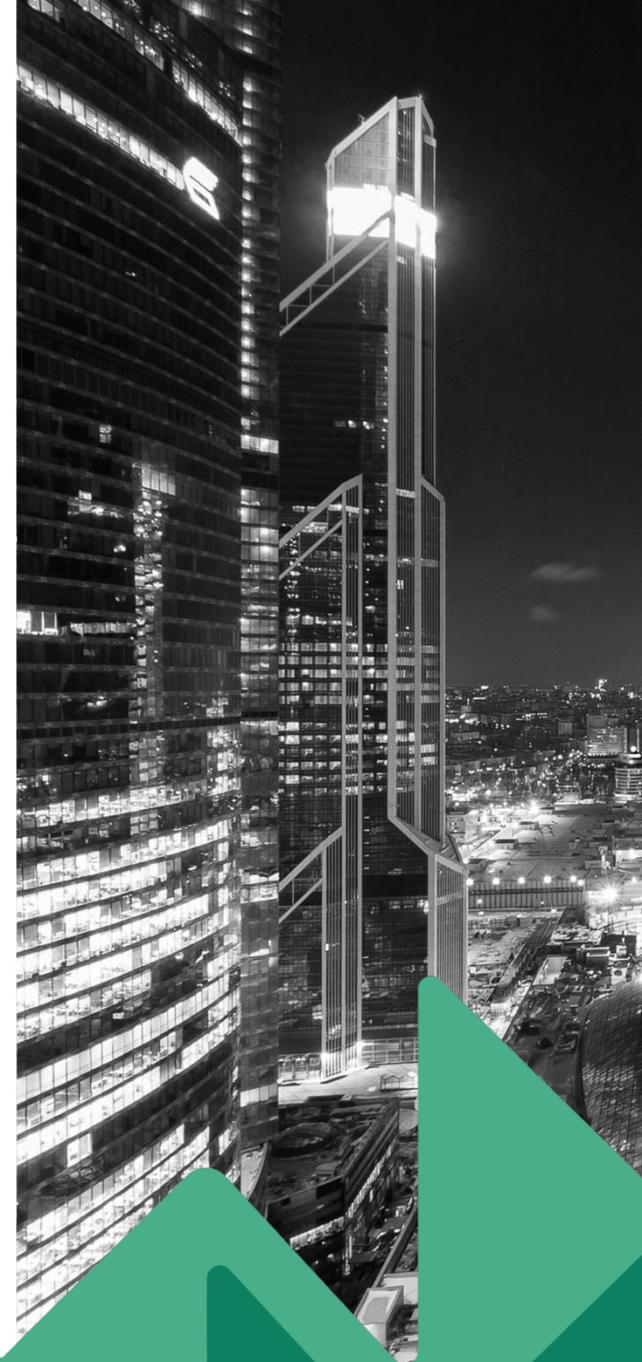




а с с о ц и а ц и я
НП СОВЕТ РЫНКА

ЦЕНОЗАВИСИМОЕ
СНИЖЕНИЕ
ПОТРЕБЛЕНИЯ



Суть механизма ценозависимого снижения потребления



ассоциация
НП СОВЕТ РЫНКА

Потребитель, готовый по требованию снизить свое потребление, может рассматриваться на КОМ как альтернатива генерации

- Механизм ценозависимого снижения потребления предусматривает, что наличие потребителей, принявших на себя обязательства по требованию снижать свое потребление электроэнергии на определенную величину, приводит к снижению спроса на КОМ
- Снижение спроса зависит от объема снижения потребления электроэнергии и от количества часов, на которое потребитель готов его снизить
- Требование о снижении потребления выставляется по итогам расчета РСВ при условии выполнения критериев – достаточности влияния ценозависимого снижения потребления на цены РСВ
- Выполнение требования о снижении потребления фиксируется
 - при выполнении покупателем принятых обязательств уменьшается объем мощности, который он должен купить по итогам КОМ
 - при невыполнении покупателем принятых обязательств увеличивается стоимость части объема мощности, который он покупает по итогам КОМ

Участие в КОМ потребителей с ценозависимым потреблением

- Заявка покупателей с ценозависимым потреблением для учета в КОМ может быть подана:
 - участниками оптового рынка, которые не являются покупателями по регулируемым договорам;
 - в отношении ГТП потребления, не относящейся к ГТП экспорта/импорта и не являющейся ГТП потребления поставщика;
 - в отношении ГТП потребления, для которой минимальное из помесечных значений фактического пикового потребления за год, предшествующий отбору, составило не менее 5 МВт.

Также участник, намеренный принять участие в КОМ в качестве покупателя с ценозависимым потреблением, обязан предоставить обеспечение исполнения обязательств.

- **Параметры ценозависимого снижения, указываемые в заявке**
 - Ценозависимое снижение потребления электроэнергии ($\text{сниж_э/э} \geq 2 \text{ МВтч}$)
 - Количество часов снижения ($N_{\text{часов}} = 2 \text{ или } 4 \text{ или } 8$)
- **Ценозависимое снижение потребления мощности рассчитывается исходя из параметров, указанных в заявке:**

$$\text{сниж_мощность} = K_{\text{часов}} \cdot \text{сниж_э/э}$$

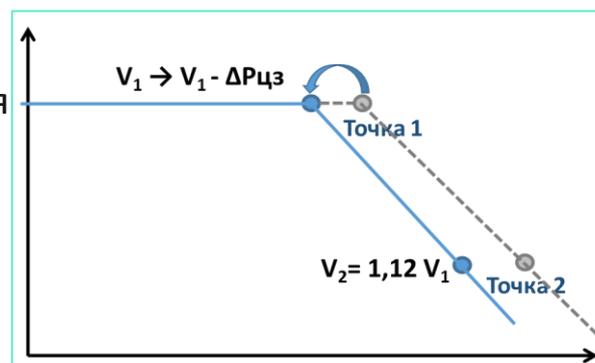
$$K_{\text{часов}} = \begin{cases} 0,25, & \text{если } N_{\text{часов}} = 2 \\ 0,5, & \text{если } N_{\text{часов}} = 4 \\ 1, & \text{если } N_{\text{часов}} = 8 \end{cases}$$

Отбор заявок потребителей. Изменение спроса на мощность

- **Отбор заявок потребителей для учета в КОМ**
 - Если совокупный объем ценозависимого снижения потребления мощности по всем поданным в ЦЗ заявкам не превышает 1% объема спроса на мощность в первой точке спроса, то в КОМ учитываются все заявки, удовлетворяющие требованиям
 - В случае превышения 1% объема спроса в первой точке отбираются заявки, при которых выполняется условие о непревышении 1% с учетом приоритета более ранней подачи заявки
 - заявки ранжируются по времени подачи
 - если для N первых заявок выполняется условие, а для заявки (N+1) нет, то N заявок отобраны, (N+1)-ая – не отобрана
 - «примеряем» заявки (N+2) и далее, пока не проверим все заявки
 - Итог – перечень заявок покупателей, отобранных для учета в КОМ

- **Изменение спроса**

По отобранным заявкам рассчитывается совокупное ценозависимое снижение потребления мощности по ЦЗ ($\Delta P_{цз}$)



Объем обеспечения = $12 \cdot 25\% \cdot \text{сниж_э/э(дек)} \cdot K_часов \cdot Ц1$

сниж_э/э(дек) – объем снижения э/э, который будет указан покупателем в отношении декабря

Ц1 – цена в первой точке спроса на КОМ

Способ обеспечения – для КОМ в 2016 году – поручительство действующего на ОРЭМ участника оптового рынка – поставщика.

Срок предоставления – не позднее 6 сентября 2016 года (для КОМ на 2020 год)

! обеспечение предоставляется совокупно по всем ГТП потребления, по которым покупатель планирует подавать заявки.

До 6 сентября 2016 года покупатель должен предоставить КО уведомление с разнесением объема обеспечения по ГТП потребления.

Период с 2017 по 2019 годы

До начала очередного календарного года Системный оператор формирует перечень покупателей с ценозависимым потреблением исходя из следующих принципов:

- Требования к участникам оптового рынка и к заявкам покупателей с ценозависимым потреблением аналогичны требованиям, применяемым при проведении КОМ (за исключением требования по предоставлению обеспечения исполнения обязательств).
- Совокупный объем ценозависимого снижения потребления мощности покупателей, включенных в перечень, не может превышать 1% объема спроса на мощность в первой точке, учтенного при проведении КОМ на следующий календарный год. Если суммарный объем ценозависимого снижения потребления мощности, указанный в заявках покупателей превышает 1%, то отбираются заявки, для которых данное условие выполняется, с учетом приоритета в отборе заявки поданной ранее.
- Покупатели, включенные в перечень, считаются принявшими на себя обязательства по обеспечению готовности к осуществлению ценозависимого снижения объема покупки электрической энергии в соответствии с параметрами указанными в заявке.
- В течение календарного года покупатель, включенный в перечень, имеет возможность до начала расчетного месяца изменить количество часов, в течение которых он готов осуществить ценозависимое снижение объема потребления электрической энергии.

Предварительные сроки формирования перечня покупателей с ценозависимым потреблением

11 ноября – КО направляет СО реестр покупателей, которые могут подавать заявки;

С 14 по 18 ноября – период подачи заявки СО. Заявки подаются на сайт КОМ с ЭП;

22 ноября – СО формирует Перечень покупателей с ценозависимым потреблением.

Обязательства потребителей, включенных в перечень



ассоциация
НП СОВЕТ РЫНКА

- Потребители, включенные на календарный год в перечень ценозависимых потребителей (на 2020 год и далее – по итогам КОМ, на 2017 – 2019 годы – в заявительном порядке), принимают на себя обязательства обеспечить каждые сутки (если еще не достигнуто 10 случаев ценозависимого снижения за месяц) готовность к осуществлению ценозависимого снижения объема покупки э/э в соответствующей ГТП:
 - 1) покупателем обеспечена работа в режиме ценозависимого потребления
 - 2) покупателем подтверждена возможность снижения потребления на величину **сниж_э/э**
- Работа в режиме ценозависимого потребления:
 - покупатель уведомил СО в отношении суток о готовности к ценозависимому снижению объема покупки э/э в ГТП;
 - ценопринимающая часть заявки на РСВ, для каждого часа из числа плановых часов пиковой нагрузки, превышает величину ценозависимого снижения объема покупки э/э;
 - покупателем обеспечено ценозависимое снижение объема покупки э/э в ГТП в соответствии с торговым графиком, определенным по итогам РСВ, что подтверждается отсутствием отклонений по собственной инициативе объемов фактического потребления э/э от планового в сторону увеличения на величину более 5 % от величины ценозависимого снижения объема покупки э/э
- Подтверждение возможности снижения:
 - тестирование перед началом года
 - тестирование с 25 числа до окончания месяца, в отсутствие срабатывания по критериям

Контроль готовности ценозависимых покупателей

- По итогам контроля готовности к осуществлению ценозависимого снижения объема покупки э/э определяется фактический объем ценозависимого снижения потребления мощности (**Факт_сниж_мощность**)

– **Факт_сниж_мощность = сниж_мощность · K1 · K2 · K3**

Коэффициенты, применяемые, если не обеспечена работа в режиме ценозависимого потребления:

- если нет уведомления СО о готовности к снижению (K1) или не выполнено условие об объеме ценопринимающей части в заявке на РСВ (K2):

$$K1, K2 = \frac{\text{количество суток без нарушений}}{\text{количество суток в месяце}}$$

(сутки, которые следуют после 10 раз срабатывания ценозависимого снижения не учитываются)

- если не обеспечено снижение (при наличии отклонений в часы ценозависимого снижения) (K3):

$$K3 = \frac{\text{количество случаев выполнения данным покупателем снижения}}{\text{количество случаев включения механизма в ценовой зоне}}$$

- В отсутствие результатов тестирования, проводимого до начала года, **Факт_сниж_мощность = 0**

Тестирование энергопринимающего оборудования



- Прохождение тестирования требуется для подтверждения готовности энергопринимающего оборудования к ценозависимому снижению потребления э/э.
- Тестирование проводится:
 - до начала года – в декабре предшествующего года
 - один раз в месяц после 25 числа, если до 25 числа такого месяца не производилось ценозависимое снижение в обычном порядке
- Тестирование производит АТС путем формирования ТГ для такого покупателя с учетом заявленного им объема и длительности ценозависимого снижения потребления э/э в период, включающий час максимальной цены РСВ в эти сутки из числа часов пиковой нагрузки, установленных СО.
- Контроль фактического потребления электрической энергии в ходе тестирования производится по данным коммерческого учета.
- Возможность ценозависимого снижения считается подтвержденной, если:
 - покупатель подал на соответствующий день уведомление о готовности к ценозависимому снижению потребления э/э (в СО), а также заявку для участия в РСВ с ценопринимающей степенью в необходимом объеме
 - при отсутствии отклонений объемов фактического потребления э/э от планового в сторону увеличения на величину более 5% от величины ценозависимого снижения потребления э/э, допущенных этим покупателем по собственной инициативе

Критерии срабатывания ценозависимого снижения потребления в РСВ

Ценозависимое снижение объема покупки э/э в ценовой зоне (ЦЗ) осуществляется при одновременном выполнении следующих условий:

- применение ценозависимого снижения объема покупки э/э для всех покупателей с ценозависимым потреблением в одной ЦЗ (уведомивших СО о готовности к ценозависимому снижению) приводят к уменьшению не менее чем на 1% средневзвешенной цены РСВ час максимальной цены;
- отношение совокупного значения ($TГ - P_{мин}$) и совокупного значения ($P_{макс} - P_{мин}$) в ЦЗ по ГТП генерации, не относящимся к АЭС, ГЭС (ГАЭС) и ВИЭ, в час максимальной цены превышает величину, установленную ДОП для соответствующей ЦЗ в диапазоне от 0,7 до 0,9. До момента установления ДОП указанной величины применяется значение, равное 0,8.

Час максимальной цены – час из числа определенных СО плановых часов пиковой нагрузки, в который средневзвешенная цена РСВ, определенная без учета ценозависимого снижения, принимает максимальное значение

Если совокупный объем ценозависимого потребления мощности «готовых» покупателей в ЦЗ, составляет менее 0,2 процента объема спроса на мощность в КОМ в первой точке, то к величине 1% в первом условии применяется коэффициент, равный отношению совокупного объема ценозависимого потребления мощности, к величине, составляющей 0,2 процента объема спроса на мощность в первой точке

Учет ценозависимого снижения потребления в РСВ



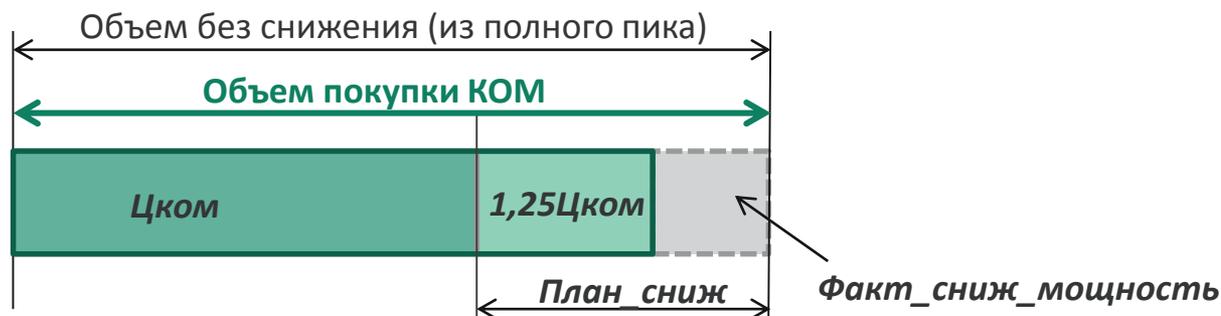
- Проводится 2 расчета:
 - Расчет 1 – заявки ценозависимых потребителей учитываются на полный объем (без ценозависимого снижения)
 - Расчет 2 – заявки ценозависимых потребителей учитываются с объемом, сниженным на величину ценозависимого потребления э/э на количество часов, указанное в заявке на КОМ (часы со снижением включают час максимальной цены)
- Если критерии срабатывания ценозависимого снижения **НЕ выполняются**, то плановые объемы РСВ для ЦЗ формируются по итогам Расчета 1
- Если критерии срабатывания ценозависимого снижения **выполняются**, то плановые объемы РСВ для ЦЗ формируются по итогам Расчета 2

Ценозависимое снижение должно быть учтено в РСВ:

- не более 10 раз в месяц
- не менее 1 раза в месяц (включая тестирование, проводимое в период с 25-го числа месяца до его окончания, если до 25 числа месяца не было ни одного срабатывания)

Покупка мощности ценозависимыми покупателями

- Объем мощности, покупаемой ценозависимым потребителем снижается на объем его фактического ценозависимого снижения мощности
- Если фактический объем ценозависимого снижения мощности меньше планового (определенного исходя заявленного потребителем объема ценозависимого снижения потребления э/э и количества часов снижения), то объем мощности, равный разнице плана и факта потребитель покупает по итогам КОМ по цене, увеличенной на 25%



- При расчете объемов покупки мощности по итогам КОМ для всех потребителей учитывается соответствующее снижение обязательств ценозависимых потребителей пропорционально пиковому потреблению распределяется объем, равный $\Sigma(V_КОМ_генерации) + \Sigma(\text{фактическое ценозависимое снижение})$

Основаниями для взимания денежной суммы в отношении ГТП потребления с признаком ЦЗП являются действия/бездействия Покупателя, в том числе:

- лишение права на участие в торговле электрической энергией и мощностью по ГТП потребления с признаком ЦЗП
- определение фактического объема ценозависимого снижения потребления мощности в отношении ГТП потребления с признаком ЦЗП равным нулю по итогам тестирования, проводимого в декабре года, предшествующего году поставки мощности (отсутствие тестирования)
- непредставление обеспечения.

$$S_{\text{денеж.сумма}} = 12 \cdot 0,25 \cdot P_{\text{декабрь}}^{\text{заявка_потреб}} \cdot C_X^{1_КОМ}$$

$P_{\text{декабрь}}^{\text{заявка_потреб}}$ – объем ценозависимого снижения потребления мощности ГТП потребления с признаком ЦЗП на декабрь года X, учтенное при проведении КОМ на год X

$C_X^{1_КОМ}$ – цена на мощность в первой точке спроса на мощность, используемая для определения спроса на мощность при проведении КОМ на год X, для ценовой зоны к которой относится ГТП потребления с признаком ЦЗП

Денежная сумма выплачивается контрагентам по договорам КОМ, т.е. поставщикам