



РОСЭНЕРГОАТОМ
РОСАТОМ

Развитие атомной энергетики России как элемент энерготехнологического перехода

27.11.2023

Конференция «Будущее атомной энергетики - AtomFuture 2023», ИАТЭ НИЯУ МИФИ,
г. Обнинск

Артемьев Константин Петрович

Заместитель Генерального директора – директор по энергетической политике

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА РОССИИ СЕГОДНЯ

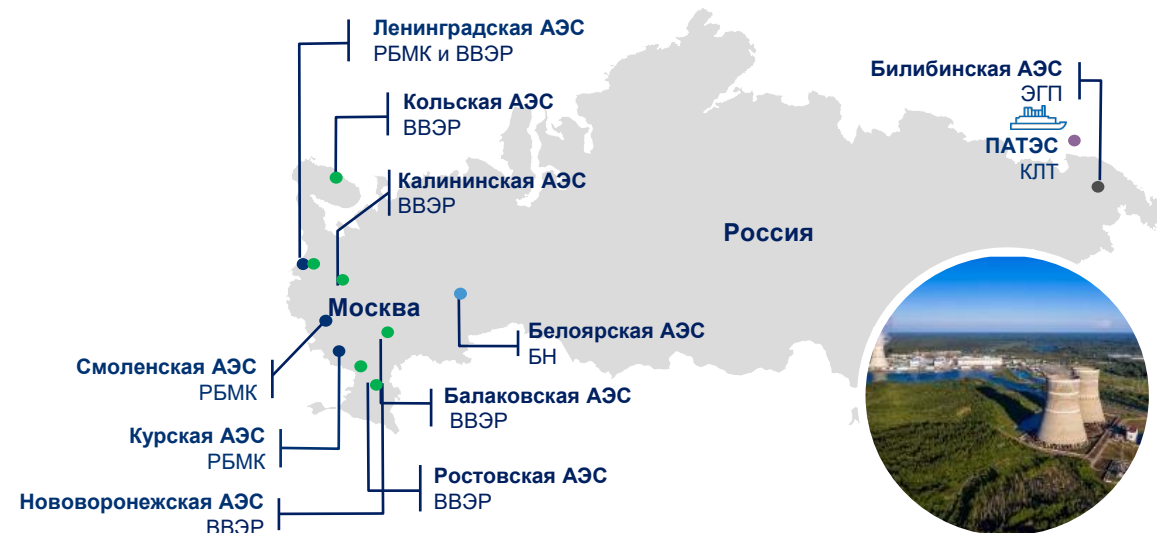
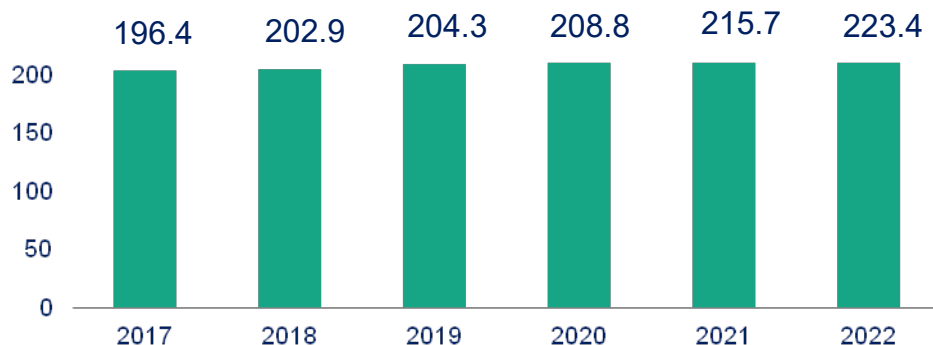


РОСЭНЕРГОАТОМ
ROSATOM

37 блоков	в эксплуатации на 11 АЭС
включая ПАТЭС	ПЭБ Академик Ломоносов
29.58 ГВт	установленная мощность в 2023 году
20 %	Доля атомной генерации в энергобалансе России

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА АЭС РОССИИ

млрд кВтч



ПАРК РЕАКТОРНЫХ УСТАНОВОК

22 ВВЭР

11 КАНАЛЬНЫХ РЕАКТОРОВ

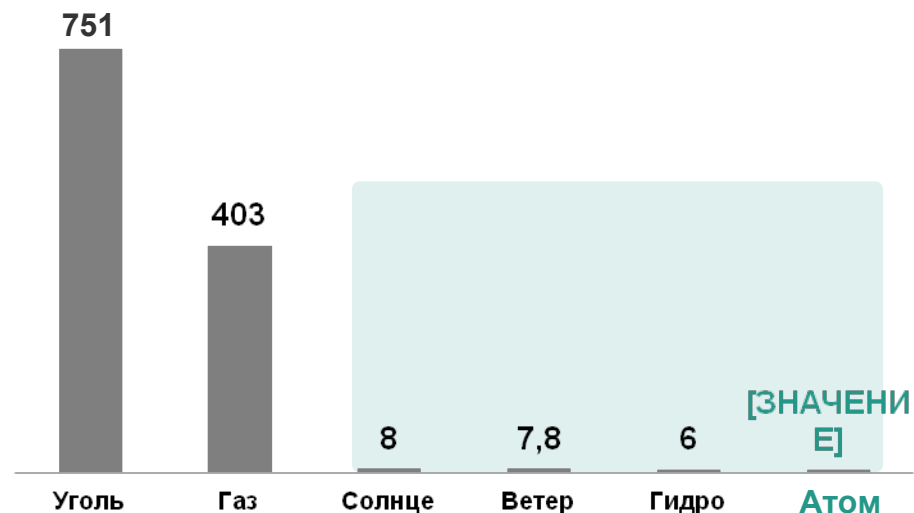
2 РЕАКТОРА НА БЫСТРЫХ НЕЙТРОНАХ
2 РЕАКТОРА В СОСТАВЕ ПАТЭС

СТРАТЕГИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ С НИЗКИМ УРОВНЕМ ВЫБРОСОВ



РОСЭНЕРГОАТОМ
РОСАТОМ

УДЕЛЬНЫЕ ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ НА ВСЁМ ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ ПО ТИПАМ ГЕНЕРАЦИИ, ГРАММ СО₂-ЭКВ НА кВт·ч



* нижние значения на жизненном цикле (гСО₂экв / кВт·ч), для АЭ – среднее значение. Источник: UNECE

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕЛЕВОГО СЦЕНАРИЯ СНУР

ПОКАЗАТЕЛЬ	ФАКТ, 2019	ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, 2030	ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, 2050
Нетто-выбросы парниковых газов, млн тонн СО ₂ -экв	1584	1673	630

“Замещение части угольной генерации на безуглеродную и низкоуглеродную, рост выработки электроэнергии, обеспечивающий потребности экономики, за счет безуглеродной генерации, а также снижение выбросов действующей угольной генерации за счет внедрения современных технологий

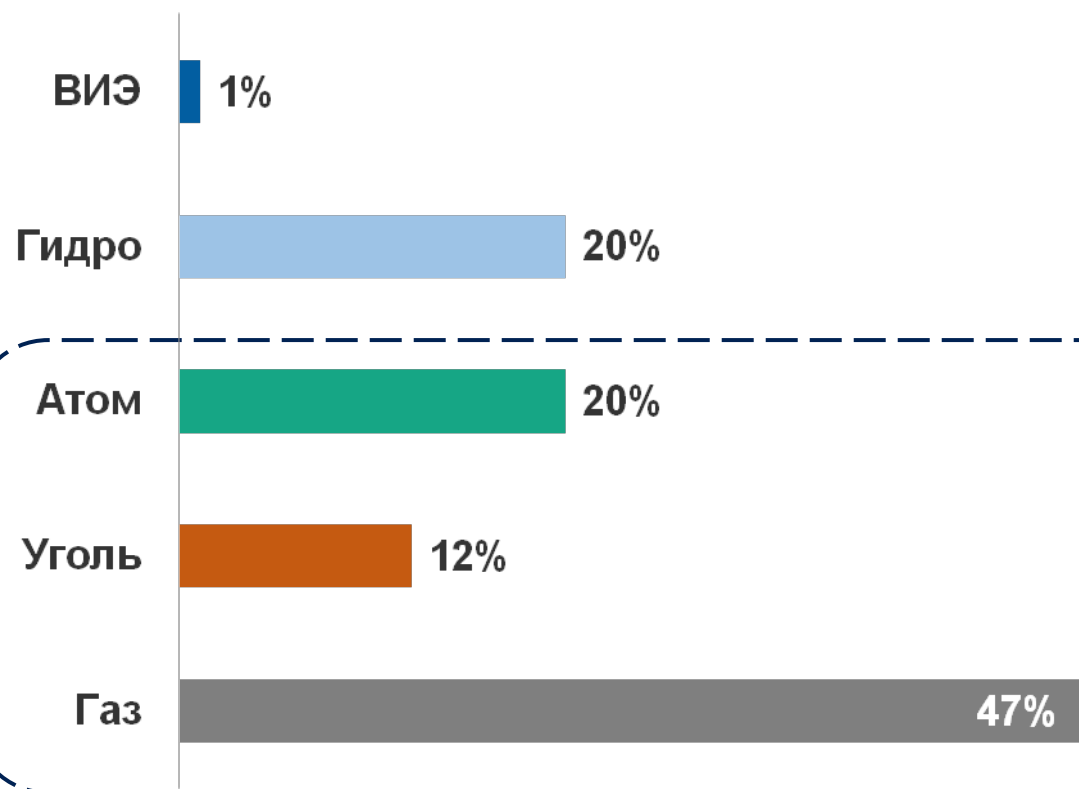
УЖЕ СЕГОДНЯ АЭС РОССИИ ПРЕДОТВРАЩАЮТ

БОЛЕЕ **100 млн тонн СО₂-ЭКВ** ЕЖЕГОДНО

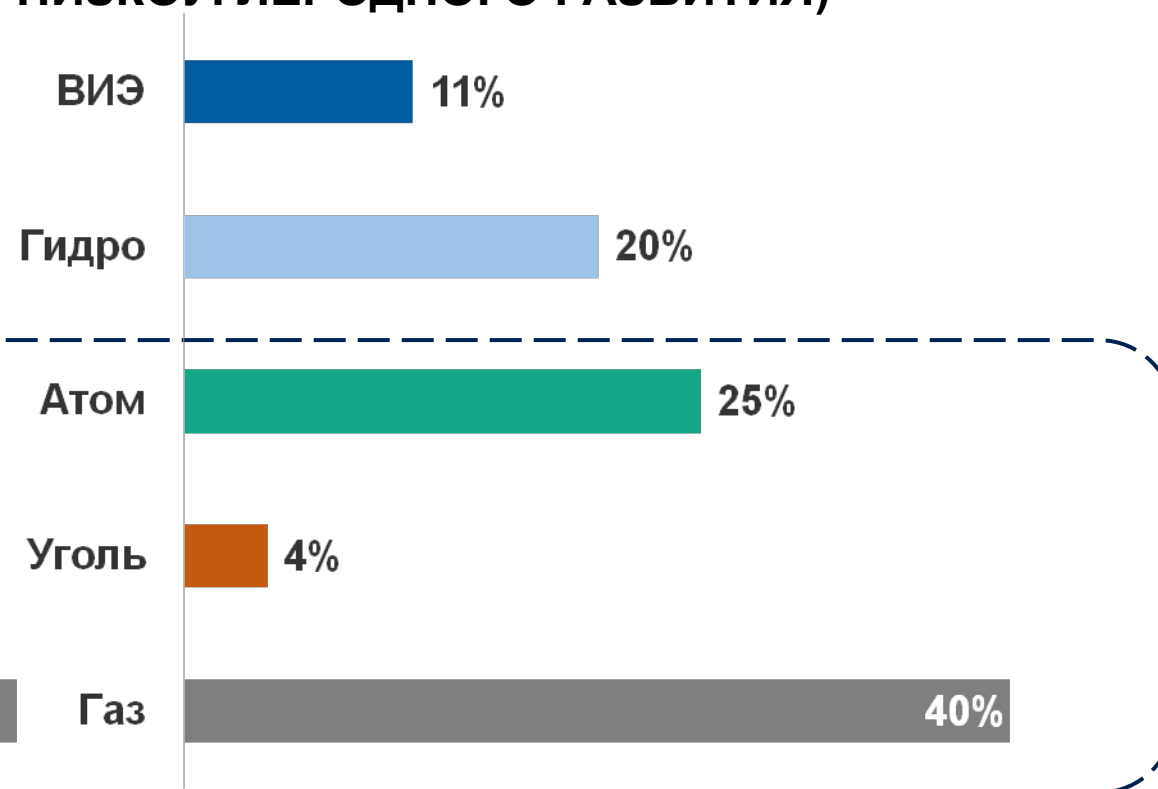


ЭНЕРГОБАЛАНС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В 2023 ГОДУ



В 2045 ГОДУ (ПРОГНОЗ ИСХОДА ИЗ ЦЕЛЕЙ
НИЗКОУГЛЕРОДНОГО РАЗВИТИЯ)

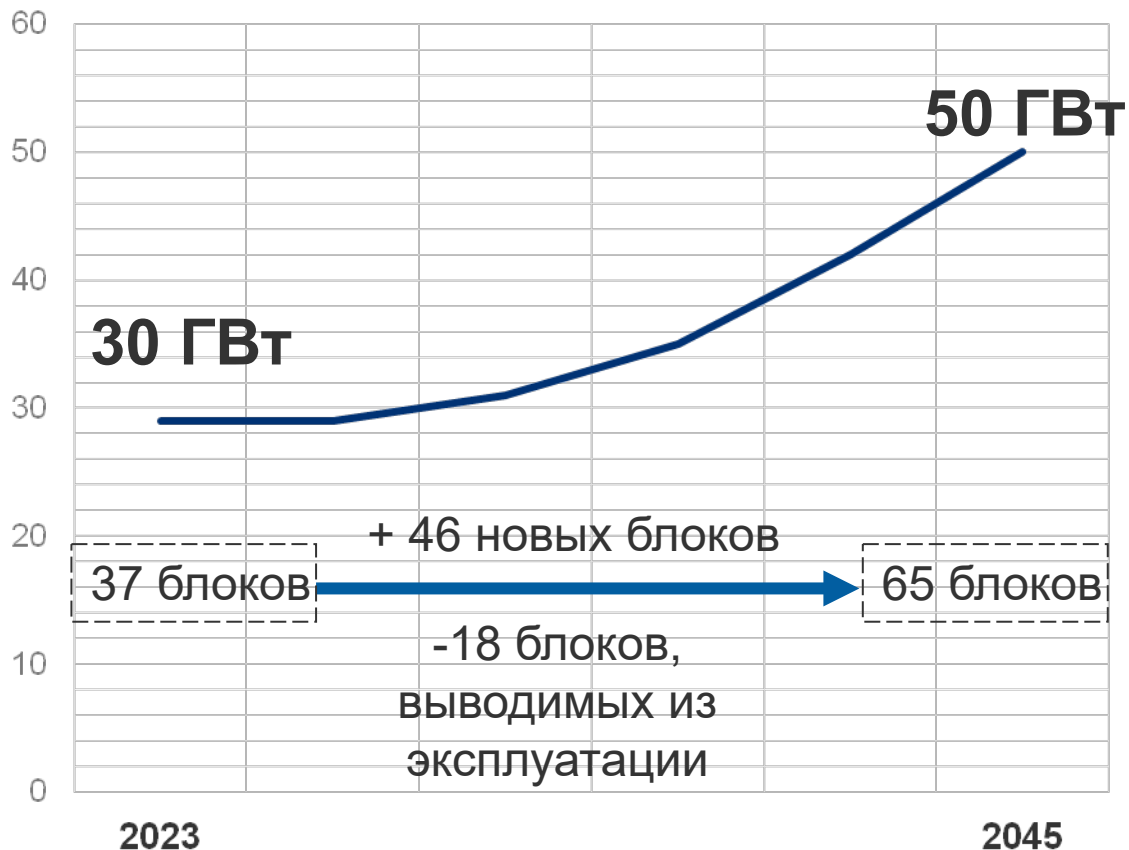


РАЗВИТИЕ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ



РОСЭНЕРГОАТОМ
ROSATOM

УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ

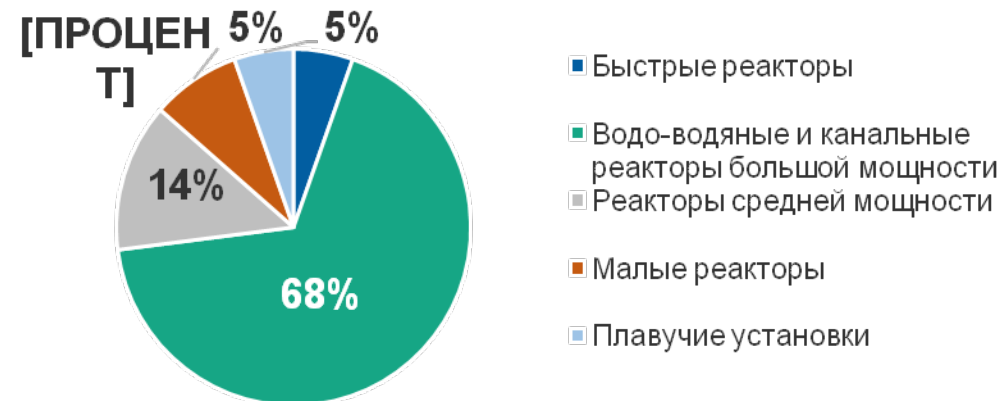


20%

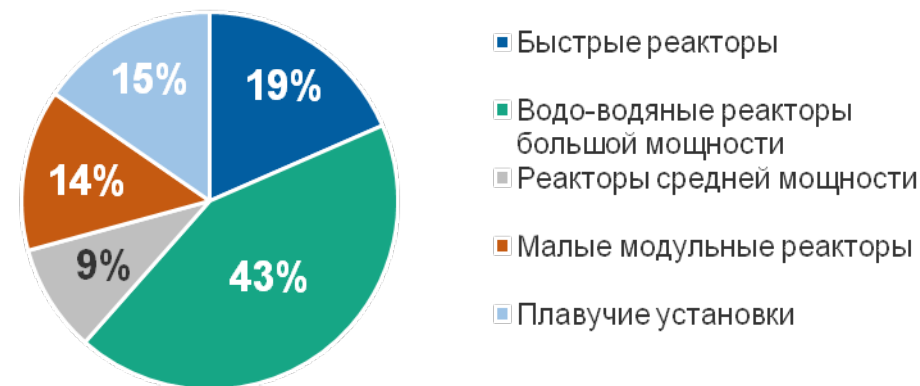
ДОЛЯ В ЭНЕРГОБАЛАНСЕ СТРАНЫ

25%

ПАРК РЕАКТОРОВ* В 2023



ПАРК РЕАКТОРОВ* В 2045



*По количеству блоков



ЧИСТАЯ И ДОСТУПНАЯ ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ОТДАЛЁННЫХ РАЙОНОВ

МАЛЫЕ МОДУЛЬНЫЕ РЕАКТОРЫ

Портфель ядерных энергетических установок малой мощности (на основе судовых ядерных энергетических установок)

ПЛАВУЧИЕ ЭНЕРГОБЛОКИ

Мобильность энергоснабжения.
Возможность перебазирования.

АДАПТАЦИЯ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЭНЕРГОСИСТЕМ

ИННОВАЦИОННЫЕ ВОДО-ВОДЯНЫЕ РЕАКТОРЫ СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ

МАНЕВРЕННОСТЬ

ЗАМЫКАНИЕ ЯТЦ

РЕАКТОРЫ НА БЫСТРЫХ НЕЙТРОНАХ

Реакторы на быстрых нейтронах большой мощности со свинцовым или натриевым теплоносителем



ЗАМЫКАНИЕ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВНОГО ЦИКЛА



РОСЭНЕРГОАТОМ
ROSATOM

ОТКРЫТЫЙ ЦИКЛ

- низкоуглеродный
- доступный источник энергии



ЗАМЫКАНИЕ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВНОГО ЦИКЛА



СОВРЕМЕННЫЙ ЗЕЛЕНЫЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ

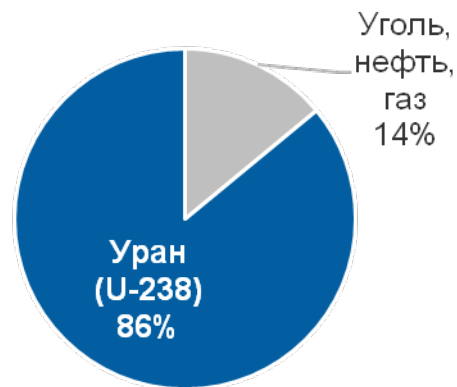
- низкоуглеродный
- доступный
- экологически чистый
- неисчерпаемый



ДОЛИ ЗАПАСОВ ТОПЛИВА



Открытый цикл



Замкнутый цикл

ВРЕМЯ ДОСТИЖЕНИЯ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ

Открытый цикл с
тепловыми реакторами

~ 700 000 лет

Замкнутый цикл с
реакторами на быстрых
нейтронах

100 лет

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ –

это совокупность экологического (E), социального (S) и управленческого (G) аспектов операционной деятельности компании и того, как бизнес оказывает влияние на эти аспекты



Развитие атомной энергетики и цели устойчивого развития



РОСЭНЕРГОАТОМ
ROSATOM



> 360 млрд кВтч низкоуглеродной электроэнергии в 2050 году



Замыкание ядерного топливного цикла с широким использованием реакторов на быстрых нейтронах



Государственные программы развития науки, техники и технологий, направленные на разработку инновационных реакторов



>170 миллионов тонн CO₂-экв.
Ежегодная экономия выбросов парниковых газов на АЭС России к 2050 г.



Дополнительные мультипликативные эффекты при сооружении двухблочной АЭС*:
x15 – мультипликатор инвестиций по росту ВВП на каждый рубль инвестиций
x2,3 – мультипликатор инвестиций по росту налоговых отчислений



**ЛЮДИ – ГЛАВНАЯ
ЦЕННОСТЬ
ГОСКОРПОРАЦИИ
«РОСАТОМ»**