

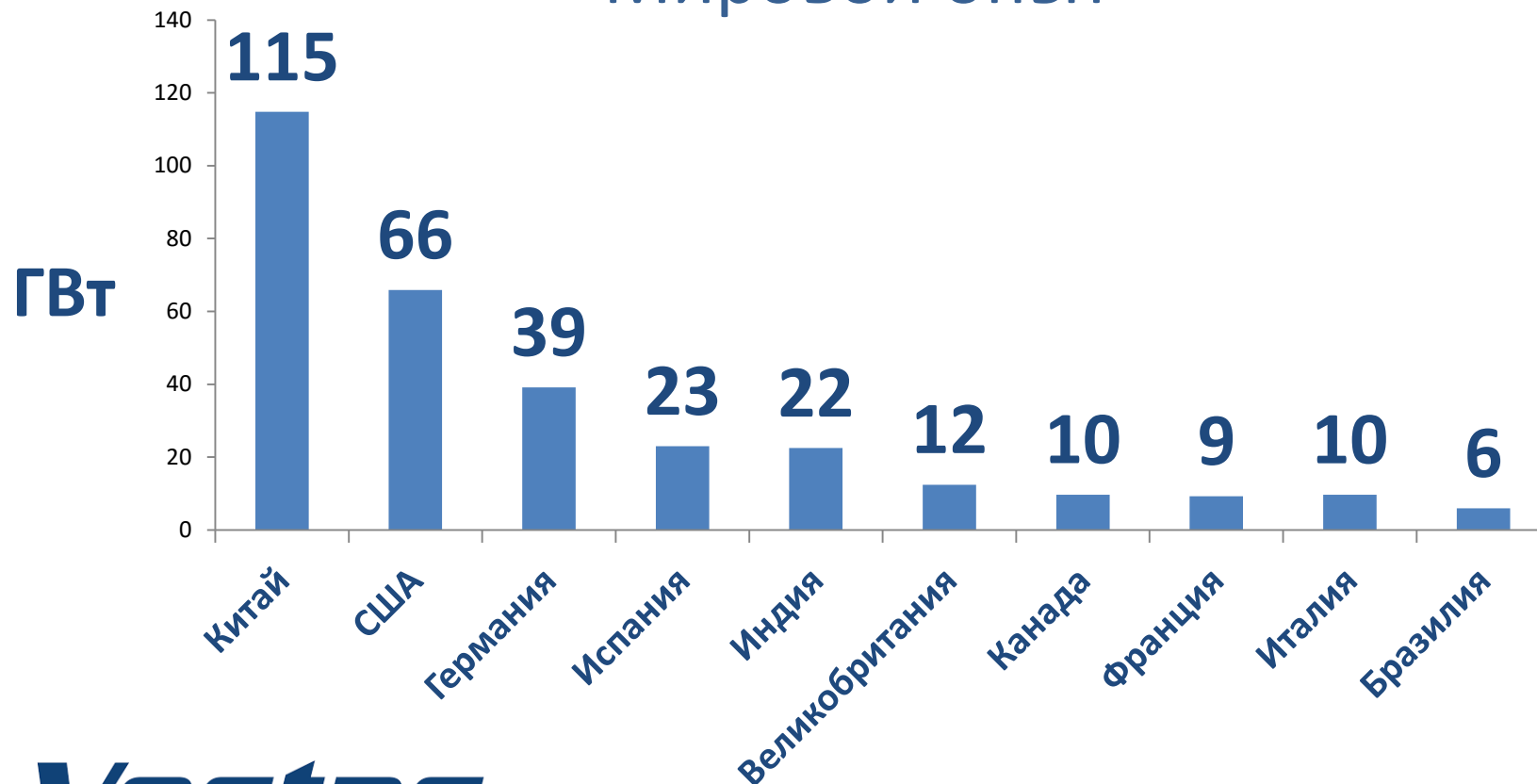
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ДЛЯ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА



**О.А. Горюнов
Генеральный директор
ООО «ЭНЕРГО-КОНСАЛТ»**



Мировой опыт



Vestas

ENERCON
ENERGIE FÜR DIE WELT

SIEMENS

 **GOLDWIND**


Gamesa



SINOVEL
华锐风电

SUZLON
POWERING A GREENER TOMORROW



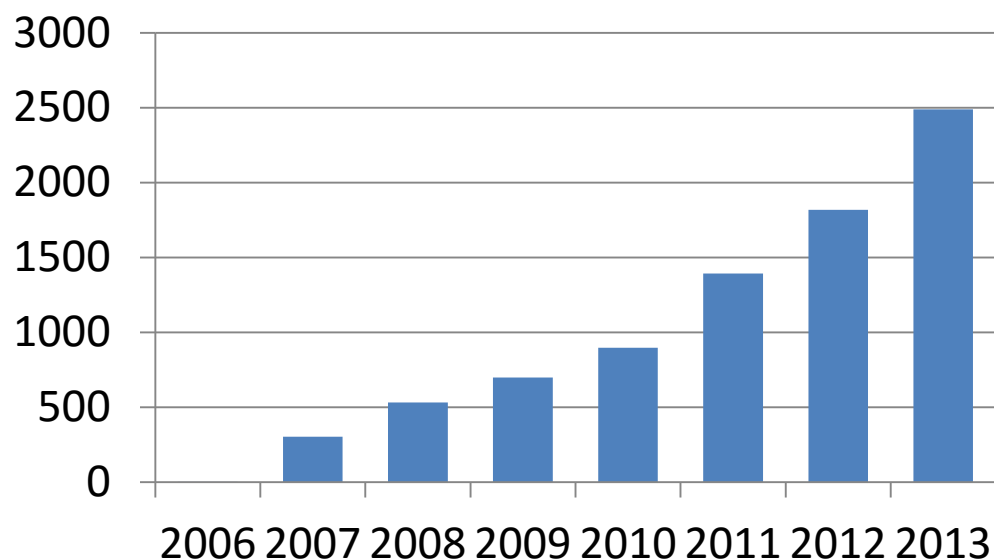
Мировой опыт: ветроэнергетика и нефтегазовые страны мира

Страны-экспортеры нефти и природного газа	Цели в ветроэнергетике
Саудовская Аравия	9 ГВт к 2032 г.
Иран	1 ГВт (в т.ч.СЭС) к 2020 г.
ОАЭ	46 МВт к 2018 г.
Ирак	80 МВт к 2016 г.
Мексика	12 ГВт к 2022 г.
Кувейт	3,1 ГВт к 2030 г.
Алжир	270 МВт – к 2020 г., 2000 МВт – к 2030 г.
Катар	7 МВт к 2018 г.
Бразилия	17 ГВт к 2022 г.



Мировой опыт: ветроэнергетика и нефтегазовые компании мира

Прирост мощности ВЭУ по
годам, МВт

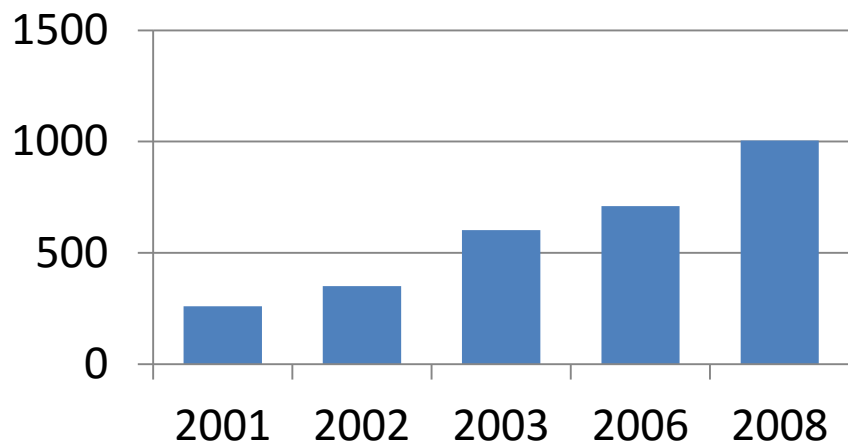


- ✓ 16 ветропарков
- ✓ общая установленная мощность более 2,5 ГВт



Мировой опыт: ветроэнергетика и нефтегазовые компании мира

Прирост мощности ВЭУ по
годам, МВт



- ✓ 10 ветропарков
- ✓ общая установленная мощность более 1 ГВт



Мировой опыт: ветроэнергетика и нефтегазовые компании мира



- ✓ Установленная мощность ВЭУ 500 МВт
- ✓ Установка экспериментальной глубоководной плавающей турбины Hywind
- ✓ В планах участие в проекте Dogger Bank 4×1,2 ГВт





Мировой опыт: ветроэнергетика и нефтегазовые компании мира



Human Energy™

Ветропарк Casper Wind Farm
для НПЗ. Мощность 16,5 МВт



Ветропарки Масау (1,8 МВт) и
Mangue Seco (104 МВт).

Районы эффективного использования ветроэлектростанций с объектами газовой отрасли



Перспективы использования ВЭС на газовых объектах в России



1. Электроснабжение компрессорных станций участка СМГ «Бованенково-Ухта».
2. Электроснабжение Бованенковского месторождения.
3. Проект обустройства Штокмановского месторождения.
4. Ямал СПГ



Электроснабжение компрессорных станций участка СМГ «Бованенково-Ухта»



Ветроэлектростанция мощностью 10,8 МВт: «Siemens SWT-3,6 -107» – 3 установки



КС-1, КС-3, КС-4, КС-6, КС-7, КС-8, КС-9
Унифицированный комплект ЭСН 10 МВт:
«Звезда-ГП-1500ВК-02М3» – 6 комплектов,
«Звезда-1000ВК-02М3» – 1 комплект

КС-2, КС-5
Унифицированный комплект ЭСН 11,5 МВт:
«Звезда-ГП-1500ВК-02М3» – 7 комплектов,
«Звезда-1000ВК-02М3» – 1 комплект



Электроснабжение Бованенковского месторождения



Альтернативный вариант

II очередь: ввод в эксплуатацию ВЭС установленной мощности 55 МВт

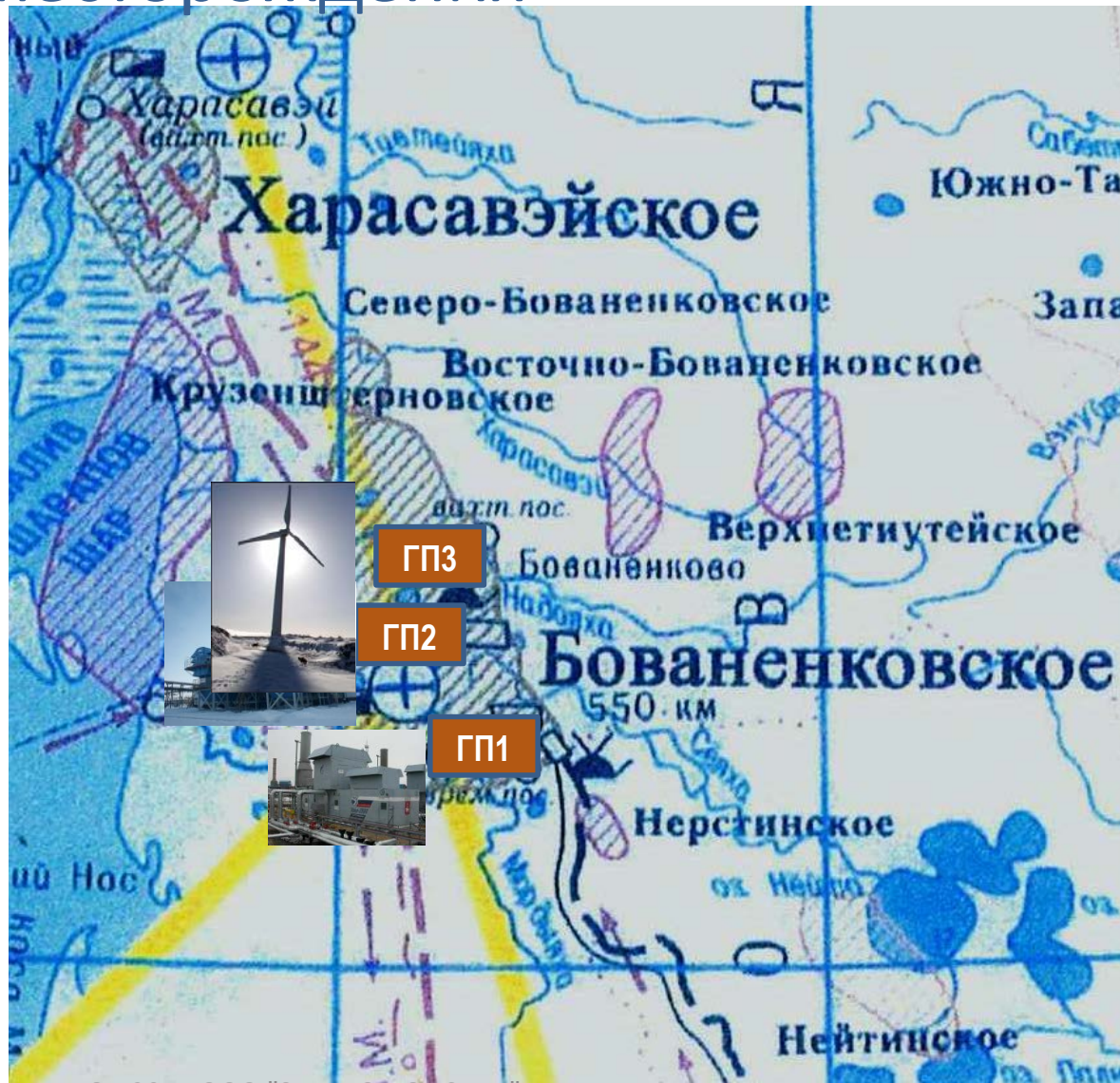


Базовый вариант

II очередь: ввод в эксплуатацию 4 агрегатов ГТУ-12С



I очередь: установлено 10 агрегатов «Урал-2500»



Проект обустройства Штокмановского месторождения



Ямал СПГ



**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**