



РОСНАНО

# Безуглеродные технологии ВИЭ на службе ЦУР

Старший управляющий директор по  
инвестиционной деятельности УК «РОСНАНО»

А. В. Похожаев

Июнь 2021

# Безуглеродные технологии ВИЭ комплексно влияют на достижение выполнения Целей Устойчивого Развития

## Цели в области Устойчивого Развития



## Основное влияние безуглеродных технологий ВИЭ



**7. Обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех**



**13. Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями**

## Косвенное влияние безуглеродных технологий ВИЭ



**8.** Содействие поступательному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех

**9.** Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям

**11.** Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов

**17.** Укрепление средств осуществления и активизация работы в рамках Глобального партнерства в интересах устойчивого развития

# В России достижение Целей Устойчивого Развития обеспечивается механизмами внутренней политики



## Реализация целей через:

### Стратегические и программные документы:

1. «Указ Президента РФ от 01.04.1996 г. № 440»
2. Указ Президента РФ от 07.05.2018 г. № 204 и Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2024 и до 2030 года"

## Ратифицирование целей ЦУР на международном уровне:

1. Ратификация Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата» в 2004 году.
2. Принятие Парижского соглашения Правительством РФ в 2019 году.

## Реализация ЦУР посредством внутренней политики

1. Национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года
2. Указ Президента РФ «О сокращении выбросов парниковых газов»
3. Стратегия экологической безопасности РФ на период до 2025 года

Пример реализации выполнения ЦУР 7 и ЦУР 13 в России

**«Мы последовательно поддерживаем реализацию Рамочной конвенции ООН об изменении климата, Киотского протокола и Парижского соглашения. Подчеркну, нет отдельного российского, европейского, азиатского или американского климата - у всех наших стран общая ответственность за современный мир, за жизнь будущих поколений.»**

Президент России В. В. Путин  
4 июня 2021 (в рамках ПМЭФ-2021)

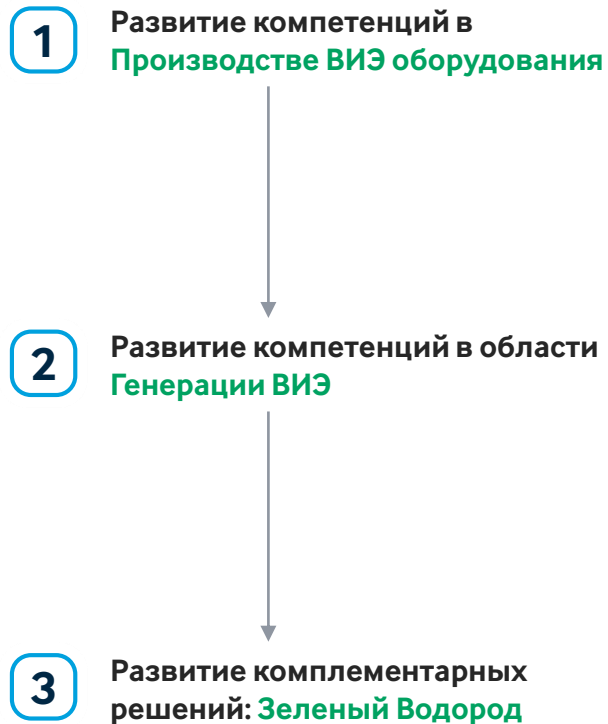
# Развитие безуглеродных технологий ВИЭ отвечает социальным и экономическим вызовам для России

## Социальные вызовы

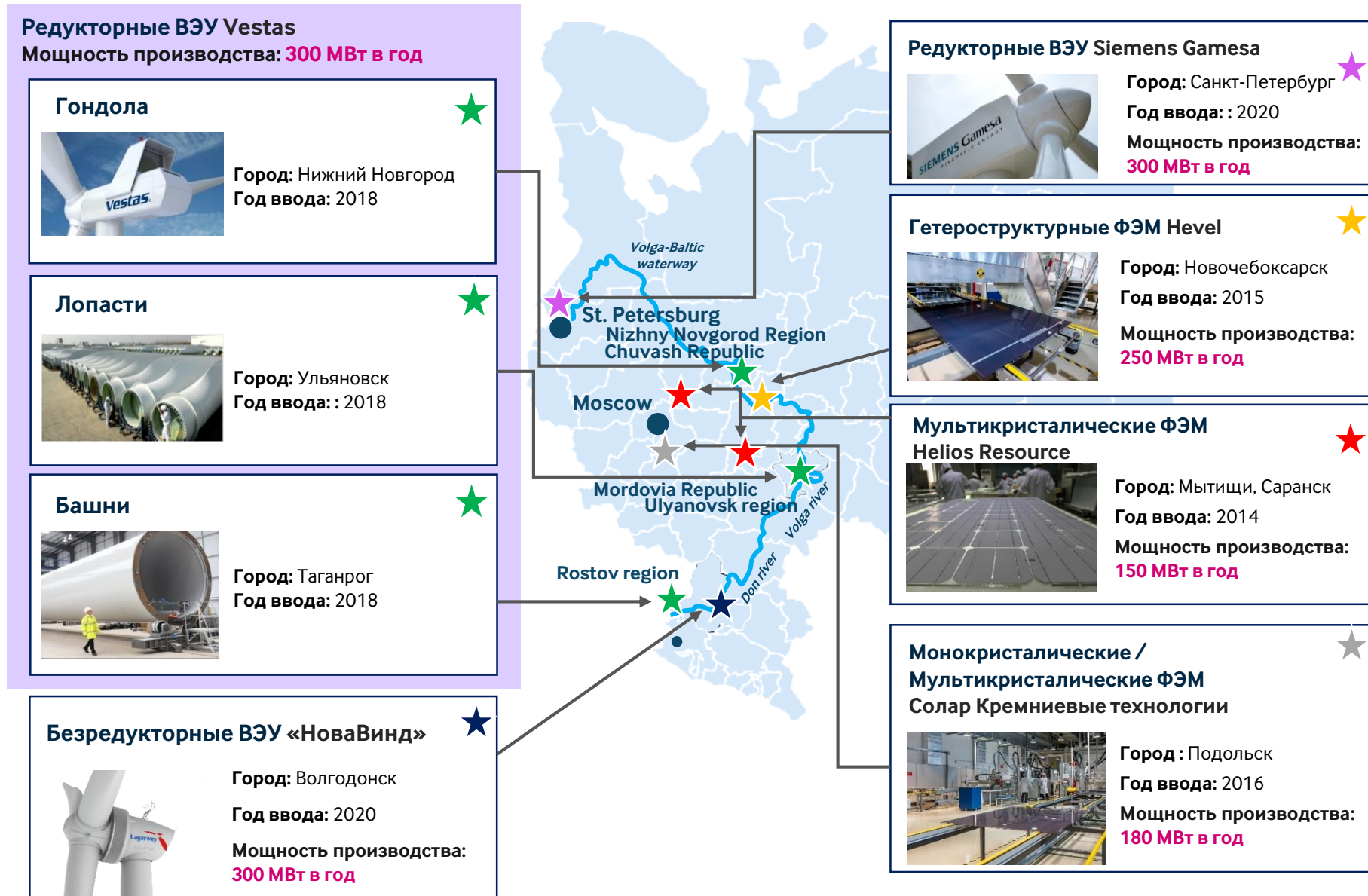
- › Глобальный запрос общества на экологическую тематику
- › Энергетическая безопасность страны

## Экономические вызовы

- › Технологический тренд на снижение LCOE ВИЭ в мире
- › Введение Трансграничного Углеродного налога ЕС

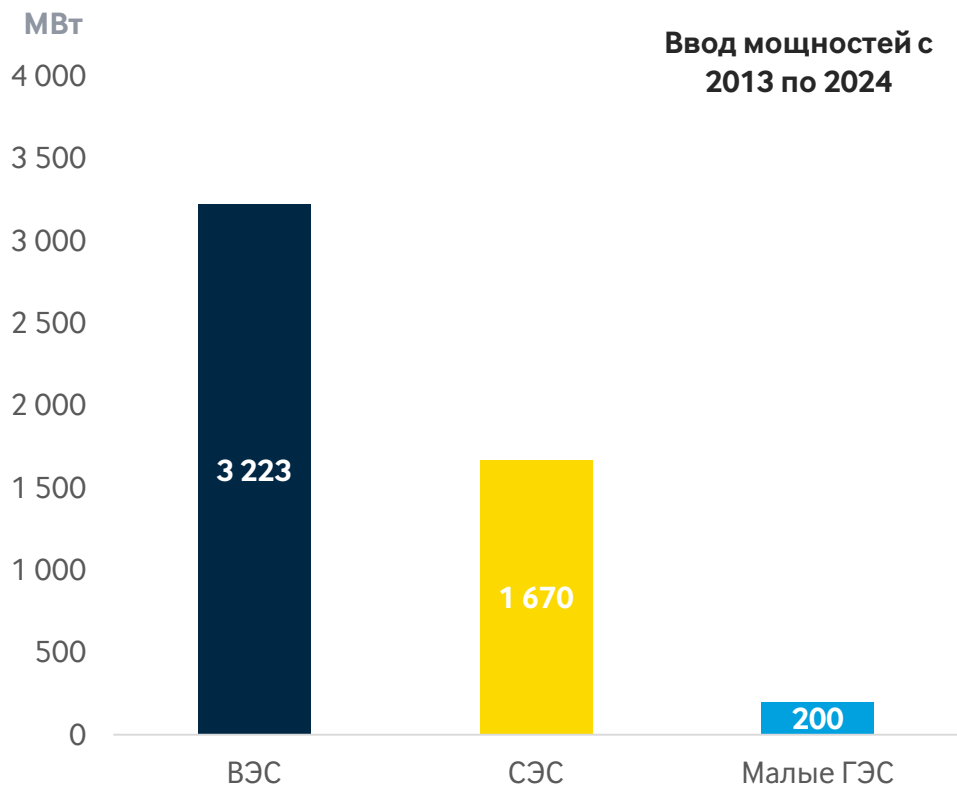


# За последние 7 лет в России уже сформировался потенциал производства как ВЭС, так и СЭС



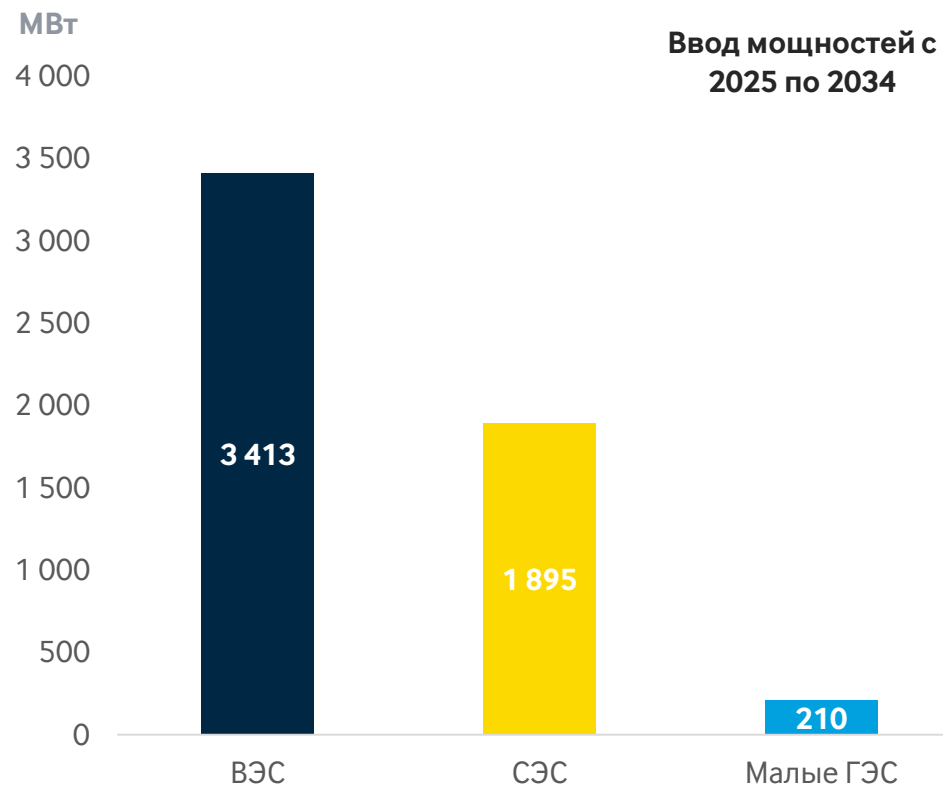
# В рамках механизма ДПМ к 2035 году будет возведено более 10 ГВт установленных мощностей ВИЭ

## Установленные мощности ВИЭ в рамках ДПМ 1.0



5,5 ГВт

## Установленные мощности ВИЭ в рамках ДПМ 2.0 \*



Более 5 ГВт

# Зеленая водородная энергетика рассматривается как ключевой элемент декарбонизации будущего

## Глобальный переход на водород стран ЕС

- › В июле 2020 года Европейская Комиссия опубликовала **Водородную стратегию на период до 2030 года**
- › Основа стратегии - построение новой экологически чистой водородной отрасли на основе ВИЭ генерации. **Целевые показатели к 2030 году:**

**400**

млрд. евро

**Общий объем инвестиций**

**10**

млн. тонн

**Потребление «зеленого» водорода**

**40**

ГВт

**Установленная мощность электролизеров**

**40**

ГВт

**Установленных мощностей электролизеров в соседних странах**

## Потенциал водородной энергетики в России

- › В энергетической стратегии РФ до 2035 года **отмечен высокий экспортный потенциал** России как производителя водорода, благодаря



Географической близости к рынкам сбыта



Наличию больших запасов ресурсов



Резерву генерирующих мощностей



Огромному потенциалу в зеленой энергетике

- › **А также поставлены цели по вхождению России в число мировых лидеров по экспорту водорода** и установлены целевые показатели:

**0,2**

млн. тонн

Экспорт водорода в 2024 году

**2**

млн. тонн

Экспорт водорода в 2035 году

**«Россия намерена войти в число мировых лидеров в сфере производства и экспорта водорода. Это окажет мультипликативный эффект на развитие смежных отраслей и будет способствовать достижению глобальной цели низкоуглеродного развития мировой экономики»**

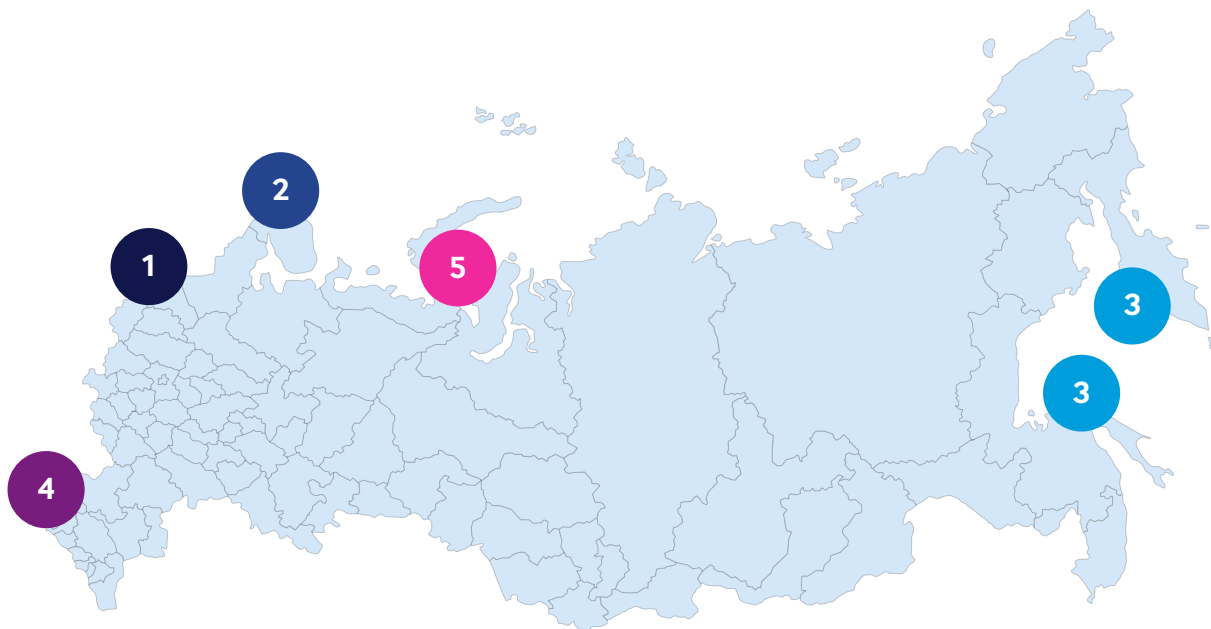
Заместитель председателя  
Правительства РФ А. В. Новак  
15 апреля 2021

# Россия может стать мировым лидером в сфере производства и экспорта «зеленого» водорода

Целесообразно создание нескольких кластеров производства «зеленого» водорода для целей экспорта на рынки Европы и Азиатско-тихоокеанского региона, которые будут максимально совмещены с территориями, обладающими высоким ветропотенциалом и портовой инфраструктурой для его транспортировки по морю

Ветропотенциал 6-8.6 м/с

- 1 **Западный кластер** – Ленинградская область, высокий ветропотенциал, близкая доступность к Северной и Западной Европе
- 2 **Северо-Западный кластер** - Мурманская область, высокий ветропотенциал, близкая доступность к Северной и Западной Европе
- 3 **Восточный кластер** – Камчатка/Сахалин, высокий ветропотенциал, близкая доступность к странам АТР
- 4 **Южный кластер** - Краснодарский край, высокий ветропотенциал, доступность к Южной Европе
- 5 **Северный кластер** - Ямал, высокий ветропотенциал, имеется морской порт, возможна транспортировка в Европу и в АТР





# Группа компаний РОСНАНО принимает участие в реализации пилотного проекта по производству «зеленого» водорода

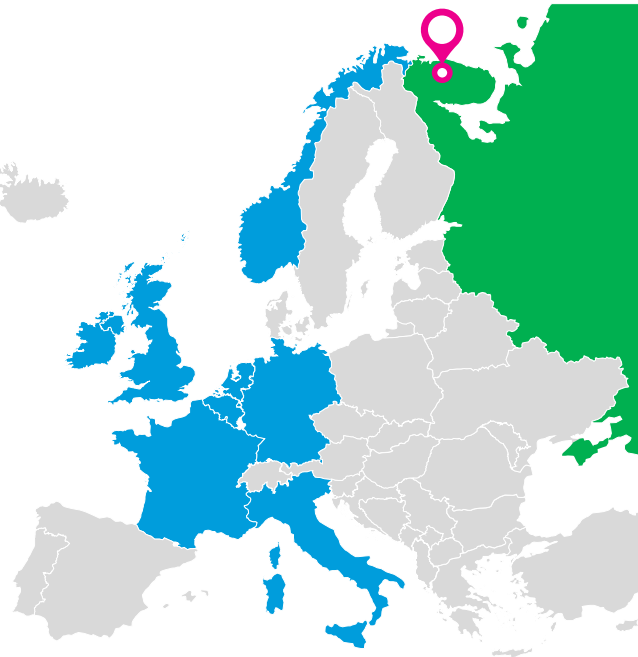




## Описание проекта

- › **Цель:** Реализация пилотного проекта по производству и экспорту «зеленого водорода»
- › **Локация:** на базе ВЭС в Мурманской области
- › **Срок реализации:** до 2024 года (в соответствии с планом мероприятий по развитию водородной энергетики в Российской Федерации)

## Схема проекта

-  **Генерация ВИЭ** Генерация электроэнергии ВИЭ в Мурманской области
-  **Производство «зеленого» водорода** Выбор технологии производства: Alkaine/PEM
-  **Хранение и Транспортировка** Идентификация оптимальных способов хранения и транспортировки
-  **Потребление «зеленого» водорода** Заключение долгосрочного offtake контракта в ЕС



-  **Расположение пилотного проекта**
-  **Российская Федерация**
-  **Страны ЕС, заинтересованные\* в потенциальном экспорте H2**

## Ключевые партнеры и показатели

### › Ключевые партнеры:



РОСНАНО

**Стратегический партнер**

### › Индустриальные партнеры:

В настоящее время ведутся переговоры с рядом потенциальных партнеров:

- Поставщик технологии электролиза;
- Поставщик технологии хранения;
- Поставщик технологии транспортировки;
- Другие партнеры.

### › Целевые показатели:

**12 000 тонн**

Ежегодное производство «зеленого» водорода

## Преимущества расположения проекта

Мурманская область обладает рядом преимуществ:

1. Северо-западный регион имеет высокий ветропотенциал - скорость ветра более 6 м/с
2. Транспортная доступность целевых рынков
3. Наличие портовой инфраструктуры

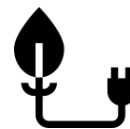
\* Высокий уровень заявленного потребления и невысокий потенциал производства

# Безуглеродные технологии ВИЭ являются уникальным механизмом достижения ЦУР

Соответствуют глобальному запросу



Отвечают внешнеэкономическим угрозам



LCOE



Технологии



ТУР



Соответствуют курсу развития России

Обладают высоким потенциалом развития

