



ROSATOM

THE STATE ATOMIC ENERGY CORPORATION "ROSATOM"

Финансирование международных проектов в области атомной энергетики

ЛЕОШ ТОМИЧЕК

старший вице-президент по ЕРС-проектам в Африке, Латинской Америке и СНГ ООО «Русатом Оверсиз»

Прага, Чехия
23 июня 2017

Референтные проекты Росатома: Глобальное расширение технологий ВВЭР



Зарубежные проекты Росатома

**ЕРС +
Финансирование
на основе
межправ-
соглашения**



Беларусь

2 блока
ЕРС + поставки топлива



Египет

4 блока;
ЕРС + поставки топлива +
эксплуатация и техническая
поддержка + обращение с ОЯТ



Венгрия

2 блока
ЕРС + поставки топлива +
эксплуатация и техническая
поддержка



Бангладеш

2 блока
ЕРС + поставки топлива +
эксплуатация и техническая
поддержка

**Финансирование
проекта +
ВОО**



**Финля
ндия**

1 блок
ЕРС + поставки топлива +
эксплуатация и техническая
поддержка PPA (Mancala model)



Турция

4 блока
ЕРС + поставки топлива +
эксплуатация и техническая
поддержка + обращение с ОЯТ
PPA на 15 лет в USD



Иордания

2 блока
ЕРС + поставки топлива +
эксплуатация и техническая
поддержка + обращение
с ОЯТ
PPA на весь проектный срок

**ЕРС контракт +
Финансирование
на основе
Межправ-
соглашения**



Индия

4 блока
ЕРС + поставки топлива
Дорожная карта на
строительство 15 других блоков

**ЕРС контракт +
поставки**



Китай

4 блока
ЕРС контракт + поставки

ЕРС



Иран

8 блоков
ЕРС



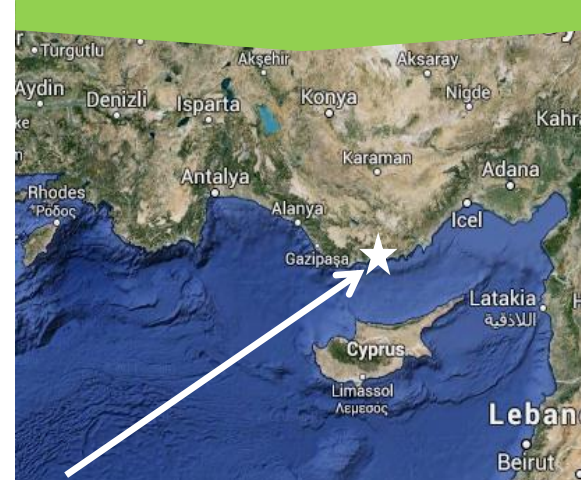
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТА

- Проект АЭС-2006, общая установленная мощность 4 800 МВт (1200 МВт 4х), референтный блок: Нововоронежская АЭС-2
- Первая атомная электростанция в Турции
- Финансирование проекта BOO + PPA. Под ключ EPC
- Межправительственное соглашение между Россией и Турцией, соглашения по развитию проекта
- « Аккую NGS Elektrik Uretim Corp.» - владелец и оператор «Аккую»- 1- 4
- Порядка 49 % проекта подготовлено к продаже
- Долгосрочное PPA в формате take-or-pay для электричества, которое произведёт будущая АЭС: 70% в случае 1 и 2 блоков, 30% в случае 3 и 4 блоков, на 15 лет от COD, по заранее установленным ценам в долл. США

ПЛОЩАДКА СЕЙЧАС



РАСПОЛОЖЕНИЕ АЭС АККУЮ



Аккую, Мерсин, Турция



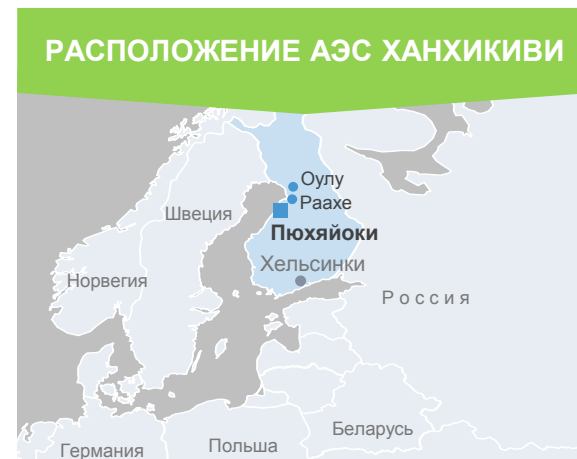
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТА

- Проект АЭС-2006, общая установленная мощность 1200 МВт (1200 МВт 1), референтный блок: Ленинградская АЭС-2
- ЕРС контракт, контракт на поставку ядерного топлива, контракт на эксплуатацию и техническое обслуживание
- Финансирование проекта BOO + PPA (mancala model)
- Межправительственное соглашение о сотрудничестве в области атомной энергетики, соглашение акционеров, соглашение о распределении производимой электроэнергии, соглашение о сотрудничестве
- Владелец и оператор: Fennovoima Oy (SF Voimaosakeyhtiö («VSF») объединяет группу финских компаний, владеющих 66%, Росатом является миноритарным акционером)
- Росатом организует финансирование через ЭКА, Фонд национального благосостояния и российские и международные банки

ПЛОЩАДКА СЕГОДНЯ



РАСПОЛОЖЕНИЕ АЭС ХАНХИКИВИ



«Ханхикиви -1», Пюхяйоки,
Финляндия

РЕЧЬ ИДЁТ О ПОДДЕРЖКЕ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ИЗ АТОМА

← Перед подписанием межправительственного соглашения в 2014 году Россия и Венгрия сотрудничали в рамках межправсоглашения от 1966 г.

Преимущества проекта «Пакш II» заключаются в ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЛИЗОСТИ, НЕПРЕРЫВНОСТИ И СВЯЗИ новых блоков с СУЩЕСТВУЮЩИМИ, которые были построены ПО РОССИЙСКОМУ ПРОЕКТУ →

ВЕНГРИЯ И РОССИЯ СОТРУДНИЧАЮТ НА ОСНОВЕ МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННОГО СОГЛАШЕНИЯ, СОГЛАШЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА (И РЯДА ДРУГИХ СОГЛАШЕНИЙ)

Межправ- соглашение о сотрудничестве

Соглашение между Россией и правительством Венгрии о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии. Соглашение устанавливает рамки сотрудничества в **ПОДДЕРЖАНИИ УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТИ В МЕСТЕ НАХОЖДЕНИЯ АЭС «ПАКШ» (ПРИ ПОМОЩИ СТРОИТЕЛЬСТВА НОВЫХ БЛОКОВ)**

Финансовое Межправ- соглашение

- вывод существующих блоков из эксплуатации
- поставки ядерного топлива
- обращении с отработавшим топливом (включая его переработку)

Соглашения по реализации

Принадлежащие государству и направляемые государством проектные компании из России и Венгрии заключили следующие соглашения по реализации проекта:

- i) Engineering, Procurement and Construction Contract (EPC Contract)
- ii) Контракт на эксплуатацию и техническое обслуживание (O&M Support Contract)
- iii) Контракт на поставку ядерного топлива (NFSC)

Другие соглашения

Российские проектные компании заключают контракты с субподрядчиками на основе специальной системы присуждения государственных контрактов, определённой межправительственным соглашением



Венгрия, как государство-член ЕС, должна соответствовать стандартам и требованиям Европейской комиссии о государственных закупках, но статья 22 , пункт «а» Сборника Utilities Directive 2004/17/EC (Utilities Directive) **ИСКЛЮЧАЕТ ИЗ СФЕРЫ СБОРНИКА UTILITIES DIRECTIVE КОНТРАКТЫ**, отвечающие **следующим требованиям:**

- 1** касаются международных соглашений между государством-членами ЕС и одним или несколькими третьими странами, заключенных для совместного осуществления или эксплуатации проектов;
- 2** контролируемые правилами, которые определяются межправительственными соглашениями и отличаются от правил, установленных Utilities Directive
- 3** межправительственное соглашение заключено в соответствии с договором EURATOM (статьи 37,41-44, 55, 62, 66, 73)

Соответствие модели требованиям ЕС (управление под руководством ЕК)

- Одобрение формата межправительственного соглашения
- Уведомление о проекте – соответствие проекта «Пакш -2» техническим и экологическим требованиям ЕС (статья 41 Договора о Евратоме)
- Одобрение контракта на поставку топлива организацией Euratom Supply Agency
- Уведомление Антимонопольного Комитета об отсутствии господдержки
- DG GROW одобрил систему присуждения госзаказов (исключение считается обоснованным благодаря техническому соответствию российской технологии начальным условиям расширения АЭС «Пакш».



ВЕНГЕРСКИЙ ПРОЕКТ ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕЦЕДЕНТОМ ДЛЯ ДРУГИХ ПРОЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НОВЫХ ОБЪЕКТОВ И ДЕМОНИСТРИРУЕТ, ЧТО СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ ЗАКОНА О ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПКАХ МОЖЕТ БЫТЬ ОГРАНИЧЕНА, ЕСЛИ ПРОЕКТ СООТВЕТСТВУЕТ ПРАВИЛАМ ЕС.

ОДОБРЕНИЕ ЭТОГО ПРОЕКТА ЕС ПОДТВЕРЖДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТОЙ МОДЕЛИ В ДРУГИХ СТРАНАХ

ПОЛНОСТЬЮ УСТРАНЯЮТСЯ ВОПРОСЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРОЕКТОМ, ВКЛЮЧАЯ:

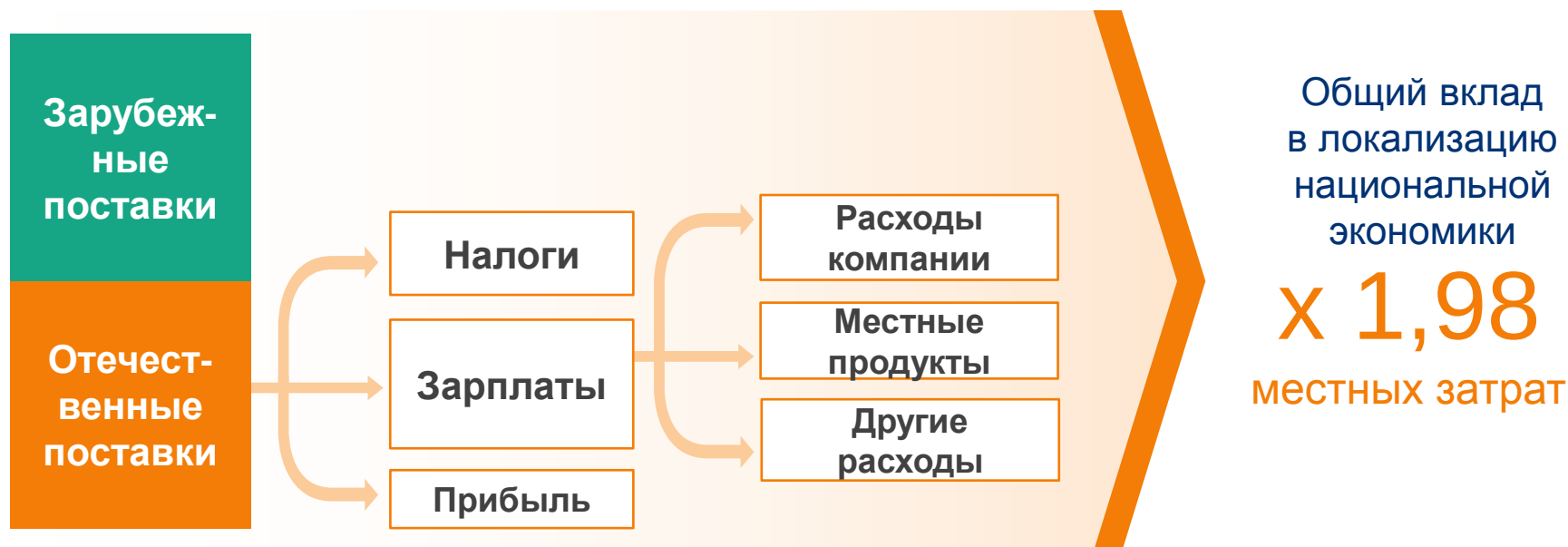
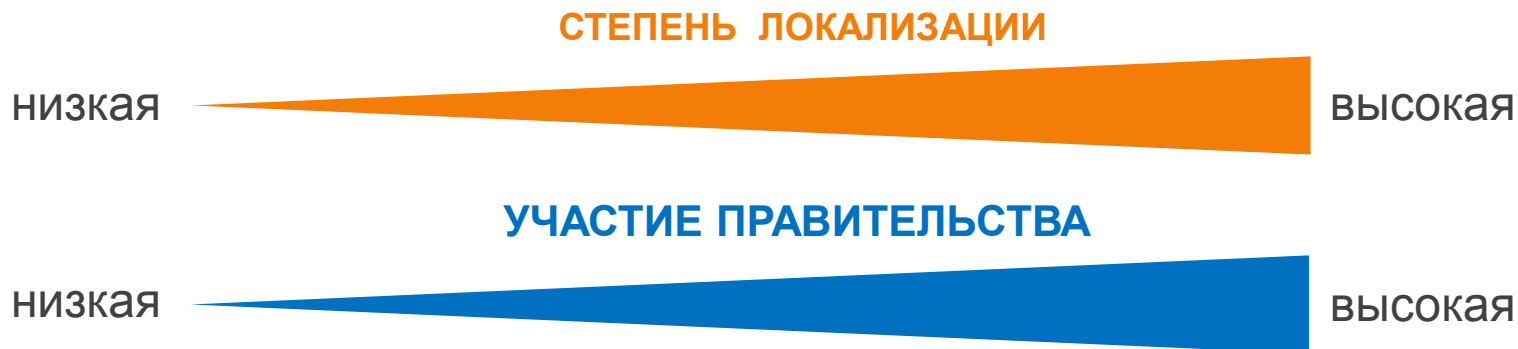
- Ядерную инфраструктуру
- Проектирование и строительство АЭС
- Безопасность поставок ядерного топлива
- Обращение с ОЯТ
- Поддержка при работе и техобслуживании
- Проектное финансирование и т.д.

- Снижение расходов и сроков реализации с обеих сторон
- Создание новых рабочих мест в ЧР
- Высокая степень локализации
- Эффект умножения – за каждое евро, использованное для финансирование проекта, чешский бюджет получает два евро
- Технологическая связь

➤ **ВЕНГЕРСКАЯ МОДЕЛЬ СТРОИТЕЛЬСТВА АЭС СУЩЕСТВЕННО ПОДДЕРЖИТ ЧЕШСКУЮ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ЭКОНОМИКУ**

Структура финансирования





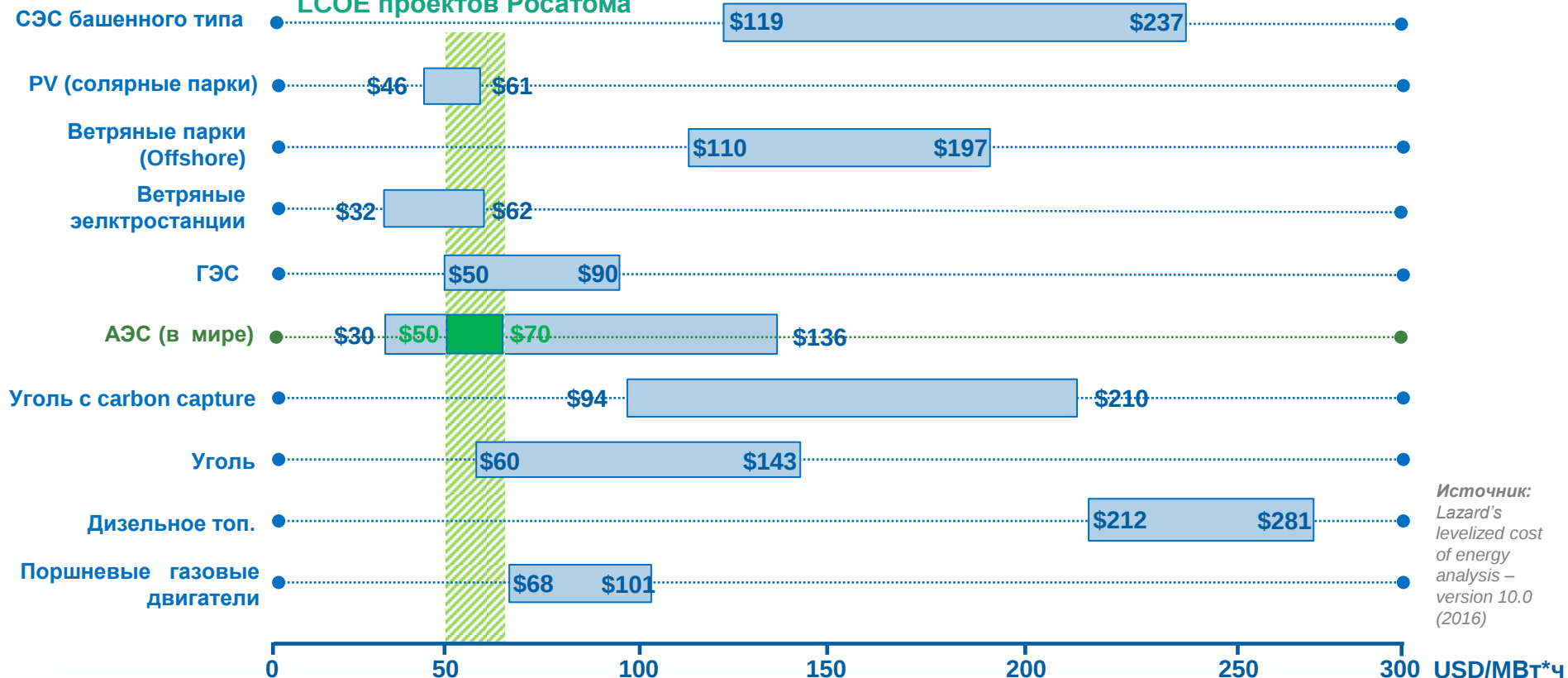
Атомная энергетика – конкурентоспособные цены на электроэнергию

В последние годы энергетика драматически изменилась из-за появления новых технологий ВИЭ и и наводнившего рынок сланцевого газа...

...однако **АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА** сохраняет свою конкурентоспособность уже 7-е десятилетие.



LCOE проектов Росатома



Источник:
Lazard's
levelized cost
of energy
analysis –
version 10.0
(2016)

Атомная энергетика - польза для местного общества

Доходы государства

- Новые налоговые платежи от отечественных и зарубежных поставщиков и продаж электроэнергии
- Рост инвестиционной привлекательности региона

- Стабильные поставки энергии для промышленности и домохозяйств
- Снижение цен на электроэнергию в регионе

Энергетический сектор

*количество мест зависит от степени локализации



Занятость

- До 500 рабочих мест будет создано в рамках ядерной инфраструктуры
- До 8000* мест возникнет в ходе строительства двух блоков АЭС
- До 2000 мест будет создано благодаря работе двух блоков АЭС

- Развитие местного высшего образования и повышение квалификации местной рабочей силы
- Развитие высокотехнологичных производств

Национальное развитие

Среднее число местных рабочих мест, созданных отдельными технологиями



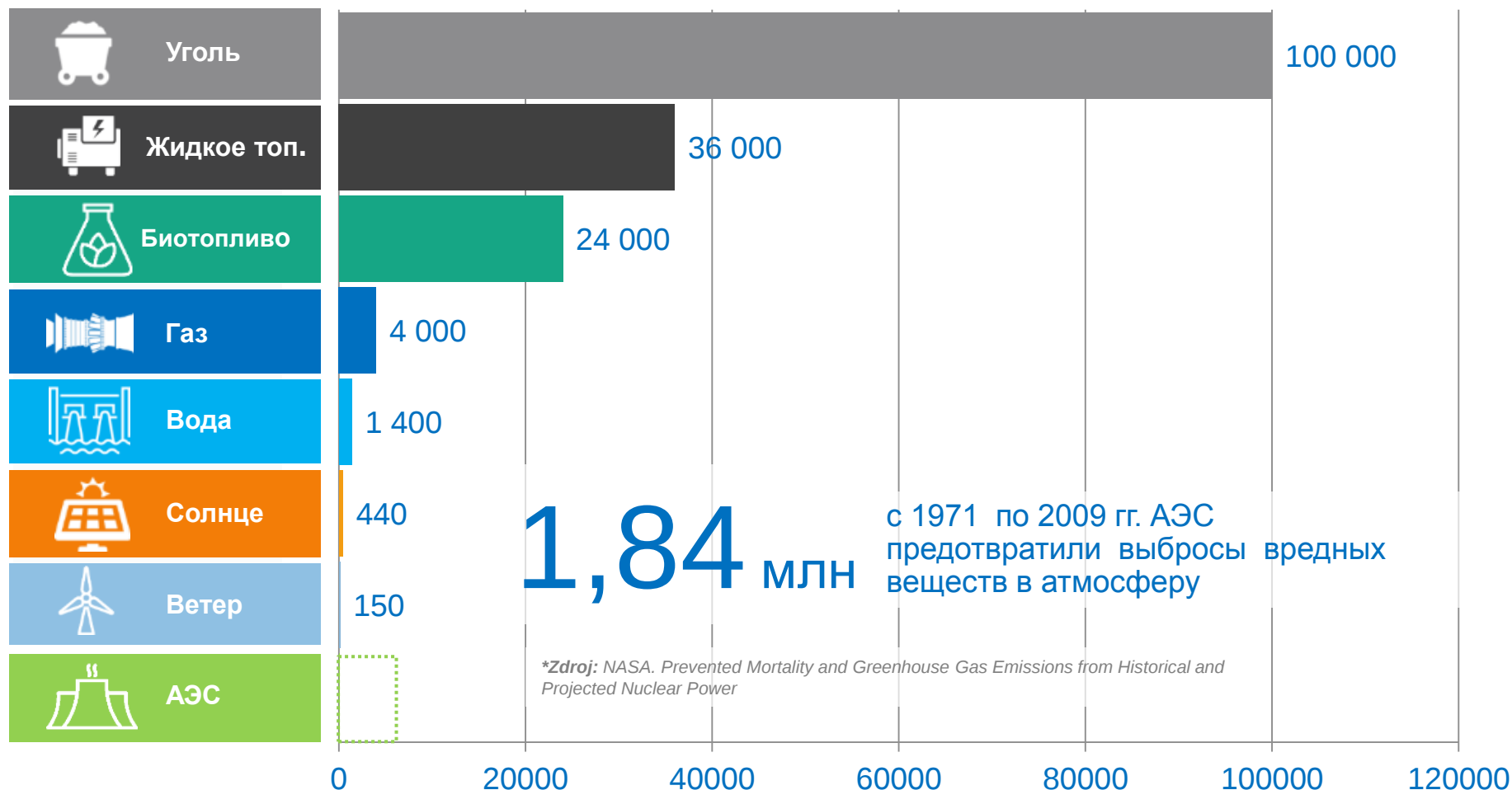
Источник: NEI. Nuclear Energy Economic Benefits and Current Costs.



АЭС ИМЕЮТ НАИБОЛЬШУЮ ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ВЫГОДУ ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ ИСТОЧНИКАМИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ИЗ-ЗА СВОЕГО РАЗМЕРА И ЧИСЛА РАБОЧИХ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РАБОТЫ АЭС.

Атомная энергетика - опасность??? Посмотрим на некоторые цифры...(1/2)

Смертность, связанная с различными источниками энергии (смерти / трлн кВт*ч)

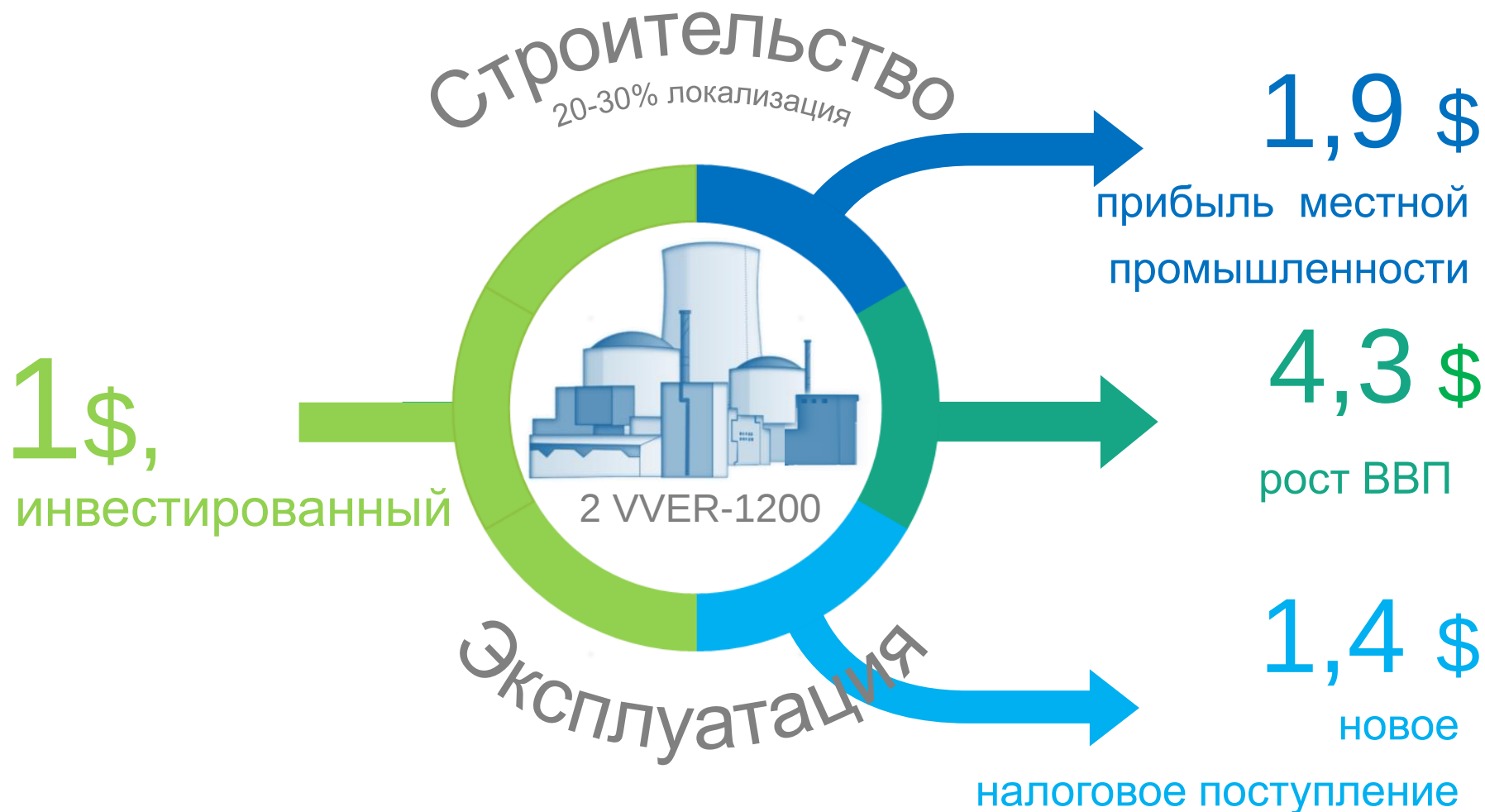


Атомная энергетика - опасность??? Посмотрим на некоторые цифры... (2/2)

➤ РАДИОАКТИВНОСТЬ АЭС НИЧТОЖНА МАЛА ПО
СРАВНЕНИЮ С ЕСТЕСТВЕННЫМ ФОНОМ И
ДРУГИМИ ИСТОЧНИКАМИ ИЗЛУЧЕНИЯ

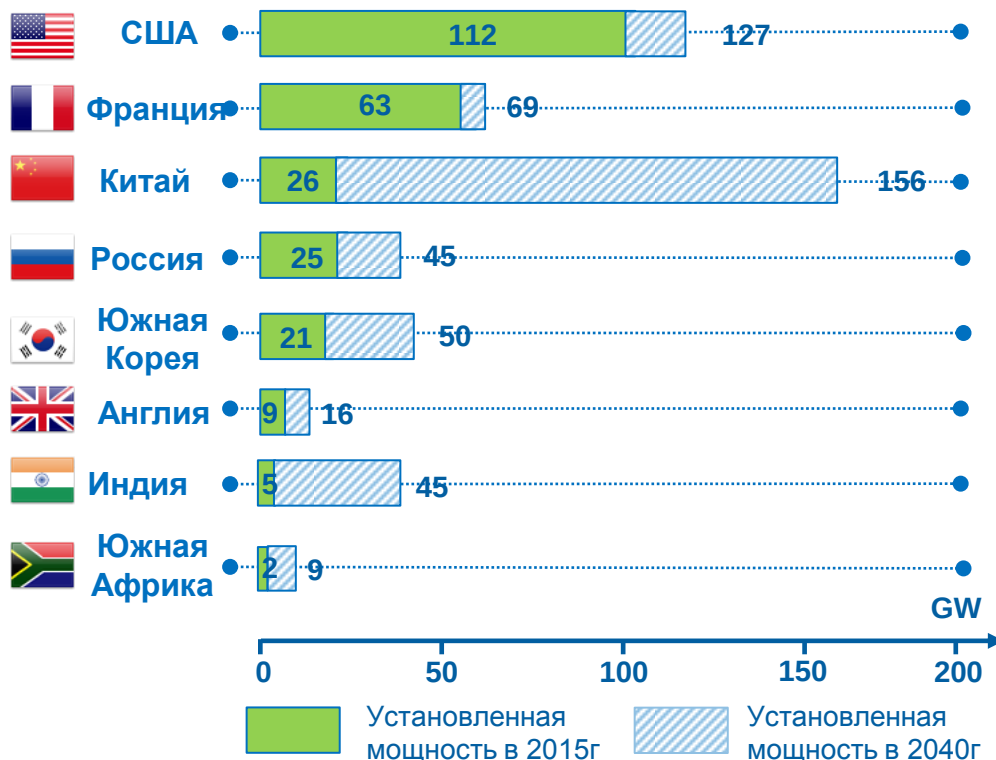


Атомная энергетика - множественные выгоды для национальной экономики



Ряд стран выбрали атомную энергетику

Страны с развитой атомной энергетикой планируют её дальнейшее развитие



Страны, планирующие использовать атомную энергетику для производства электроэнергии

Новое

строительство



Иран



Венгрия



Финляндия

1 проект



строительства АЭС



ОАЭ



Бангладеш



Белоруссия

К 2040 году планируется присоединить АЭС к энергетическому миксу



Египет



Саудовская Аравия



Индонезия



Нигерия



Гана



К 2040 ГОДУ ОЖИДАЕТСЯ УВЕЛИЧЕНИЕ УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТИ АЭС с нынешних 392 ГВт до 700 ГВт.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

