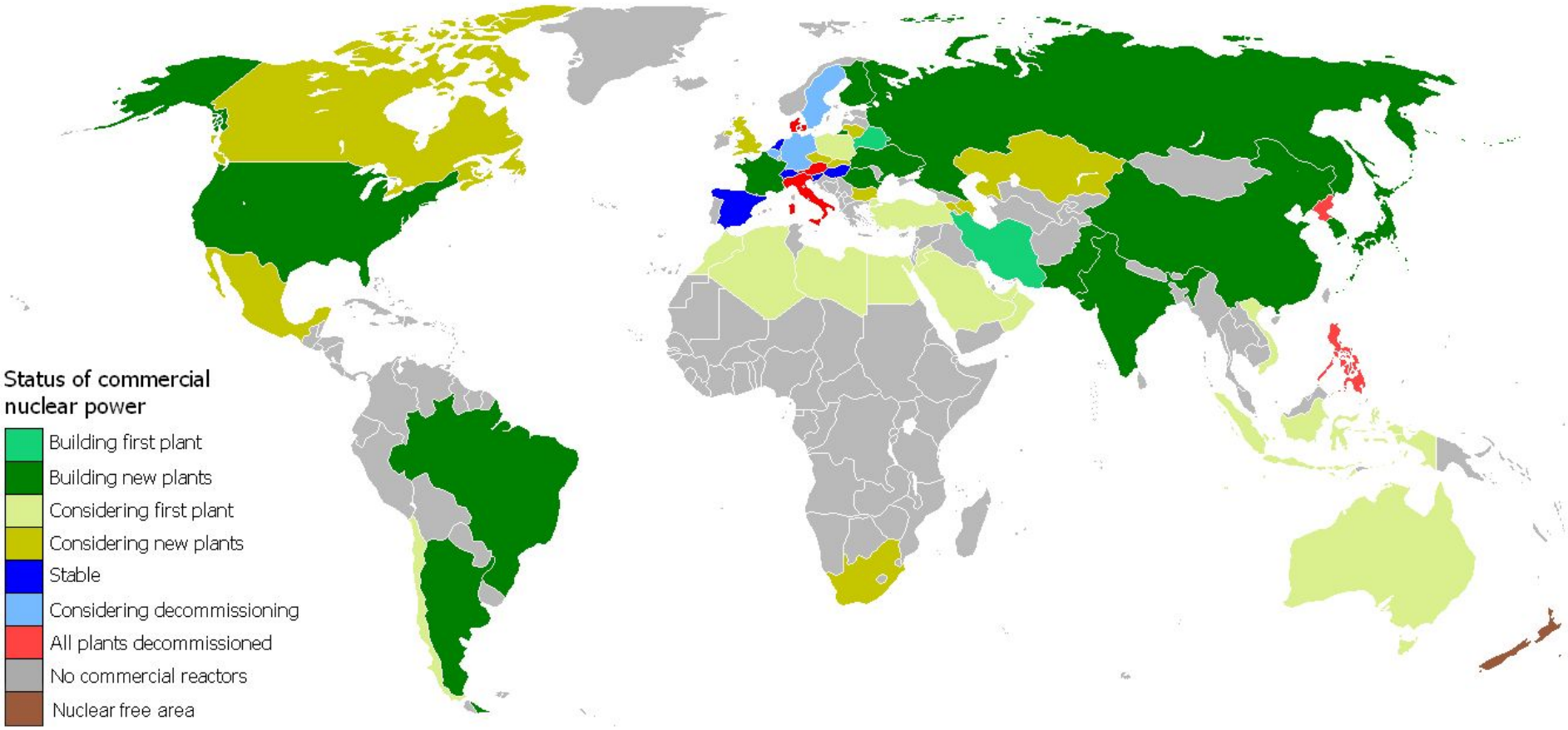
Страна	Количество энергоблоков
Армения	1
Нидерланды	1
Словения	1
Аргентина	2
Болгария	2
Бразилия	2
Мексика	2
Пакистан	2
Румыния	2
ЮАР	2
Венгрия	4
Словакия	4
Финляндия	4
Швейцария	5
Чехия	6
Бельгия	7
Испания	8
Швеция	10
Китай	13
Украина	15
Германия	17
Канада	18
Великобритания	19
Индия	20
Корея	21
Россия	32
Япония	54
Франция	58
США	104
Всего	**442**

Ядерная энергетика сегодня. Мировые производители урана

- 442 ядерных реактора, которые «съедают» ~ 68 тыс. тонн урана в год;
- Канада, Австралия и Казахстан – 60%
- Россия – 17%. В производстве урана – 8,5%
- мировой рынок испытывает хронический дефицит природного урана
- К 2015 году ожидается полное израсходование добытых запасов урана

Ядерная энергетика сегодня.
Действующие реакторные технологии

- Возраст большинства действующих реакторов – более 20-30 лет;
- Продолжаются работы по созданию малых реакторов для:
  - работы в малых сетях
  - работы в развивающихся странах
  - обслуживания изолированных регионов
  - снижения финансовых рисков


Status of commercial nuclear power
Building first plant
Building new plants
Considering first plant
Considering new plants
Stable
Considering decommissioning
All plants decommissioned
No commercial reactors
Nuclear free area

Ядерная энергетика сегодня. Россия

- 1954 год, АЭС мощностью всего лишь 5000 кВт
- Россия в числе ведущих мировых энергетических держав
- Киотский протокол

Четыре направления развития ядерной энергетики в России

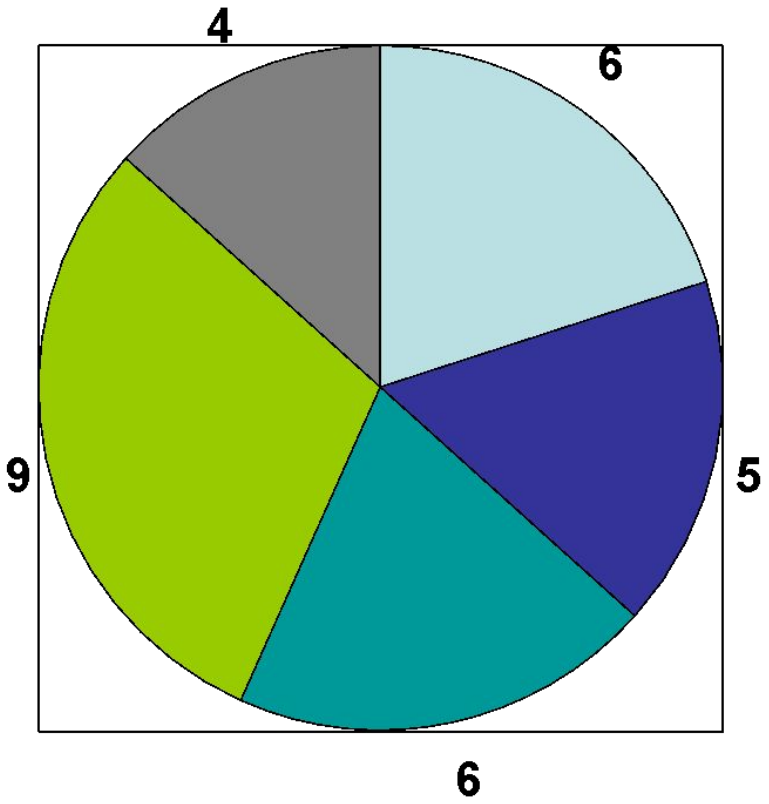
1. Равномерное распределение высокого качества жизни по всей территории
2. Ядерная сфера – основная сфера вкладов
3. Создание новой промышленной системы
4. Ядерная сфера - особая закрытая система полного государственного контроля технологического уровня и технологической культуры развития страны

Возможные проблемы и пути их решения

В будущем, возможно, потребуется пойти на следующие шаги:

- ввести информационный обмен между государствами в связи с лицензированием проектов энергоблоков;
- создавать региональные ядерные инфраструктуры, включая объекты ЯТЦ;
- организовывать международные хранилища ОЯТ и РАО.
- Международное сотрудничество ← снижение затрат

Позиции государств, имеющих АЭС, по отношению к атомной энергетике



- число стран, собирающихся отказаться от атомной энергетики по окончании срока службы у них энергетических ректоров
- число стран, готовых разрешить строительство новых блоков, но не предоставляющих компаниям в этой связи никаких льгот
- число стран, собирающихся поддерживать строительство новых блоков
- число стран, поддерживающих программу по строительству новых блоков и АЭС
- число стран, поддерживающих строительство одного нового блока

Госкорпорации и организации

- Дочерние предприятия:

TENEX

АСЭ·ASE

АТОМ ЭНЕРГО ПРОМ

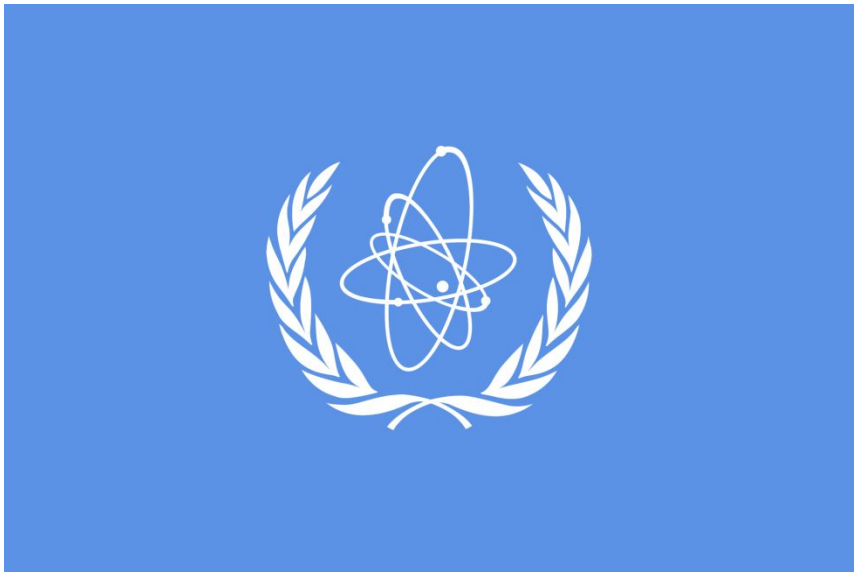
КОРПОРАЦИЯ ТВЭЛ

РОСАТОМ

- Директор: Сергей Кириенко

Госкорпорации и организации

- МАГАТЭ (Международное агентство по атомной энергии)
- «Атом для мира»
- Действует с 1953 г.
- Директор: Юкио Амано



Спасибо за внимание!