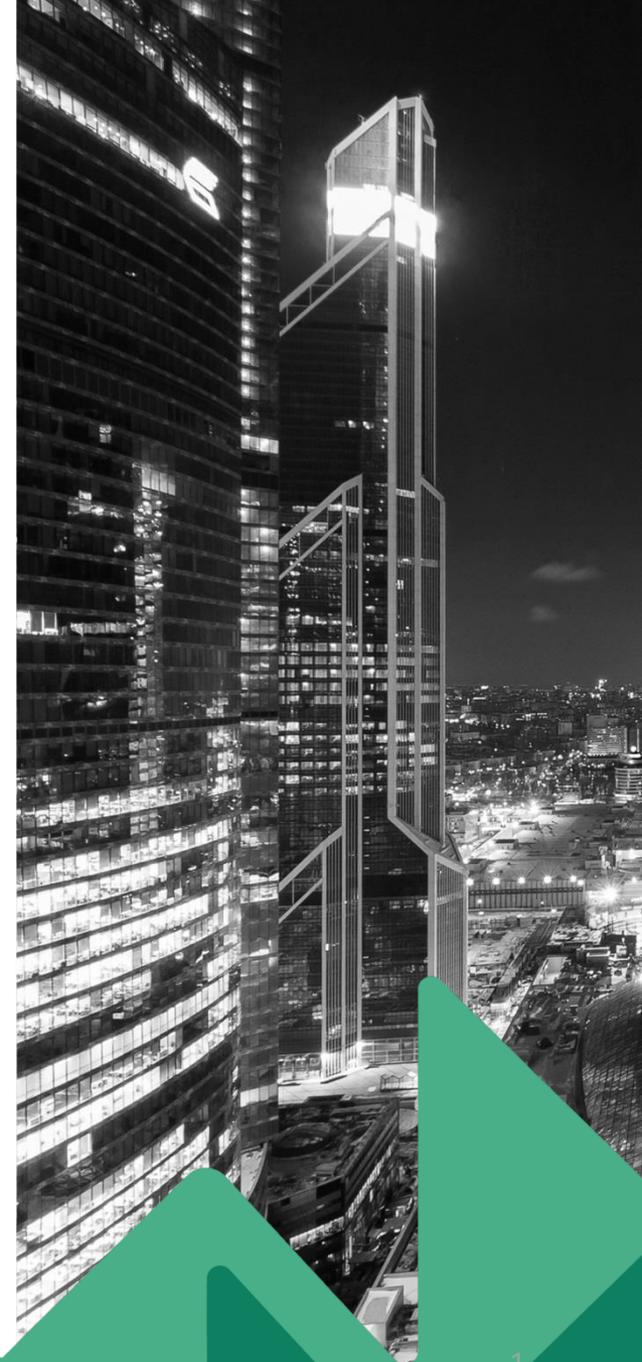




а с с о ц и а ц и я
НП СОВЕТ РЫНКА

Развитие ВИЭ в России: опыт реализации программы поддержки, условия и ограничения для следующего этапа развития

Москва 2017 г.





оптовый рынок

долгосрочные договоры поставки мощности (ДПМ), заключаемые по итогам конкурсных отборов по различным типам генерации ВИЭ

розничный рынок

первоочередная покупка сетевыми организациями (в изолированных энергосистемах - гарантирующим поставщиком, при сохранении надежности энергоснабжения) по тарифам электрической энергии, произведенной квалифицированными генерирующими объектами

технологическое присоединение

предоставление из федерального бюджета субсидий для компенсации стоимости технологического присоединения генерирующих объектов с установленной мощностью не более 25 МВт, признанных квалифицированными объектами

Основное условие для получения поддержки – генерирующий объект должен быть квалифицирован

В соответствии с Законом «Об электроэнергетике» в РФ установлены бюджетные механизмы поддержки производства электрической энергии на основе использования ВИЭ, так и внебюджетные на оптовом и розничных рынках электрической энергии

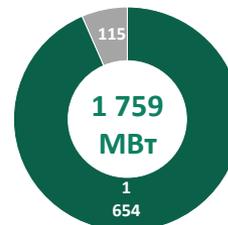
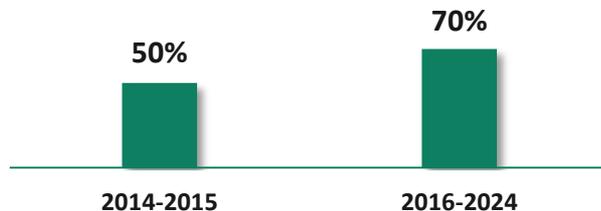
В соответствии с Основными направлениями государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования ВИЭ на период до 2024г., утвержденными распоряжением Правительства РФ от 08.01.2009 №1-р, в настоящее время обозначено две цели развития возобновляемой энергетики:

- увеличение объема производства и потребления электрической энергии с использованием ВИЭ к 2024 году до 4.5%
- локализация производства оборудования основного или вспомогательного генерирующего оборудования, применяемого при производстве электроэнергии с использованием ВИЭ

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНКУРСНЫХ ОТБОРОВ ПРОЕКТОВ ВИЭ НА ОПТОВОМ РЫНКЕ

Требования по локализации* Результаты конкурсов

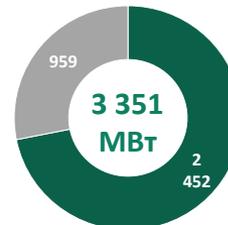
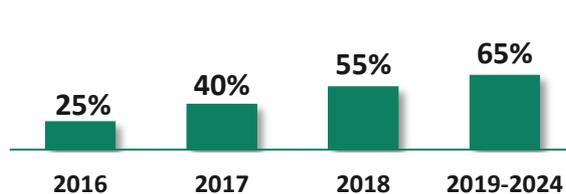
Солнечные ЭС



4561 МВт (78% целевого объема)

установленной мощности запланировано к вводу в эксплуатацию.

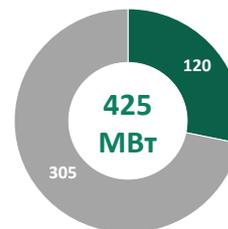
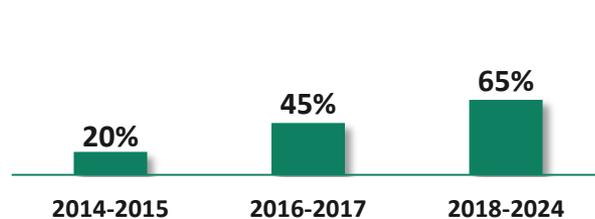
Ветровые ЭС



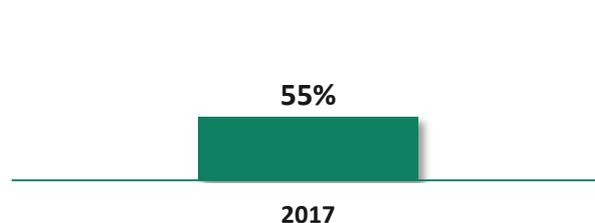
В рамках предстоящих отборов 2018-2019 гг. высоковероятно достижение максимальных показателей по ВЭС и СЭС.

В этом случае суммарная мощность таких объектов составит не менее 5565 МВт или 95% целевого объема.

Малые ГЭС (5-25 МВт)



Мусоросжигание (ТКО)



■ Отобрано
■ Доступно к отбору до 2024 г.

* - год ввода из заявки на ОПВ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ВИЭ НА РОЗНИЧНЫХ РЫНКАХ

- квалифицировано 34 объекта суммарной установленной мощностью 295 МВт (из них в Республике Крым 14 объектов суммарной мощностью 203 МВт)
- 121 486,44 тыс. кВтч (0,01% от выработки электростанций в ЕЭС России) - сертифицированный объем выработки электроэнергии за 2016 год, проданной сетевым компаниям по специальным тарифам (часть объектов, в т.ч. в Крыму, не используют систему поддержки)

СЭС



203 МВт
16 объектов
Из них в Крыму:
203 МВт
14 объектов

Геотермальная энергия



62 МВт
2 объекта

МГЭС и ПЭС



12,3 МВт
8 объектов

Биогаз и свалочный газ



6,5 МВт
3 объекта

Биомасса



6 МВт
1 объект

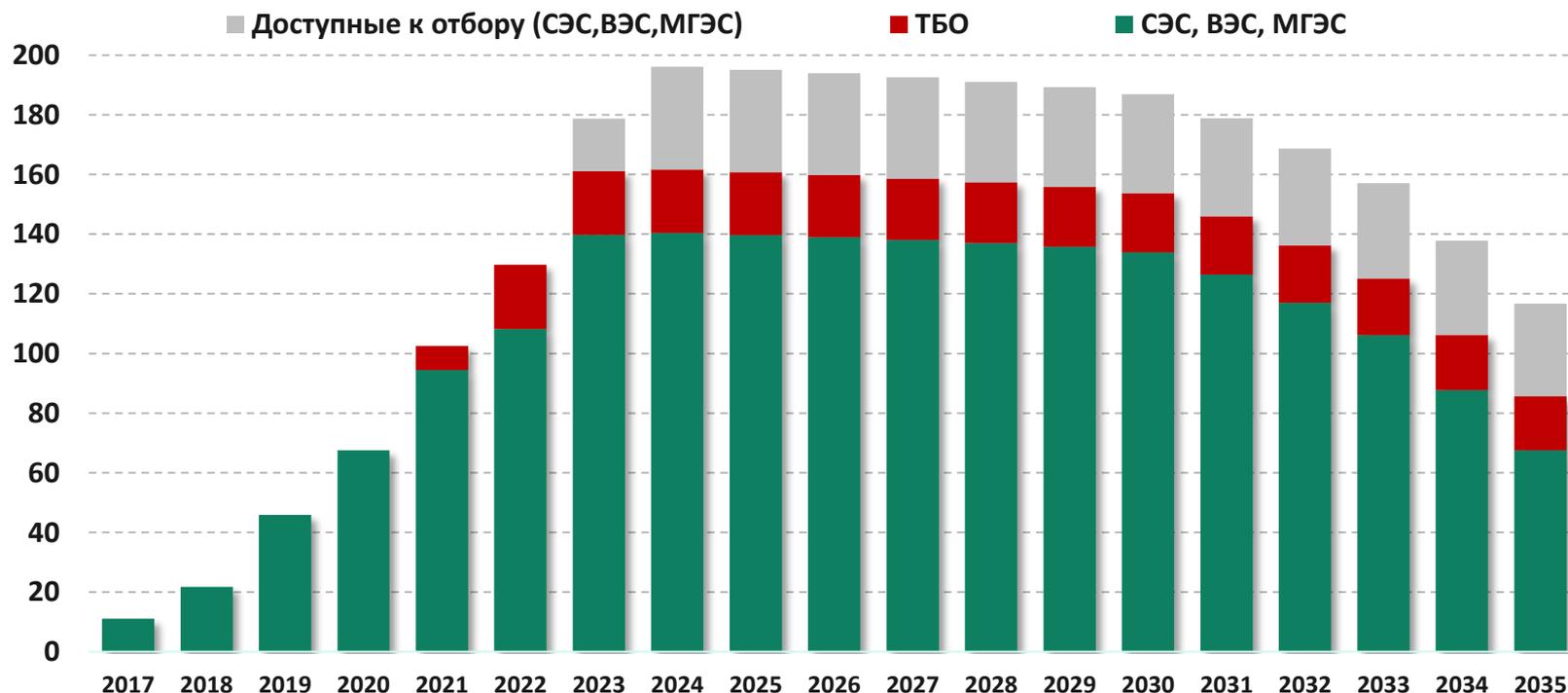
ВЭС



5 МВт
4 объекта

ФИНАНСОВАЯ НАГРУЗКА НА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Финансирование ДПМ ВИЭ в ценовых зонах, млрд. руб.



- ≈2,4 трлн. руб. составит объем финансирования программы ДПМ ВИЭ в 1 ЦЗ за к 2035* (4 561 МВт)
- из них 0,3 трлн. руб. финансирование проектов ТКО (335 МВт)

* - без учёта планируемых объемов к отбору в 2018+ г.

ВОПРОСЫ В ОТНОШЕНИИ ПОДДЕРЖКИ ВИЭ НА ОСНОВЕ СЖИГАНИЯ ОТХОДОВ С ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



ассоциация
НП СОВЕТ РЫНКА

Очевидные недостатки:

- Энергетическая неэффективность (*высокие капитальные и эксплуатационные затраты по сравнению с другими видами генерации; отсутствие реализации тепловой энергии, избыточность генерирующей мощности в местах строительства*)
- Рост нагрузки на потребителей оптового рынка
- Увеличение объемов межотраслевого и межтерриториального перекрестного субсидирования
- Искажения стимулов в отрасли переработки отходов, нарастающие проблемы и неэффективность заведут её в тупик
- Отсутствие налаженной системы сортировки отходов. При сжигании несортированных отходов выбросы опасных продуктов сгорания в атмосферу (диоксинов, фуранов, оксидов тяжелых металлов и др.) При этом очевидна неразрешимая проблема: хорошо горит как раз то, что может быть переработано. Остальное можно сжечь только с добаением газа или иного калорийного топлива.
- Образование значительного объема золошлаковых отходов, требующих размещения на специализированном полигоне

Тип генерации	Предельный СаpЕх, руб/кВт*	Орех (усл.пост) руб/кВт в месяц
Мусоросжигание	380 000	741 000
СЭС	109 602	255 656
ВЭС	109 780	177 455
МГЭС	146 000	150 386
Газовая генерация до 150 МВт	72 652	138 880
Угольная генерация до 225 МВт	92 789	213 529

Отобрано 5 мусоросжигающих заводов на 3 350 тыс. тонн отходов в год , 335 МВт
(по результатам отбора в 2017г., ввод в декабре 2022г.), ПРЕДЛОЖЕНЫ ПРОЕКТЫ ЕЩЁ 7 ЗАВОДОВ

*- в ценах 2017 года (с учетом инфляции)

Альтернативные решения и технологии:

- Автоматизированная сортировка, прессование остатков
- Автоматизированная сортировка, производство техногрунта
- Автоматическая сортировка, производство техногрунта и твердого вторичного топлива (RDF)
- Плазмолиз (электродуговое сжигание)
- ...

По результатам обсуждения в Ассоциации «НП Совет рынка» с заинтересованными сторонами действующих механизмов поддержки ВИЭ и анализа итогов конкурсных отборов и высказаны позиции:

Потребители и энергосбытовые компании

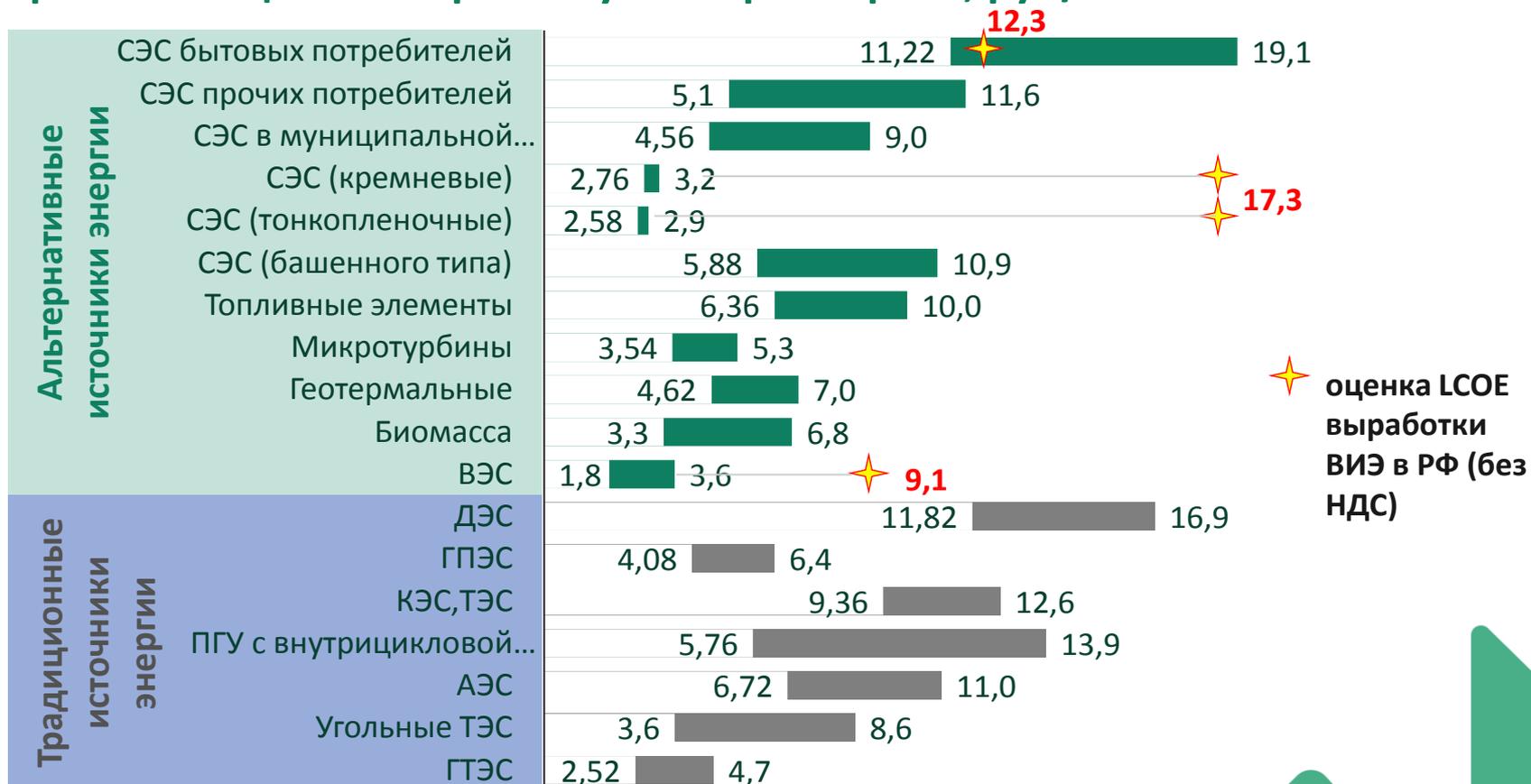
- О нецелесообразности продления после 2024 года мер поддержки с заключением ДПМ на оптовом рынке
- Об отмене после 2024 года действующего механизма поддержки на розничном рынке

Поставщики, реализующие проекты ВИЭ по ДПМ

О необходимости продления существующих мер поддержки, но с изменением условий и параметров

- **Все стороны не рассматривают продление действующей программы поддержки без изменений**
- **Отмечена необходимость изменения целеполагания системы поддержки возобновляемой энергетики после 2024 года**

Сравнение цен на выработку электроэнергии, руб/кВтч



Источник: отчет Lazard's LCOE (ноябрь 2017 г), не субсидируемая цена выработки электроэнергии на разных видах источников энергии. Обменный курс 60 RUR/USD. Для сравнимости с данными отчета Lazard, себестоимость выработки электроэнергии на ВИЭ в РФ также приводится для единой нормы доходности проектов 10% со структурой капитала 60% долг со ставкой 8% и 40% собственный капитал с требованиями к доходности 12%

Германия в 2020 году, Голландия 2026 год

В ряде стран уже достигнут «сетевой паритет», когда стоимость выработки электроэнергии на отдельных видах ВИЭ достигла уровня традиционной генерации с учетом сетевой составляющей:

- **Германия:** отобраны не требующие субсидирования проекты ВЭС с вводом в 2020 году
- **Голландия:** достижение сетевого паритета ожидается к 2026 году

Российская Федерация к 2027 году

По оценкам экспертов, достижение сетевого паритета по отдельным видам ВИЭ в Российской Федерации можно ожидать в перспективе 10-15 лет (как по причине удешевления технологий ВИЭ на мировом рынке, так и из-за продолжающегося роста стоимости электроснабжения в рамках ЕЭС России).

Оказание поддержки через механизмы перекрестного субсидирования теряет смысл, когда будет достигнут уровень естественной экономической окупаемости технологий ВИЭ

Основной целью системы поддержки ВИЭ после 2024 года должно стать создание экономических условий для повышения эффективности ВИЭ российского производства с выходом её на конкурентоспособный уровень на внутреннем рынке и с перспективной – на зарубежные рынки

Направления мер поддержки проектов ВИЭ:

- Формирование рыночной мотивации (приоритет развития ВИЭ в условиях их естественной экономической востребованности)
- Устранение избыточных затрат для инвесторов и производителей оборудования в РФ
- Упрощение доступа проектов на рынок (в т. ч. в зонах децентрализованного энергоснабжения)
- Поддержка выхода отечественных производителей оборудования на зарубежные рынки
- Фискальное стимулирование производства и применения ВИЭ (налоговая и таможенная политика)
- Стимулирование добровольного спроса на «зеленую» электроэнергию

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ ВИЭ ПОСЛЕ 2024 ГОДА

Стоимость финансирования

С учетом снижения рисков инвестирования в проекты ВИЭ, возможно привлечение под низкие ставки у Государственных фондов, Фонда национального благосостояния, Пенсионного Фонда Российской Федерации; выдача гос. гарантий по кредитам

Тарифное регулирование

Управления межбюджетными трансферами (установление переходного периода, в течение которого экономия по межбюджетному трансферу на дотацию энергоснабжения сохраняется в распоряжении субъекта РФ), энергосервисные контракты

Упрощение доступа на рынок

Повышение прозрачности процедур проведения отборов на рознице
Снятие неэкономических барьеров для ВИЭ в неценовых, изолированных и труднодоступных районах, выработка механизмов долгосрочных гарантий

Техническое регулирование

Упрощение требований по обеспечению строительства и эксплуатации объектов ВИЭ (диспетчерское управление, требования по персоналу, пожарной безопасности, по режимам и др.)

Налоговая и таможенная политика (инвесторов и потребители)

Льготные ставки по налогу на имущество и налогу на прибыль в течение десяти лет; налоговые вычеты для физических лиц, приобретающих отечественное оборудование для развития микрогенерации и др

Льготная ввозная таможенная пошлина на оборудование и его компоненты для производства энергоустановок ВИЭ, если такие компоненты не участвуют в локализации; льготная вывозная таможенная пошлина на экспорт оборудования и компонентов ВИЭ.

Добровольный спрос

Создание системы обращения и «конвертации» зеленых сертификатов

Микрогенерация ВИЭ (до 15кВт)

Обеспечение возможности продажи физическими лицами с объектов микрогенерации ВИЭ.

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕТА ТОПЛИВА ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВИЭ И ТРАДИЦИОННОГО ТОПЛИВА

Проблемы

С технической стороны:

- сложность идентификации видов топлива при совмещенной подаче нескольких видов топлива (*требуется постоянный контроль топливного режима*)
- нестандартизованы правила организации тех. учета топлива

С стороны отчетности:

- низкая точность в расчетном периоде (в течение месяца)
- сложность достоверизации данных, если топливо заготавливается владельцем станции или аффилированная организация
- требуется периодический аудит бух. документации

Предложения:

- разработка и стандартизация комплекса технических и организационных мероприятий для обеспечения удаленного контроля топливных режимов (*разработка технические требования к системам учета топлива, разработка требований по аккредитации и допуску организаций к осуществлению мероприятий по организации и контролю систем учета топлива и др.*)
- децентрализация контрольных функций
- экономическое дестимулирование использования традиционного топлива

! При невозможности организации достоверного отдельного учета потребления топлива допускать участие таких объектов только в механизмах добровольной поддержки



Ключевые драйверы добровольного спроса:

- имиджевый спрос на зеленую электроэнергию
- взаимосвязь с платой за выбросы CO₂, отходов ТКО
- маркировка продукции
- ...

Зачет «зеленых»
сертификатов в счет
штрафов или иных
платежей за выбросы



ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ ВИЭ



ассоциация
НП СОВЕТ РЫНКА

Передача полномочий по квалификации регионам



Повышение доступности для малых объектов, повышение ответственности региональных властей

Уточнение порядка конкурсных отборов проектов на РРЭ, технологически нейтральный отбор проектов ВИЭ по одноставочной цене за 1 кВтч



Унификация и повышение прозрачности конкурсных процедур в регионах

Совершенствование порядка тарифного регулирования ВИЭ и расчетов на РРЭ



Исключение избыточных процедур в рамках механизма поддержки на розничных рынках

Исключение обязательной квалификации в зонах децентрализованного энергоснабжения



Исключение избыточных процедур в рамках механизма поддержки на розничных рынках

Сокращение объема документов на квалификацию



Сокращение издержек заявителей и инфраструктуры