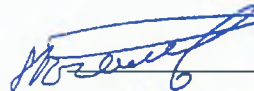




Некоммерческое партнерство
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ
Единой энергетической системы»
109044 г. Москва, Воронцовский пер., дом 2
Тел. (495) 912-1078, 912-5799, факс (495) 632-
7285E-mail: dtv@nts-ees.ru,
<http://www.nts-ees.ru/>

УТВЕРЖДАЮ
Президент НП «НТС ЕЭС»,
д.т.н., профессор


Н.Д. Роголев
«12» марта 2018 г.

16 февраля 2018 г.

г. Москва

ПРОТОКОЛ

совместного заседания секции «Возобновляемая и нетрадиционная энергетика» НП «НТС ЕЭС» и Рабочей группы Ассоциации «НП Совет рынка» по вопросам функционирования генерирующих объектов на основе ВИЭ по повестке дня:

1. «Предложения по развитию правовой базы российской ветроэнергетики»

Докладчик: Николаев Владимир Геннадьевич, д.т.н., директор НИЦ «Атмограф».

2. «О предложениях по совершенствованию механизмов поддержки генерации на основе ВИЭ на розничных рынках»

Докладчик: Ставер Андрей Александрович, руководитель проекта Департамента экспертизы новых технологий Управления аудита и технологической экспертизы Ассоциации «НП Совет рынка».

Присутствовали: члены секции «Возобновляемая и нетрадиционная энергетика» НП «НТС ЕЭС», сотрудники ФГУП «ЦАГИ» имени Н.Е.Жуковского, МГУ имени М.В.Ломоносова, НИЦ «Атмограф», НИУ «МЭИ», Ассоциация НП «Совет рынка», Российская Ассоциация ветроиндустрии (РАВИ), Минэнерго России, НП Евросолар, ПАО ПЭ, ПАО «Энел Россия», VYGON.Consulting, ПАО НП «Роснефть», РАНХиГС, Ассоциация ГП и ЭСК, BitFury Group и др.

Заседание открыл Баркин О.Г. – заместитель председателя правления ассоциации НП «Совет рынка».

Во вступительном слове Баркин О.Г. отметил, что активизация работ по конкурсному отбору проектов создания электростанций на ВИЭ и, в частности, ветростанций выявили много замечаний по нормативно-правовому обеспечению этой деятельности. Поэтому было решено провести совместное совещание секции возобновляемой и нетрадиционной энергетики НП «НТС ЕЭС» и ассоциации НП «Совет рынка» для обсуждения выявленных проблем и выработки рекомендаций по устранению этих проблем.

С докладом «Предложения по развитию правовой базы российской ветроэнергетики» выступил Николаев В.Г. (презентация доклада прилагается).

Докладчик отметил, что сегодня никого не устраивает существующая правовая база (ПБ) по ветроэнергетике (ВЭУ, ВЭС). Потребителя, потому что, с ВЭС связан дополнительный рост тарифов на электроэнергию. Занимающихся ветроэнергетикой РосНАНО, РосАтом, ЕНЕЛ, Fortrum - потому, что не определены планы России или квоты на ввод ВЭС после 2024 г. В связи с этим велики риски - не вернуть затраты на создаваемое ВЭУ. Существующее положение может устраивать только разве, что Инвестора – и то, только в отношении проектов ВЭС до 2024 г. Но после 2024 г. он рискует также потерять новую область выгодного вложения средств.

То есть существующая ПБ мало кого устраивает. Причина кроется в несовершенстве ПБ, в использовании спорного в принятом в 2013г. и неверном и сегодня логическом базисе: ВЭС дороги, поэтому надо, чтобы не сильно росли тарифы на электроэнергию ВЭС не должно быть их много, и следовательно, вводятся квоты на ввод ВЭС по годам и до 2024 года. Плюс к этому, не оптимальное задание критериев и ряда параметров Постановления Правительства (ПП) РФ № 449 и Распоряжение Правительства РФ № 861-р от 28.05.2013 г.

В связи с необходимостью совершенствования ПБ ВЭС наши Предложения направлены на достижение главной цели максимального снижения цены вырабатываемой электроэнергии и роста эффективности возобновляемой энергетики на примере ветроэнергетики:

1) Снизить себестоимость (СбС) электроэнергии вводимых в России ВЭС до конкурирующей с традиционной (тепловой) генерацией. При этом считаем важным отметить следующие моменты, отражённые в примечаниях. П р и м е ч а н и е: надежда на снижение СбС за счет конкурсного отбора по принятому в ПП - 449 критерию коэффициента КАПЕКСа, на наш взгляд, не сработает, поскольку высокий КАПЕКС устраивает всех, участников развития ветроэнергетики, он нужен и строителям, и производителям, и инвесторам.

2) В случае достижения цели по снижению СбС ограничения по вводу и по ежегодным квотам на установленную мощность ВЭС после 2024 года можно снять с пользой и для потребителей, и для инвесторов, и для

создателей и производителей ВЭУ.

Примечание: при снятии ограничений на вводы ВЭС, основанных на экономических соображениях, необходимо ввести в ПБ технологическое ограничение по вводу установленной мощности ВЭС (например, не более 10, 15 или 20% от мощности сетей в районе строительства ВЭС – с учетом мнения сетевых организаций).

Что предлагается сделать: Конкурсы отбора проектов ВЭС в России нужны, причем объективные, жесткие и эффективные. Предлагается повысить эффективность конкурсов путём изменения критериев отбора и алгоритма оплаты за мощность. Предлагается изменение критерия оценки: вместо минимального КАПЕКСа взять за критерий отношение из формулы (1) и зафиксировать на конкурсе в Договоре ДПМ.

$$\text{КАПЕКС} / K_{\text{иум}}^{\circ} \quad (1),$$

где $K_{\text{иум}}^{\circ}$ – средний прогнозный на 20 лет, полученный в проектных изысканиях.

Примечание: содержащееся в ПП - 449 требование по $K_{\text{иум}} = 27\%$ при предлагаемом подходе становится не нужным. Изменить конкурсное ограничение по экономике ВЭС с максимального КАПЕКСа (как сейчас)

на:
– либо максимальный КАПЕКС, зафиксированный в соответствующих постановлениях ДПМ для газовых или угольных ЭС;
– либо предельную себестоимость ЭлЭн, например, равную себестоимости электроэнергии проектируемых газовых или угольных ЭС;
– либо обоснованный региональный тариф на электроэнергию. Этот вариант перспективен для розничного рынка и изолированных зон России.

Примечание: ввод для ВЭС предельного КАПЕКСа, равного предельному для тепловых ЭС нужен для обеспечения равных правил игры для ВЭС и традиционной генерации.

Что делать: изменить алгоритм оплаты мощности:

– оплачивать мощность ВЭС, как и указано в ПП - 449, ежегодно по зафиксированному на конкурсе КАПЕКСу при любом достигнутом в данном году, но с поправочным коэффициентом K равным:

$$K = Y \cdot K_{\text{иум}}^n / K_{\text{иум}}^{\circ} \quad (2)$$

При этом у конкурсантов автоматически:

– появится необходимость в качественном проведении проектных исследований в ветровой части, в настоящее время отсутствующая и уменьшатся желания:

– увеличивать на конкурсе $K_{\text{иум}}^{\circ}$ (дабы не проиграть в оплате мощности);
– уменьшать на конкурсе $K_{\text{иум}}^{\circ}$ (дабы не проиграть конкурс).

Примечание: для обеспечения полноценного использования ВЭУ

(в целях снижения СбС), присутствующий в ПП - 449 срок возврата КАПЕКСов 15 лет необходимо заменить на 20 лет, срок службы ветроагрегатов.

Примечание: обязательно учесть пожелания проектантов и строителей по вводу в актуализированное ПП региональный северный и сейсмический коэффициент Y , отсутствующий в ПП - 449.

Это позволит использовать трансферт мировых технологий, но при этом избежать засилья зарубежной техники потребовать её модернизации, для чего предлагается: В модернизированные правила и в договора ДПМ ввести для иностранных производителей и строителей ВЭС в формульном виде мягкие (в отличие от существующего в ПП - 449), но обязательные к исполнению штрафные коэффициенты, на которые доумножается годовая оплата мощности ВЭС в случае невыполнения или задержек выполнения условий локализации, постепенно уменьшая ее до нуля.

$$R = R^0 \cdot [1 + (K_{\text{лок}}^R - K_{\text{лок}}^N) / (K_{\text{лок}}^N - K_{\text{лок}}^{N-1})] \quad (3) \quad \text{Где}$$

коэффициенты учитывающие степень локализации производства исходного и модернизированного образцов ветротехники $K_{\text{лок}}^R$ и $K_{\text{лок}}^N$

В результате для производителей и инвесторов высокоэффективных (с высоким $K_{\text{иум}}$) ВЭС значительно уменьшается риск полной потери вложений, реально существующий при сохранении прежних правил, принятых в ПП- 449 (при $K_{\text{штраф}} = 45\%$). При этом за счет неполных (<100 %) выплат за мощность ВЭС по договорам ДПМ нагрузка на тарифы окажется ниже, чем при правилах, принятых в ПП 449.

Таким образом, предложенные правила локализации для зарубежных компаний смогут обеспечить строительство в России в 2023 – 2024 годах ВЭС на базе эффективной ветротехники зарубежного производства, но при этом, начиная с 2018 – 2019 г.г. снижение IRR проектов таких ВЭС ниже 10 % обусловит их естественный уход с отечественного рынка.

Докладчику были заданы вопросы для уточнения вносимых поправок в ПП - 449 и РП - 861, по смыслу и эффективности этих уточнений, по обоснованию предлагаемых поправок с целью достижения оптимальных условий, способствующих развитию ветроэнергетики; по вопросам локализации производства зарубежного оборудования и др.

Вопросы задавали: Баркин О.Г., Копылов А.Е., Брызгунов И.М., Перминов Э.М. и др.

По результатам обсуждения доклада секция отметила:

1. Для успешного развития российской ветроэнергетики необходимы кардинальные изменения принятого механизма ее правовой поддержки.
2. Такие изменения должны быть разработаны, научно обоснованы,

всесторонне обсуждены и предложены Правительству с обязательным участием отечественных и международных экспертов и специалистов по разработке и производству, монтажу и эксплуатации ветротехники

3. В качестве варианта-основы могут оказаться полезными сделанные в докладе предложения.

4. В НИЦ «Атмограф» разработан, обоснован и предлагается план широкомасштабного использования ВЭС в России, который целесообразно распространить.

2. С докладом «О предложениях по совершенствованию механизмов поддержки генерации на основе ВИЭ на розничных рынках» выступил Ставер А.А., руководитель проекта Департамента экспертизы новых технологий Управления аудита и технологической экспертизы Ассоциации «НП Совет рынка».

Основные положения доклада (презентация доклада прилагается).

Прошедшие конкурсы по отбору проектов строительства объектов ВИЭ (далее – ОПВ) выявили различные тонкости в понимании и реализации правил конкурсного отбора и их практической реализации. Эти правила нуждаются в координации и уточнении. Доклад посвящен обсуждению этих проблем.

Действующий в настоящее время порядок имеет следующие недостатки:

I. Отсутствие четких критериев отбора проектов для включения в схемы и программы развития электроэнергетики субъектов Российской Федерации (далее – СиПР) не позволяет в явном виде осуществлять контроль выполнения одного из основных принципов таких отборов – минимизация роста нагрузки цен (тарифов) на электрическую энергию (мощность) для конечных потребителей розничного рынка электрической энергии (мощности);

II. Объем производства электроэнергии на розничных ВИЭ, который торговые организации обязаны купить в силу Закона, может существенно превышать 5% совокупный объем потерь электроэнергии в регионе (например, Крым) при существующих модели отбора проектов, порядке учета объектов ВИЭ в СиПР и порядке продажи электроэнергии ВИЭ в целях компенсации потерь;

III. Минимальные гарантии для инвесторов и отсутствие ответственности для инвесторов за несвоевременный ввод объекта в эксплуатацию

IV. Действующая процедура сертификации не позволяет верифицировать объемы производства электроэнергии на основе ВИЭ.

Для устранения недостатков I-II – предлагается проводить технологически нейтральный отбор проектов ВИЭ по паре

«одноставочная цена электрической энергии – годовой объем поставки электрической энергии»

Основные параметры отбора проектов ВИЭ по «одноставочной цене»:

- единый для всех технологий отбор по паре «годовой объем поставки электроэнергии – долгосрочная предельная одноставочная цена»
- предельный годовой объем поставки электроэнергии, доступный к отбору, определяется органами исполнительной власти субъекта РФ и с учетом результатов ранее проведенных отборов не должен превышать 5% от совокупного объема потерь в регионе по СПб
- предельная цена для ОПВ привязана к средней цене (СВНЦ):
$$C_i^{\text{пред ВИЭ}} = \text{СВНЦ}_i^{\text{прогн}} * K_i^{\text{п}}$$
, где $K_i^{\text{п}}$ - повышающий коэффициент, который к 2035 году снижается до 1
- по итогам ОПВ объекты включаются в отдельный раздел СиПР с указанием заявленных на отбор параметров
- торговая организация за год обязана купить электроэнергию по тарифу в объеме, не превышающем заявку на ОПВ

Устранение недостатка III - повышение гарантий инвестору, введение ответственности для инвесторов

Недостатки действующего порядка (заключение договора купли-продажи электроэнергии с торговой сетевой организацией (ТСО) после квалификации):

- результаты отборов не фиксируются договорами, что может осложнять привлечение заемных средств для реализации проекта;
- отсутствуют санкционные механизмы за неисполнение поставщиком обязательств по строительству объекта и своевременному началу поставки «зеленой» электроэнергии.

Предлагается:

- ввести заключение договоров купли-продажи электроэнергии с ТСО после включения проекта в СиПР по итогам ОПВ,
- договор купли-продажи э/э заключается с ТСО, выдавшей ТУ на ТП, а также с ТСО с наибольшим объемом потерь э/э в регионе при условии предоставления выписки из СиПР, содержащей информацию о параметрах отобранного на конкурсе проекта до плановой даты начала поставки э/э.

Условия договоров:

- дата начала поставки э/э – в соответствии с заявкой на ОПВ, но не ранее квалификации объекта и установлении тарифа,
- дата окончания поставки – дата начала поставки в соответствии с заявкой на ОПВ + 15 (25) лет (не меняется при несвоевременном вводе в эксплуатацию),
- заявленные на ОПВ плановый годовой объем поставки э/э,

- расторжение договора купли-продажи э/э в случае непоставки э/э более 12 месяцев с плановой даты начала поставки.

Устранение недостатка IV - компенсация затрат через тариф при комбинированном использовании ВИЭ и традиционного топлива.

В рамках механизма поддержки обеспечивается возврат инвестиций и компенсация операционных затрат на производство электрической энергии на основе использования ВИЭ.

Недостатки действующего порядка в рамках механизма поддержки на российском рынке электроэнергии:

- избыточность процедуры сертификации в отношении чистых ВИЭ (СЭС, ВЭС, МГЭС);

- ежемесячная сертификация на основе промежуточной бухгалтерской отчетности дает низкую точность и возможность манипуляции данными;

- сложность организации механизмов выявления фактов предоставления в Совет рынка в рамках процедуры сертификации недостоверных сведений об использовании топлива при ежемесячной сертификации в ограниченные сроки;

- не урегулирован вопрос разнесения затрат (например, инвестиции в технологическое оборудование, на котором одновременно осуществляется производство э/э на основе ВИЭ и традиционном топливе) по регулируемым и нерегулируемым видам деятельности;

- не урегулирован вопрос об учете выработки э/э с использованием традиционного топлива на квалифицированных генерирующих объектах при определении доступного к ОПВ объема э/э в рамках ограничения выработки э/э на функционирующих на российском рынке электроэнергии квалифицированных генерирующих объектов (5% объема потерь в совокупном объеме потерь в регионе по сводному прогнозному балансу).

Предлагаемое решение:

- ввести критерий квалификации о минимальной доле ВИЭ в энергобалансе генерирующего объекта, функционирующего в рамках механизма поддержки (не менее 95% ВИЭ от общего потребления энергоресурсов для производства электрической энергии);

- ввести процедуру ежегодной (ежеквартальной для первого года) проверки минимальной доли ВИЭ в энергобалансе квалифицированного генерирующего объекта, функционирующего в рамках механизмов поддержки на основе комбинированного использования ВИЭ и традиционного топлива, на основе энергетических паспортов;

- лишать объекты квалификации, в случае выявления факта невыполнения требования о минимальной доле ВИЭ в энергобалансе, без права повторной квалификации (возможна повторная квалификация в случае не более одного нарушения);

▪ отказаться от использования сертификатов при расчетах в рамках механизмов поддержки (при соответствии объекта критериям квалификации вся его выработка считается «зеленой»).

Вопросы задавали и участвовали в дискуссиях:

Брызгунов И.М., Перминов Э.М., Губанов М.М., Каплун А.А., Милютин Д.В., Баркин О.Г., Шилин Д.С. и др.

По итогам обсуждения докладов участниками заседания секции решило:

По I докладу

1. Принять во внимание подробный анализ механизмов развития российской ветроэнергетики, проведенный в НИЦ «Атмограф»;

2. Рекомендовать автору доклада доработать концепцию механизма отбора проектов с учетом высказанных в процессе обсуждения замечаний и предложений.

3. Рекомендовать Минэнерго России рассмотреть первичные выводы и предложения, сформулированные в докладе:

▪ для успешного развития российской ветроэнергетики необходимы кардинальные изменения принятого механизма финансирования проектов и его правовой поддержки;

▪ такие изменения должны быть разработаны, научно обоснованы, всесторонне обсуждены и предложены Правительству Российской Федерации с обязательным участием отечественных и международных экспертов и специалистов по разработке и производству и эксплуатации ветротехники;

▪ в качестве варианта-основы для рассмотрения могут быть использованы выводы и предложения, сделанные НИЦ «Атмограф» в докладе.

По II докладу.

1. Принять во внимание выявленные практикой работы Ассоциации НП «Совет рынка» недостатки действующего механизма поддержки генерации на основе ВИЭ на розничных рынках в ценовых и неценовых зонах оптового рынка - непрозрачность действующего порядка отбора проектов ВИЭ для включения в схемы и программы развития электроэнергетики субъектов Российской Федерации. С чем связаны возможный неконтролируемый рост нагрузки в следствии поддержки проектов, не прошедших конкурсные процедуры при включении в СиПР, минимальные гарантии инвесторам и отсутствие ответственности за несвоевременный ввод объектов в эксплуатацию, проблемы использования сертификатов, подтверждающих объемы производства электроэнергии на основе ВИЭ, в рамках механизмов поддержки);

2. Рекомендовать автору доклада доработать концепцию механизма отбора проектов с учетом высказанных в процессе обсуждения замечаний и предложений.

3. Рекомендовать Минэнерго России рассмотреть и принять:

- предложения по уточнению порядка отборов проектов ВИЭ для включения в СиПР и учета таких проектов в СиПР с целью исключения возможности получения поддержки без прохождения конкурсных процедур;
- предложения по введению норм, обязывающих территориальные сетевые организации заключать договоры с победителями конкурсных отборов проектов после прохождения конкурсных процедур, а также условия таких договоров;
- предложения по пересмотру подходов к поддержке генерации, функционирующей на основе комбинированного использования возобновляемых и традиционных источников энергии. Поддержка (квалификация) объектов осуществляется при доле ВИЭ в энергобалансе не менее 95%, или предложения по ограничению договорных объемов продажи электроэнергии, произведенной на квалифицированных объектах, территориальными сетевыми организациями пропорционально доле традиционного топлива в энергобалансе без применения сертификатов.

Первый заместитель председателя
Научно-технической коллегии
НП «НТС ЕЭС», д.т.н.


В.В. Молодюк

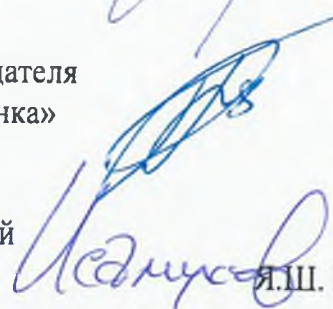
Председатель секции «Возобновляемая
и нетрадиционная энергетика»
НТК НП «НТС ЕЭС», к.т.н.


Э.М. Перминов

Член Правления - заместитель Председателя
Правления Ассоциации «НП Совет рынка»

О.Г. Баркин

Ученый секретарь Научно-технической
коллегии НТК НП «НТС ЕЭС», к.т.н.


И.Ш. Исамухамедов

Ученый секретарь секции «Возобновляемая
и нетрадиционная энергетика»
НТК НП «НТС ЕЭС», к.ф.-м.н.


Н.А. Рустамов