



Нужны ли ВИЭ в России?

Отчетные материалы

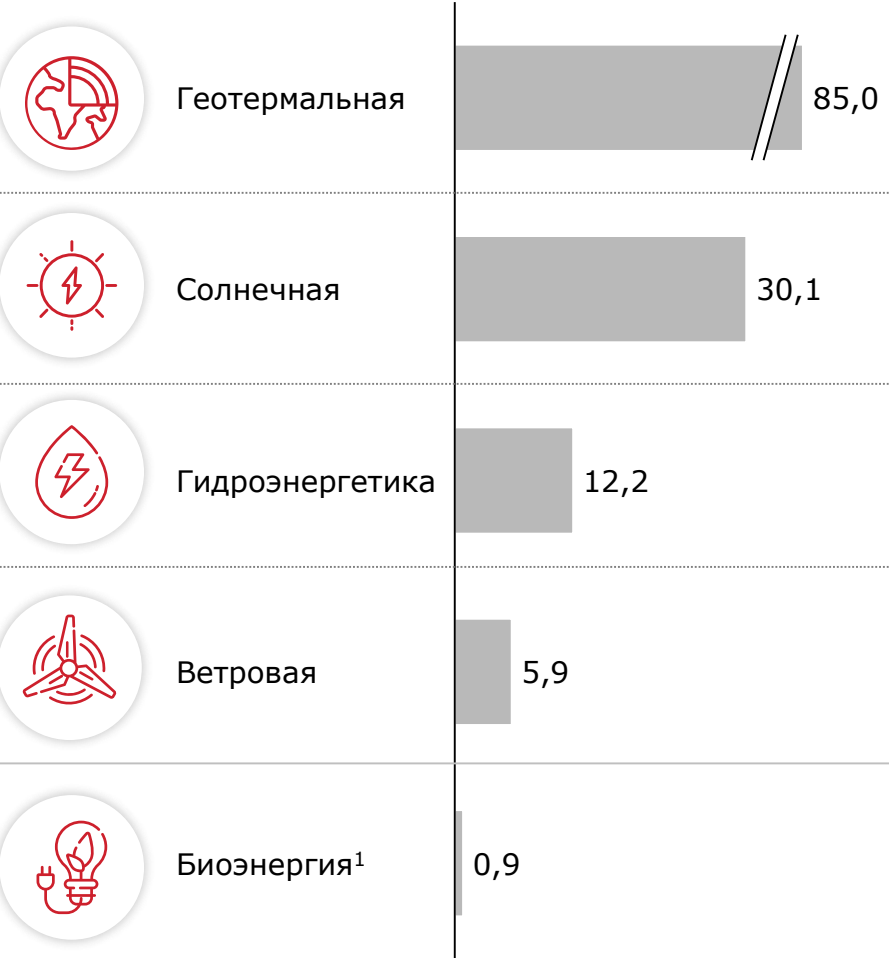
Резюме

ВИЭ в РФ могут решить несколько важнейших проблем, однако для их развития потребуются колоссальные вливания от государства и привлечение инвестиций из корпоративного сектора:

- ВИЭ в РФ имеют значительный топливно-энергетический потенциал, который составляет около ~130 млрд тт в год, наибольшую долю в потенциале имеет геотермальная и солнечная энергетика
- РФ обладает значительным объемом изолированных территорий, решение проблемы их электроснабжения может быть решено за счет ВИЭ – данный метод использовался наиболее развитыми странами мира
- Россия имеет наихудшее отношение вклада в ВВП к вкладу в эмиссию двуокси углерода среди сопоставимых стран, значительно отстает от среднемирового значения, данный вопрос также может быть решен за счет ВИЭ
- За последнее десятилетие наблюдалось значительное снижение стоимости использования ВИЭ, стоимость электроэнергии ВЭС снизилась на 71%, СЭС – на 90%, на текущий момент некоторые типы ВИЭ сопоставимы по совокупной стоимости использования с традиционными источниками энергии, в отдельных случаях стоимость ветряной генерации сопоставима с газовой генерацией
- Однако для развития ВИЭ в РФ потребуется значительный объем инвестиций - для достижения доли выработки ВИЭ в 4% необходимо 1,37 трлн. руб. Объем инвестиций, предусмотренный Программой развития возобновляемой энергетики составит менее трети от необходимого объема инвестиций

Россия обладает значительным ВИЭ-энергопотенциалом, но его реализация ограничена

Топливо-энергетический потенциал ВИЭ в России, млн т.у.т. *10³/год



Особенности использования различных ВИЭ

- Основной потенциал геотермальной энергетики сосредоточен на Камчатке – **в значительном удалении от основных центров потребления** электроэнергии
- Основной потенциал солнечной энергетики сосредоточен в районах Сибири и Дальнего Востока, Калмыкии, южных регионах России
- Учитывая зависимость от погодных условий, сезонной активности солнца и времени суток, **необходимо дублирование СЭС маневренными ЭС сопоставимой мощности**
- В настоящее время наибольшая часть неиспользованного гидропотенциала приходится на Дальний Восток и Сибирь
- Влияние ГЭС на экосистему может быть негативным**, сооружение крупных ГЭС обычно требует переселения местных жителей
- При этом, грамотное проектирование водохранилищ также способно **решать проблемы обеспечения населения водой и защиты от засух и наводнений**
- Географическое распределение потенциала ветровой энергии по территории страны более равномерно
- Ветровые электростанции создают постоянные низкочастотные вибрации, что исключает установку рядом с местами проживания людей, а также неблагоприятно воздействует на фауну
- Энергетический потенциал биомассы и биотоплива также распределен по территории страны относительно равномерно (Красноярский край, Иркутская, Вологодская, Архангельская, Кировская области и ряд других)
- Основная проблема данной отрасли – **низкая окупаемость, отсутствие стандартов и регулирования**

Источники: отчет «Hydropower», IRENA, 2012; «ТЭК России», №9, 2017; анализ Скублова Н.С.

РФ обладает значительным объемом изолированных территорий, решение проблемы их электроснабжения может быть решено за счет ВИЭ

РФ обладает значительным объемом изолированных территорий, которые характеризуются низкой надежностью электроснабжения и отрицательной рентабельностью для энергокомпаний

Карта электрификации РФ



Энергоснабжение изолированных и удаленных территорий в России характеризуется:

- недостаточно высоким уровнем надежности
- значительными субсидиями из бюджета (до 60-65 млрд руб. в год) на компенсацию выпадающих доходов организаций

Наиболее развитые страны решают проблему электроснабжения изолированных территорий в т.ч. при помощи ВИЭ

Страна	США 	Канада 	Новая Зеландия 
Проблематика	Обеспечение спроса изолированных населенных пунктов	Неустойчивость предложения	
Решение	• Гранты и займы на ВИЭ • Выборочное уравнивание стоимости э/э • Программы энергоэффективности	• Субсидии потребителям ВИЭ • Фонды финансирования технологий ВИЭ и сокращения выбросов парниковых газов	• Отмена субсидирования не ВИЭ • Активная либерализация рынка э/э • Обязательство компенсации скачков цен

Россия имеет наихудшее отнош-е вкладов в ВВП и эмиссию CO² среди стран-аналогов, данный вопрос также может быть решен за счет ВИЭ

С 1985 по 2000 гг. России удалось сократить эмиссию двуокиси углерода на 33%, при этом с тех времен уровень растет со среднегодовым темпом в 1%



Россия имеет наихудшее отношение вклада в ВВП к вкладу в эмиссию двуокиси углерода среди сопоставимых стран, значительно отстает от среднемирового значения



За последнее десятилетие наблюдалось значительное снижение стоимости использования ВИЭ, в т.ч. СЭС и ВЭС

За последние 11 лет стоимость электроэнергии ВЭС снизилась на 71%



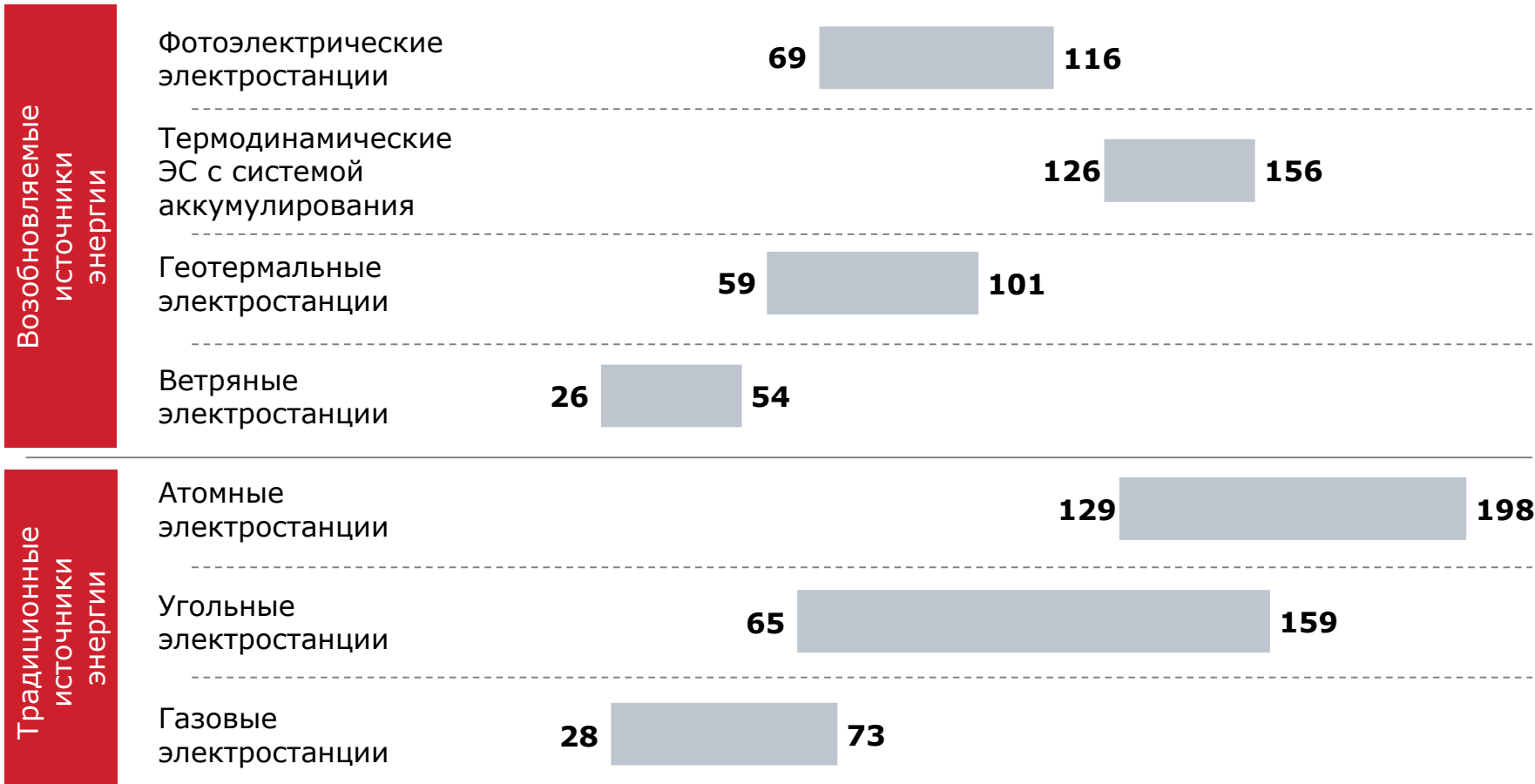
За последние 11 лет стоимость электроэнергии СЭС снизилась на 90%



1 – levelized cost of energy
Источники: LAZARD’S LEVELIZED COST OF ENERGY ANALYSIS; анализ Скублова Н.С.

На текущий момент некоторые типы ВИЭ сопоставимы по совокупной стоимости использования с традиционными источниками энергии

LCOE¹ по типам источников энергии, долл./МВт



Комментарии



Продление программы поддержки развития возобновляемой энергетики до 2035 г. обеспечит снижение совокупной стоимости использования ВИЭ в РФ ниже уровня традиционных источников энергии

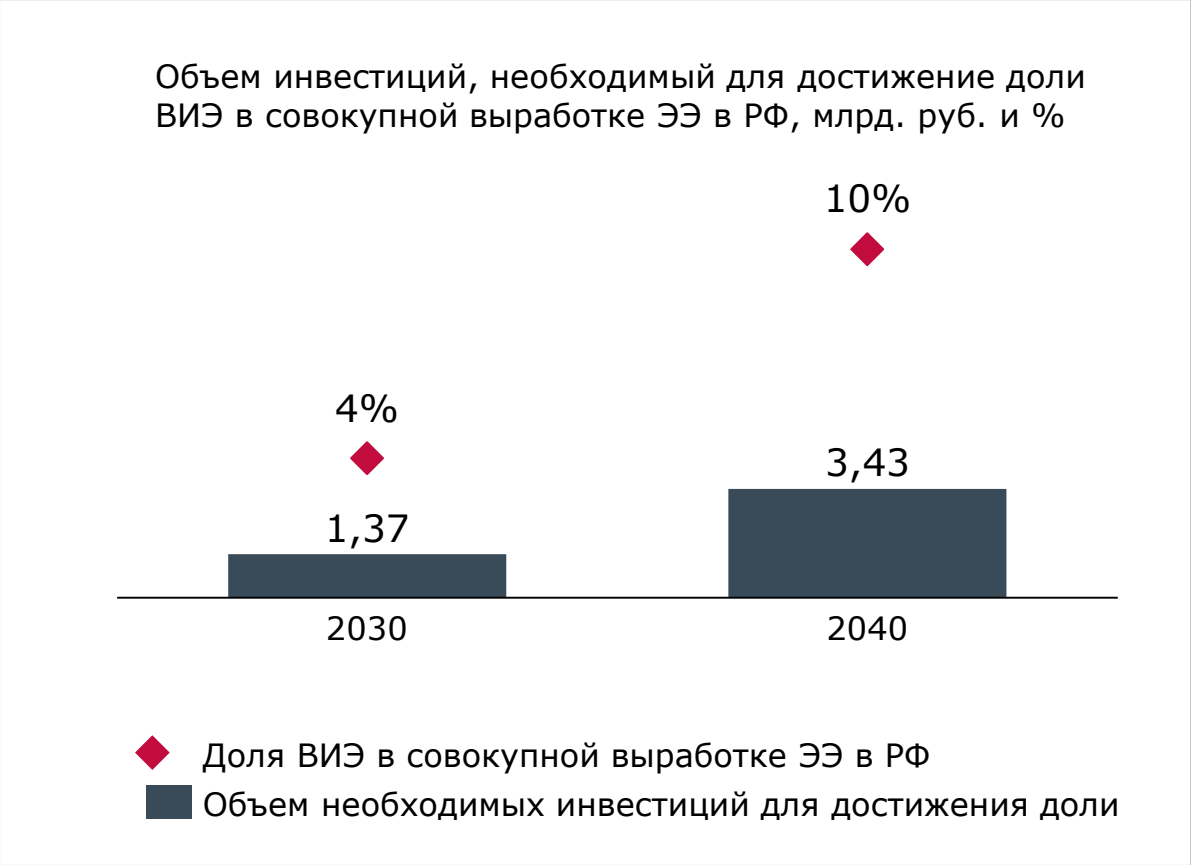


При строительстве значительных мощностей ВЭС и СЭС стоимость строительства линий электропередачи в удельном выражении на объем генерации значительно превосходит показатели традиционной энергетики

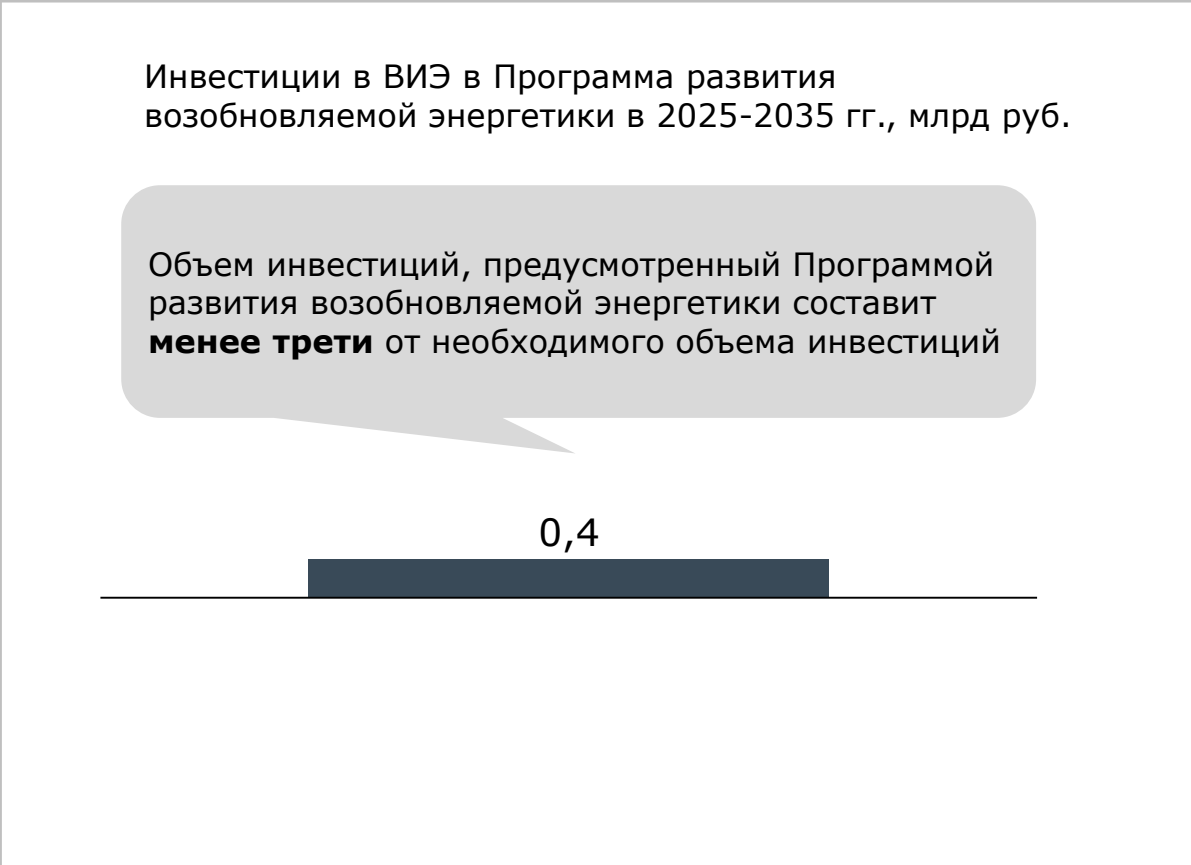
1 – levelized cost of energy
Источники: LAZARD’S LEVELIZED COST OF ENERGY ANALYSIS, VYGON consulting, VC, анализ Скублова Н.С.

При этом для развития ВИЭ потребуется значительный объем инвестиций, государственное финансирование не будет обеспечивать весь необходимый объем

Для достижения доли выработки ВИЭ в 4% необходимы инвестиции в 1,37 трлн. руб.



Объем инвестиций, предусмотренный Программой развития возобновляемой энергетики составит менее трети от необходимого объема инвестиций





Скублов Никита

+7 (919) 786-70-25

nickskublov@gmail.com