



ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ В ЭНЕРГЕТИКЕ

НАГОРНАЯ ЕЛЕНА
МЕНЕДЖЕР ДИРЕКЦИИ ПО СТРАТЕГИИ И РАЗВИТИЮ ДТЭК

12 АПРЕЛЯ 2018

Рынок энергетики меняется. Эпоха высоких технологий и экологических решений



Рынок энергетики меняется. Современные тренды



ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ



**СТРЕМИТЕЛЬНОЕ
РАЗВИТИЕ ВИЭ***



**РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ
ХРАНЕНИЯ Э/Э**



**ПОВЫШЕНИЕ
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ**



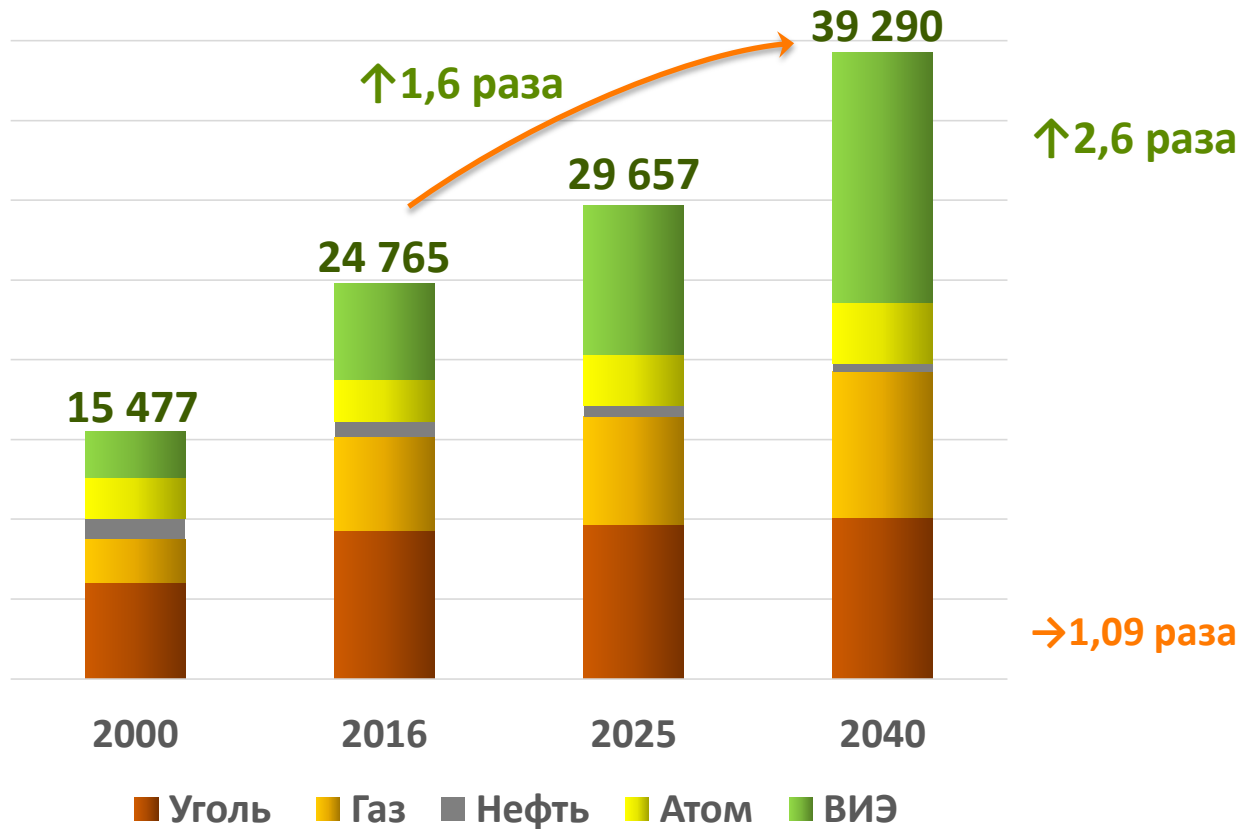
ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ



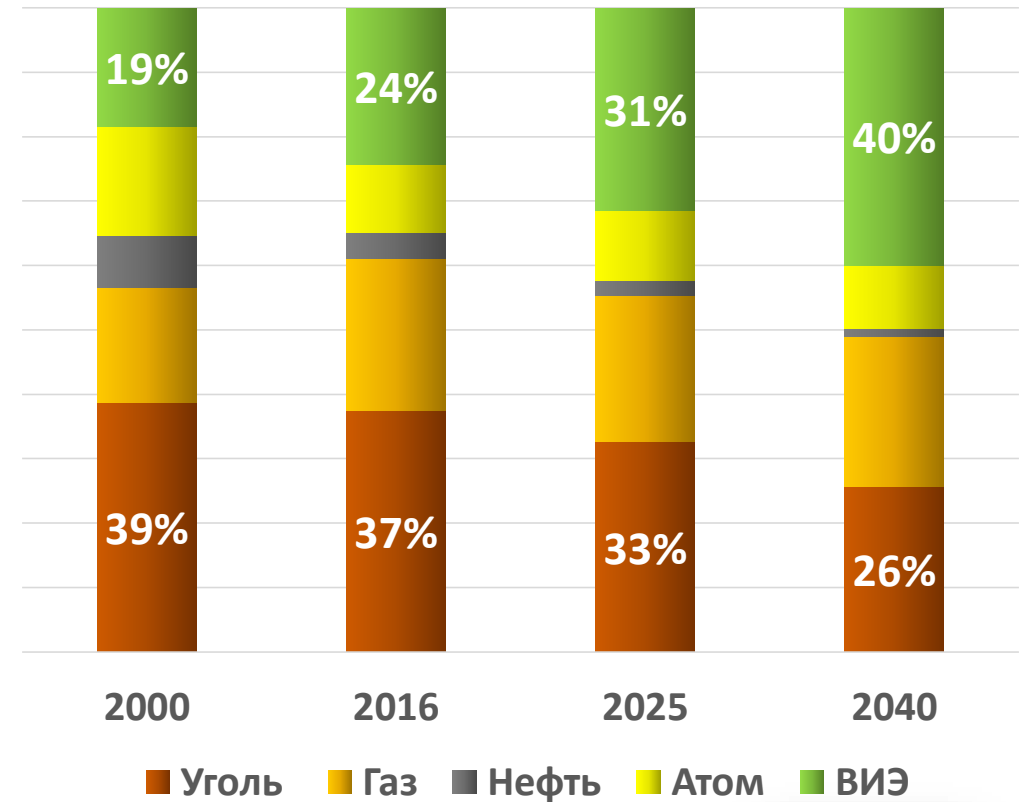
ДИДЖИТАЛИЗАЦИЯ

Декарбонизация. Структура генерации электроэнергии меняется в пользу ВИЭ

**МИРОВАЯ ГЕНЕРАЦИЯ Э/Э ПО ВИДАМ
ТОПЛИВА, ТВтч**

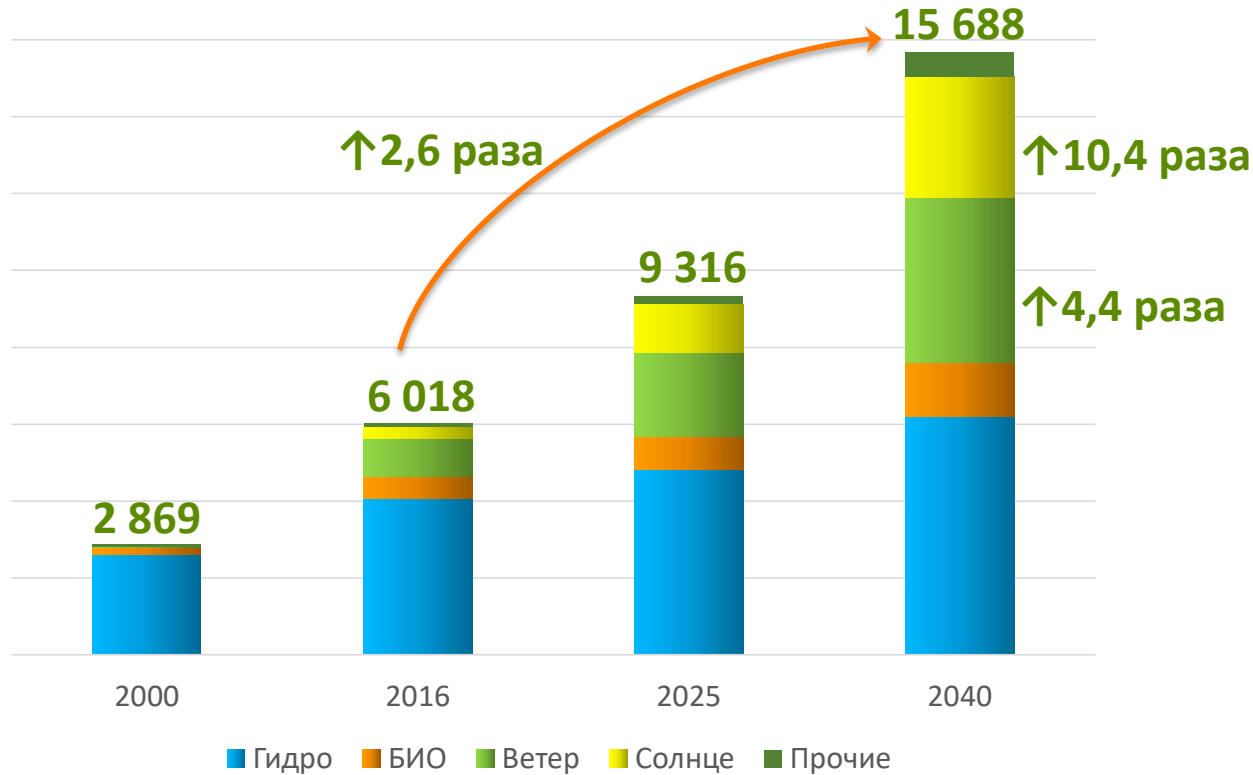


**СТРУКТУРА ГЕНЕРАЦИИ ПО ВИДАМ ТОПЛИВА,
%**

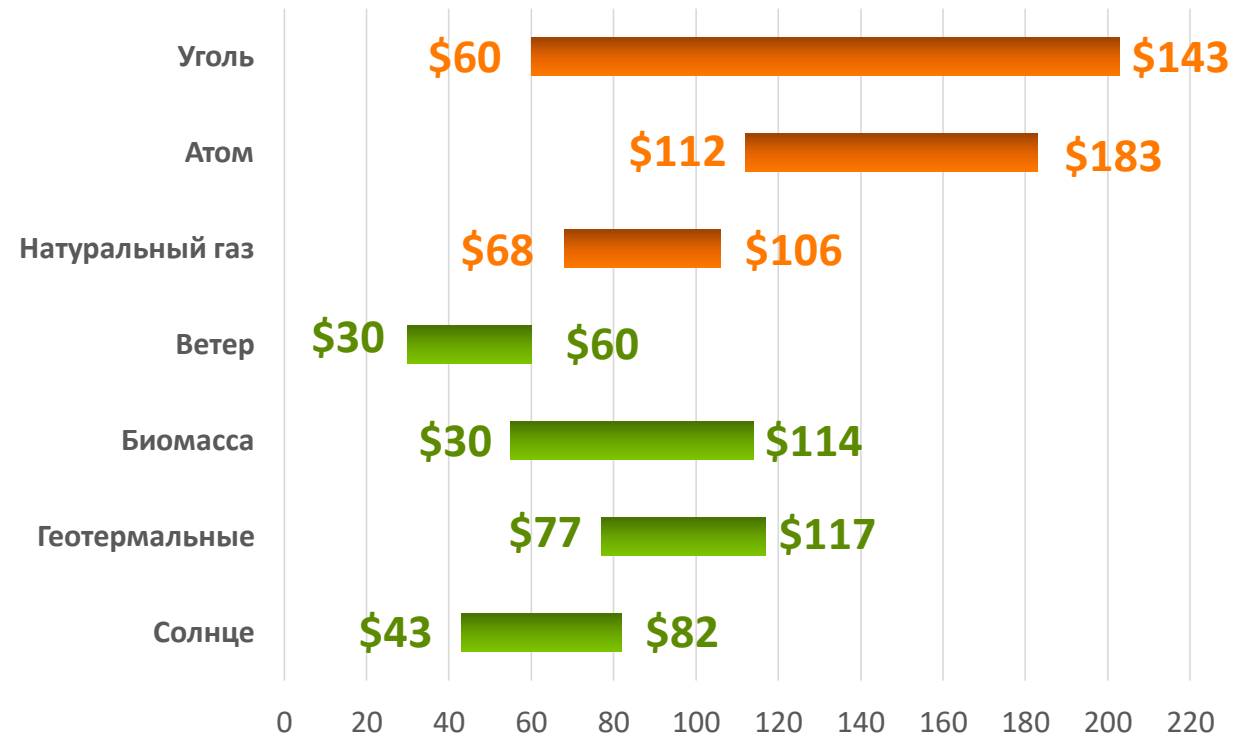


ВИЭ. Конкуренентоспособность технологий растёт

МИРОВАЯ ГЕНЕРАЦИЯ Э/Э ПО ВИДАМ ВИЭ, ТВтч



ЛСОЕ ПО ВИДАМ ГЕНЕРАЦИИ, \$/МВтч



Источники: отчёт WEO 2017, International Energy Agency;
 Levelized cost of energy analysis-version 11, November 2017, LASARD

Интересные факты. Первопроходцы ВИЭ



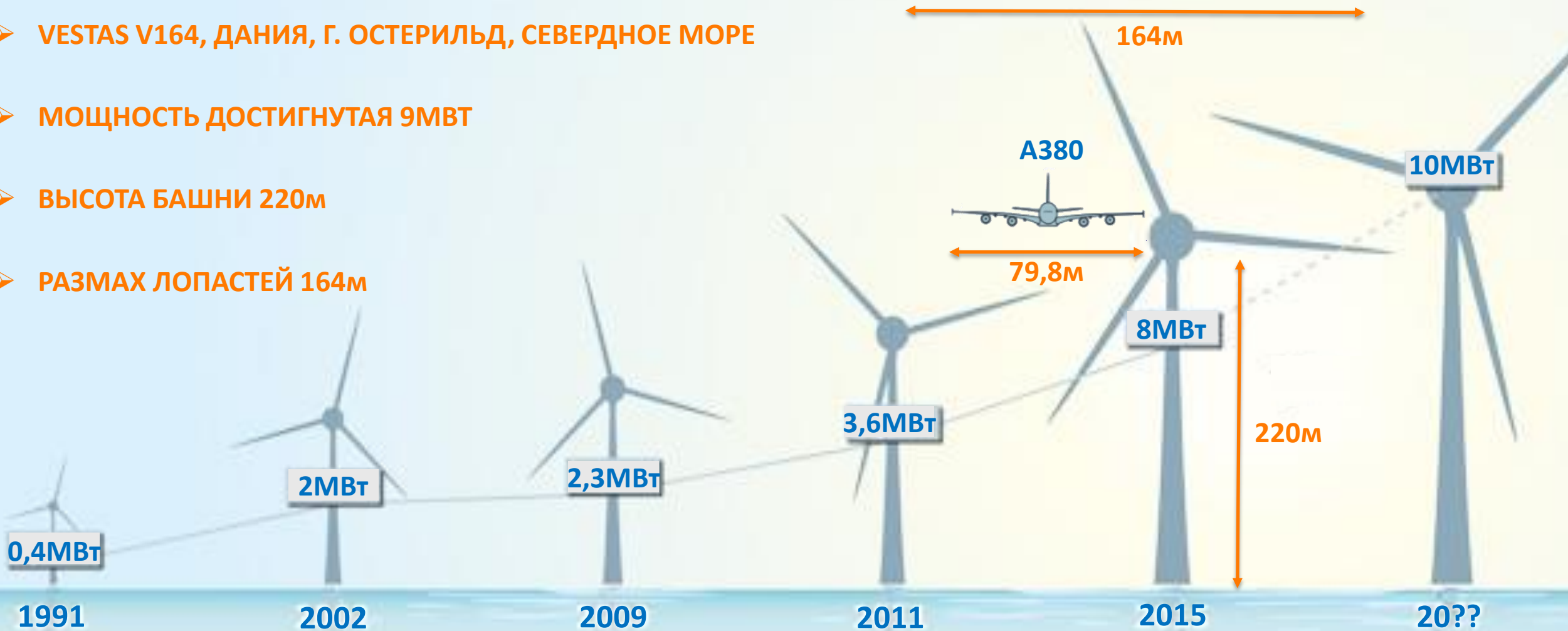
- Первый ветряк в мире построен в Дании в 1890 году
- Мощность 5-25 кВт
- Высота башни 24м
- Размах лопастей 23м



- Первая в мире промышленная ВЭС построена в Крыму (СССР) в 1931г.
- Мощность 100 кВт
- Высота башни 30м

Интересные факты. Самый мощный ветряк в мире

- VESTAS V164, ДАНИЯ, Г. ОСТЕРИЛЬД, СЕВЕРНОЕ МОРЕ
- МОЩНОСТЬ ДОСТИГНУТАЯ 9МВт
- ВЫСОТА БАШНИ 220м
- РАЗМАХ ЛОПАСТЕЙ 164м



Развитие технологий хранения электроэнергии идёт стремительными темпами

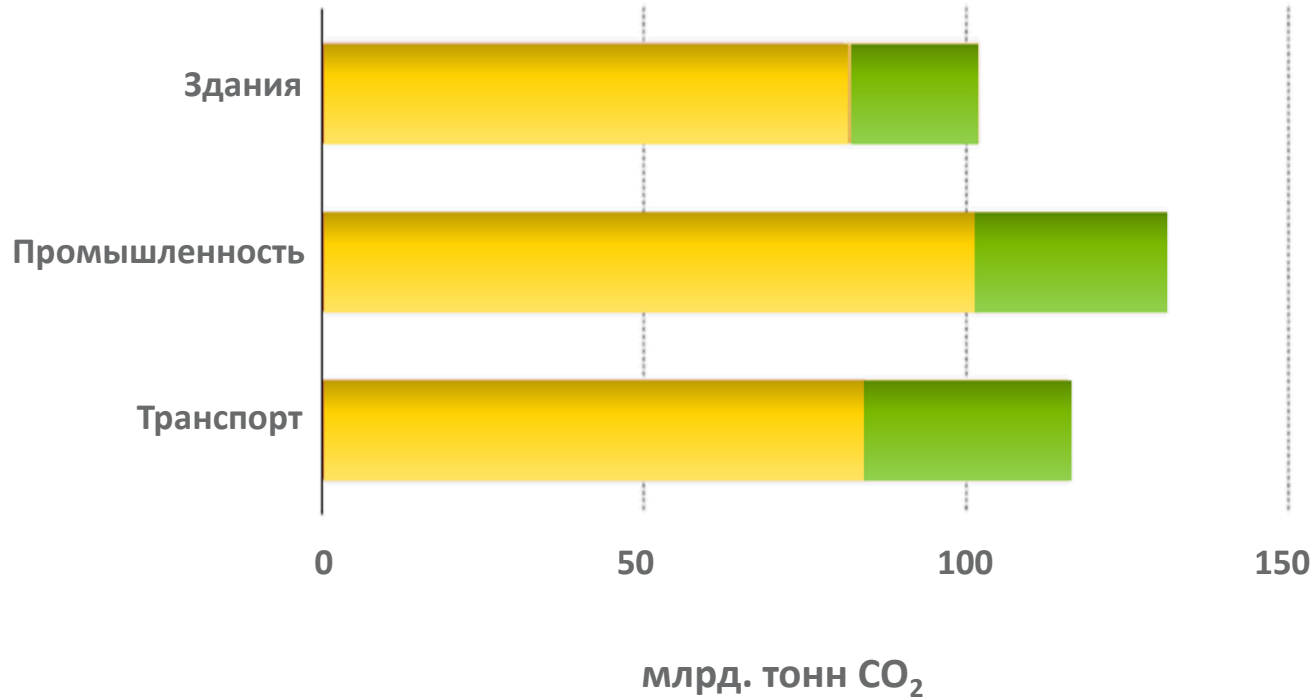
Всего 1 709 проектов
Мощность 194,5 ГВт

Проекты	Количество, штук	Мощность, ГВт
Китай	94	32,1
Япония	90	28,5
США	494	24,1



Повышение энергоэффективности залог успеха в снижении выбросов CO₂

ВКЛАД ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В СОКРАЩЕНИЕ ВЫБРОСОВ CO₂



Сценарий 2°C (2DS)



Сценарий Beyond 2°C (D2DS)

Снижение потребления электроэнергии за последние 25 лет

450 экса джоулей (10¹⁸ джоулей)

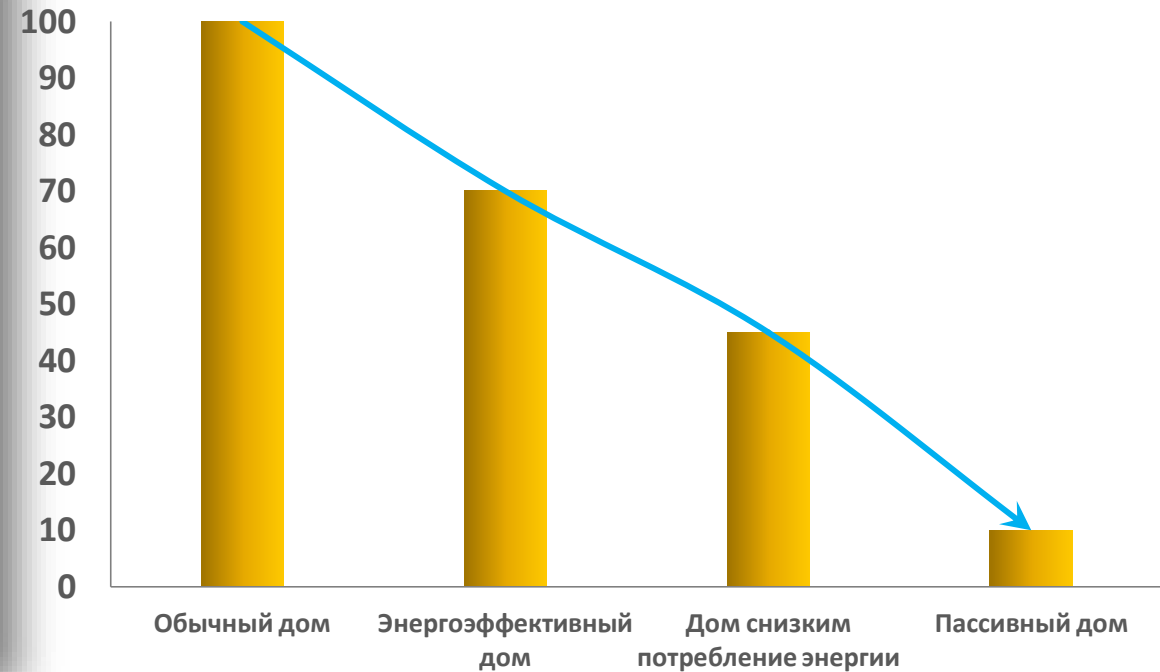


Интересные факты. «Пассивный дом»

HEIDELBERG VILLAGE, ГЕРМАНИЯ



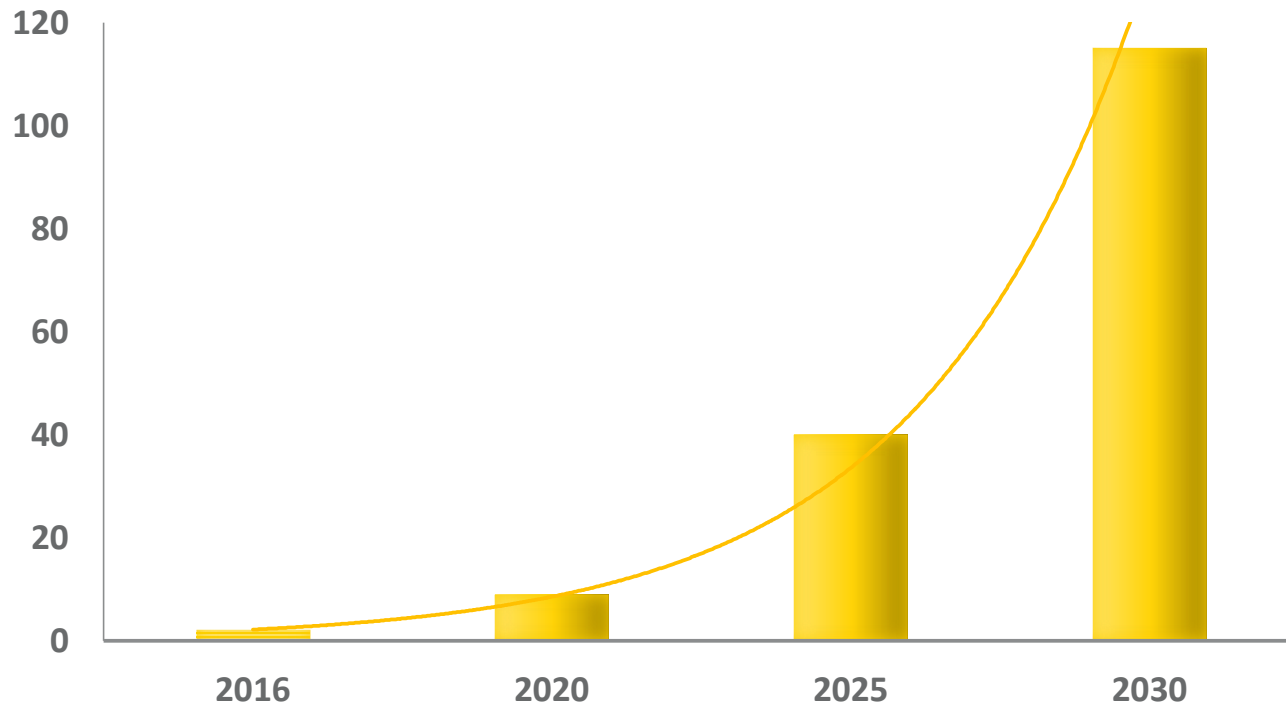
ПРОЦЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ,%



ЭФФЕКТИВНЕЕ В 10-20 РАЗ ПО СРАВНЕНИЮ С ОБЫЧНЫМ ДОМОМ

Электрификация. Время электромобилей

КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ В МИРЕ, МЛН ШТ.



Всего в мире ~3,2 млн. штук

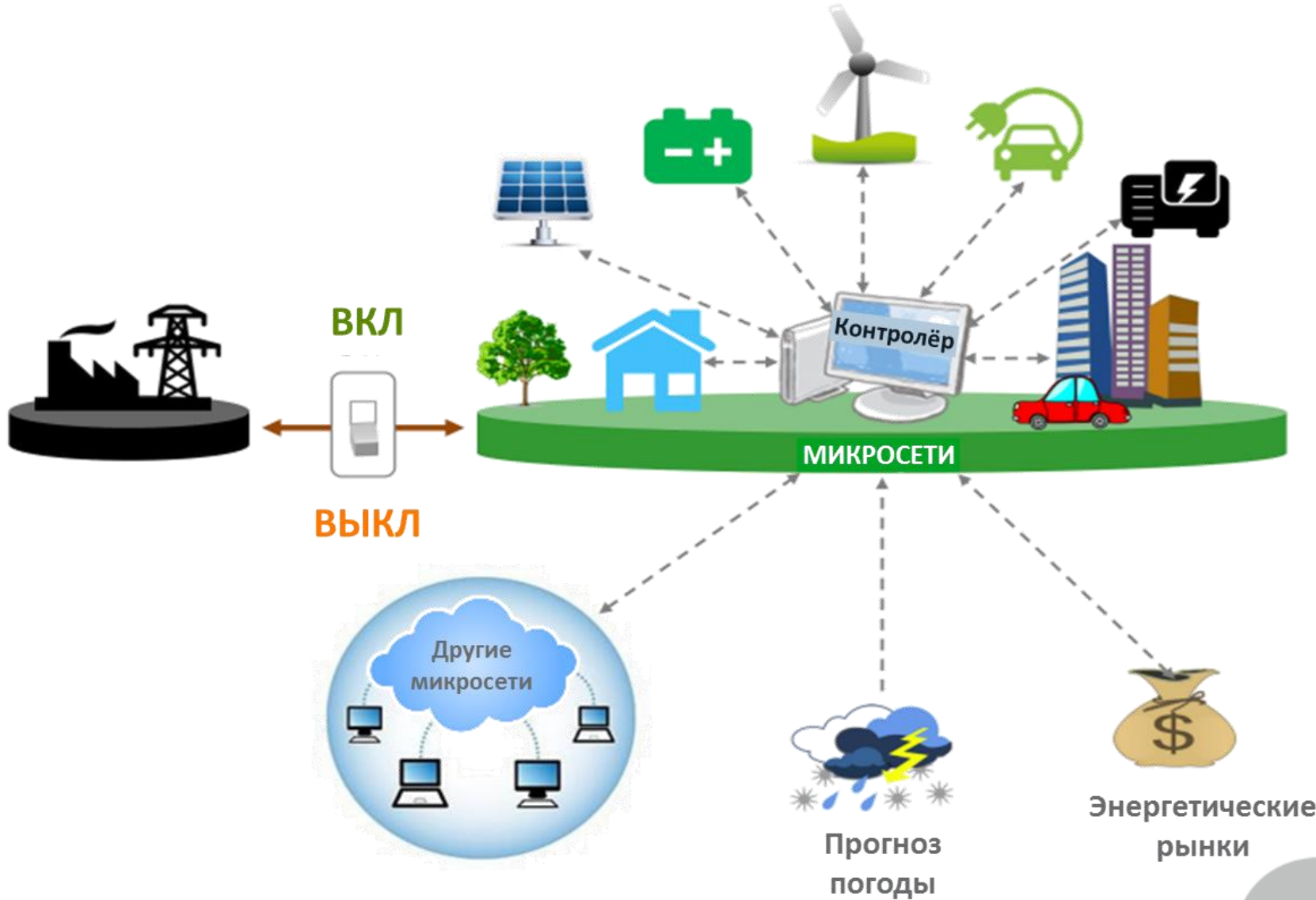
Продажи 2016г. 750 тыс. штук



Продажи 2017г. св.1,2 млн. штук



Диджитализация. Новые возможности и вызовы энергетического сектора



Страны ЕС 10% э/э

Дания 50% э/э



Интересные факты. Автономное энергообеспечение или города будущего

СЕЛО ФЕЛЬДХАЙМ , ГЕРМАНИЯ



43 ветрогенератора

2 установки по производству биогаза

Количество жителей – 145 человек

Нулевая безработица

Потребность села 1% производимой энергии

99% энергии продаётся в сеть

Стоимость энергии ниже на 35% чем в Берлине



ар



ма

