

Изменения, вносимые в **Технические требования к генерирующему оборудованию участников оптового рынка**, связанные с уточнением порядка и формата заявления участником ограничений мощности и технических требований к условиям подключения ГЭС к ЦС (ЦКС) АРЧМ.

| № пп    | Действующая редакция  | Новая редакция  |
|---------|---|---|
| 5.1.    | Контроль участия в автоматическом вторичном регулировании осуществляется вне зависимости от заданных параметров работы центрального регулятора системы АРЧМ.  | Контроль участия в автоматическом вторичном регулировании осуществляется вне зависимости от заданных параметров работы центрального регулятора системы АРЧМ.<br>Условия подключения ГЭС к управлению от Централизованных систем автоматического регулирования частоты и перетоков мощности (далее – ЦС (ЦКС) АРЧМ) в рамках обеспечения готовности ГЭС к участию в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности должны соответствовать <i>Общим техническим требованиям для подключения ГЭС к ЦС (ЦКС) АРЧМ [15]</i> .  |
| 6.2.2   | Для целей подтверждения способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии, величины располагаемой мощности ГТП генерации и электростанции в целом определяются СО на основании значений ограничений установленной мощности актуальных для каждого часа каждого суток отчетного месяца, и соответствующей среднемесячной величины ограничений, заявленных участниками оптового рынка <b>не позднее, чем за 5 (пять) рабочих дней до начала отчетного месяца</b> , по всем единицам генерирующего оборудования, ГТП генерации и электростанции в целом. | Для целей подтверждения способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии, величины располагаемой мощности ГТП генерации и электростанции в целом определяются СО на основании значений ограничений установленной мощности актуальных для каждого часа каждого суток отчетного месяца, и соответствующей среднемесячной величины ограничений, заявленных участниками оптового рынка <b>в СО до 15 числа месяца, предшествующего отчетному</b> , по всем единицам генерирующего оборудования, ГТП генерации и электростанции в целом <b>по форме приложений 2 и 9 к Методическим указаниям по определению и согласованию ограничений установленной электрической мощности тепловых и атомных электростанций (Приложение 4), подписанных техническим руководителем электростанции или генерирующей компании</b> . |
| 6.2.2 и | В случае заявления участником оптового рынка в уведомлении о составе и параметрах генерирующего   | В случае заявления участником оптового рынка в уведомлении о составе и параметрах генерирующего   |

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 6.2.3 | оборудования в каком-либо часу суток X максимума мощности больше согласованной располагаемой мощности, располагаемая мощность в данном часе принимается равной заявленному максимуму, но не больше установленной мощности ГТТ. | оборудования в каком-либо часу суток X максимума мощности больше согласованной располагаемой мощности, располагаемая мощность в данном часе принимается равной заявленному максимуму. |
|-------|--|---|

Изменения, вносимые в **Порядок установления соответствия генерирующего оборудования участников оптового рынка техническим требованиям**, связанные с порядком определения ограничений мощности в случае превышения предельного объема поставки мощности относительно величины установленной мощности

| № пп  | Действующая редакция  | Новая редакция  |
|-------|---|---|
| 5.2.1 | <p><b>5.2.1. Определение располагаемой мощности на территориях ценовых зон</b></p> <p>Для целей подтверждения способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии СО в отношении каждого часа суток определяет величины располагаемой мощности ГТП генерации <math>j</math> и электростанции <math>s</math> в целом, актуальные для каждого часа <math>h</math> суток <math>k</math> месяца <math>m</math> <math>N_{расн,h}^j</math> и <math>N_{расн,h}^s</math>. Для определения величины располагаемой мощности СО применяет ограничения установленной мощности по единицам генерирующего оборудования, ГТП генерации <math>j</math> и электростанции <math>s</math> в целом, актуальные для каждого часа <math>h</math> суток <math>k</math> месяца <math>m</math> <math>N_{огр,h}^j (N_{огр,h}^s)</math> и соответствующую среднемесячную величину ограничений <math>N_{огр,m}^j (N_{огр,m}^s)</math> заявленные участниками оптового рынка в отношении генерирующего оборудования, расположенного на территориях, объединенных в ценовые зоны оптового рынка, и согласованными СО в отношении генерирующего оборудования, расположенного на территориях, объединенных в неценовые зоны оптового рынка.</p> $\begin{cases} N_{расн,h}^j = N_{уст}^j - N_{огр,h}^j; \text{ при } N_{огр,h}^j > 0 \\ N_{расн,h}^j = \max(N_{ПО}^j; N_{уст}^j); \text{ при } N_{огр,h}^j = 0 \end{cases} \quad (21)$ | <p><b>5.2.1. Определение располагаемой мощности на территориях ценовых зон</b></p> <p>Для целей подтверждения способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии СО в отношении каждого часа суток определяет величины располагаемой мощности ГТП генерации <math>j</math> и электростанции <math>s</math> в целом, актуальные для каждого часа <math>h</math> суток <math>k</math> месяца <math>m</math> <math>N_{расн,h}^j</math> и <math>N_{расн,h}^s</math>. Для определения величины располагаемой мощности СО применяет ограничения установленной мощности по единицам генерирующего оборудования, ГТП генерации <math>j</math> и электростанции <math>s</math> в целом, актуальные для каждого часа <math>h</math> суток <math>k</math> месяца <math>m</math> <math>N_{огр,h}^j (N_{огр,h}^s)</math> и соответствующую среднемесячную величину ограничений <math>N_{огр,m}^j (N_{огр,m}^s)</math> <b>с учетом технически возможного превышения над установленной (номинальной) мощностью</b>, заявленные участниками оптового рынка в отношении генерирующего оборудования, расположенного на территориях, объединенных в ценовые зоны оптового рынка, и согласованными СО в отношении генерирующего оборудования, расположенного на территориях, объединенных в неценовые зоны оптового рынка.</p> $N_{расн,h}^j = N_{уст}^j - N_{огр,h}^j \quad (21)$ <p>При этом в случае если <math>N_{ПО,m}^j &gt; N_{уст}^j</math>, показатель <math>N_{огр,h}^j</math> может являться отрицательной величиной – фиксируется технически возможное превышение над установленной (номинальной) мощностью.</p> |

### 5.2.2. Регистрация фактических ограничений на территориях ценовых зон оптового рынка

По окончании расчетного месяца СО в отношении ГТП генерации  $j$ , расположенных в ценовых зонах оптового рынка, осуществляет регистрацию ограничений  $N_{огр,h}^j(CO)$  и  $N_{огр,h}^s(CO)$  в следующем порядке:

1. В отношении генерирующего оборудования электростанции, не относящейся к ГЭС или электростанциям, использующим отходы промышленного производства, установленная мощность и состав оборудования которых не менялась относительно соответствующего месяца предшествующего года:

...

- в случае если среднемесячная величина заявленных ограничений по электростанции  $s$  в месяце  $m$  ( $N_{огр,m}^s = \sum_{j=1} N_{огр,m}^j$ ) меньше значения,

зарегистрированного СО в отношении соответствующего месяца предшествующего года (для 2011 года – значению ограничений, согласованных до начала года) ( $N_{огр\_баз,m}^s$ ), СО в отношении каждой ГТП  $j$  электростанции  $s$  в месяце  $m$  регистрирует величину заявленных участником ограничений при условии подтверждения по данным АИИС КУ факта выработки электроэнергии электростанцией  $s$ , с мощностью не менее величины установленной мощности электростанции  $s$  за вычетом величины заявленных суммарных ограничений по электростанции  $s$  не менее 24 часов в течение месяца  $m$  или не менее 8 последовательных часов при проведении испытаний в данном месяце  $m$ .

### 5.2.2. Регистрация фактических ограничений на территориях ценовых зон оптового рынка

По окончании расчетного месяца СО в отношении ГТП генерации  $j$ , расположенных в ценовых зонах оптового рынка, осуществляет регистрацию ограничений  $N_{огр,m}^j(CO)$  и  $N_{огр,m}^s(CO)$  в следующем порядке:

1. В отношении генерирующего оборудования электростанции, не относящейся к ГЭС или электростанциям, использующим отходы промышленного производства, установленная мощность и состав оборудования которых не менялась относительно соответствующего месяца предшествующего года:

...

- в случае если среднемесячная величина заявленных ограничений по электростанции  $s$  в месяце  $m$

( $N_{огр,m}^s = \sum_{j=1} N_{огр,m}^j$ ) меньше значения,

зарегистрированного СО в отношении соответствующего месяца предшествующего года (для 2011 года – значению ограничений, согласованных до начала года) ( $N_{огр\_баз,m}^s$ ), в том числе при наличии

заявленного участником технически возможного превышения над установленной (номинальной) мощностью по ГТП в случаях, указанных в п.5.2.1 настоящего Порядка, СО в отношении каждой ГТП  $j$  электростанции  $s$  в месяце  $m$  регистрирует величину заявленных участником ограничений при условии подтверждения по данным АИИС КУ факта выработки электроэнергии электростанцией  $s$ , с мощностью не менее величины установленной мощности электростанции  $s$  за вычетом величины заявленных суммарных ограничений по электростанции  $s$  не менее 24 часов в течение месяца  $m$  или не менее 8

5.2.2.

$N_{\text{огр},m}^j(CO) = N_{\text{огр},m}^{\text{факт},j}$  в отношении каждой ГТП  $j$  электростанции  $s$ ,  
если

$$N_{\text{огр},m}^s < N_{\text{огр},m}^{\text{факт},s} \leq 1,05 N_{\text{огр},m}^s \quad (24)$$

$N_{\text{огр},m}^j(CO) = N_{\text{огр},m}^j$  в отношении каждой ГТП  $j$  электростанции  $s$ ,  
если  $N_{\text{огр},m}^{\text{факт},s} \leq N_{\text{огр},m}^s$

иначе в отношении каждой ГТП  $j$  электростанции  $s$

$$N_{\text{огр},m}^j(CO) = N_{\text{огр}_\text{баз},m}^j \quad (25)$$

...

2. В случае изменения установленной мощности и (или) состава оборудования электростанции, не относящейся к ГЭС, или электростанциям, использующим отходы промышленного производства, относительно соответствующего месяца предшествующего года, СО регистрирует изменение величины ограничений  $N_{\text{огр},m}^j(CO)$  по результатам тестирования соответствующего оборудования, проводимого в соответствии с Регламентом аттестации генерирующего оборудования [8.9.] и Порядком проведения тестирования генерирующего оборудования для целей аттестации (Приложение 2).

последовательных часов при проведении испытаний в данном месяце  $m$ .

$N_{\text{огр},m}^j(CO) = N_{\text{огр},m}^{\text{факт},j}$  в отношении каждой ГТП  $j$  электростанции  $s$ ,  
если

$$N_{\text{огр},m}^s < N_{\text{огр},m}^{\text{факт},s} \text{ И } \left| \frac{N_{\text{огр},m}^{\text{факт},s} - N_{\text{огр},m}^s}{N_{\text{огр},m}^s} \right| \leq 0,05, \quad (24)$$

$N_{\text{огр},m}^j(CO) = N_{\text{огр},m}^j$  в отношении каждой ГТП  $j$  электростанции  $s$ ,  
если  $N_{\text{огр},m}^{\text{факт},s} \leq N_{\text{огр},m}^s$

иначе в отношении каждой ГТП  $j$  электростанции  $s$

$$N_{\text{огр},m}^j(CO) = N_{\text{огр}_\text{баз},m}^j \quad (25)$$

...

2. В случае изменения установленной мощности и (или) состава оборудования электростанции, не относящейся к ГЭС, или электростанциям, использующим отходы промышленного производства, относительно соответствующего месяца предшествующего года, СО регистрирует изменение величины ограничений  $N_{\text{огр},m}^j(CO)$  по результатам тестирования соответствующего оборудования, проводимого в соответствии с Регламентом аттестации генерирующего оборудования [8.9.] и Порядком проведения тестирования генерирующего оборудования для целей аттестации (Приложение 2). При не проведении тестирования в месяце  $m$  СО регистрирует величины ограничений  $N_{\text{огр},m}^j(CO)$  в порядке, установленном в пдп. «1» п.5.2.2 настоящего Порядка, при этом в качестве значения  $N_{\text{огр}_\text{баз},m}^s$  принимаются:

- в случае увеличения установленной мощности электростанции - значения ограничений, зарегистрированные СО в отношении данной

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       |  | <p>электростанции <math>s</math> в соответствующем месяце предшествующего года (для 2011 года – согласованных до начала года):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- увеличенные на величину ограничений (без учета технически возможного превышения), зарегистрированных в отношении вновь вводимого и модернизируемого оборудования при проведении тестирования для целей его аттестации – для блочных ГЕМ и оборудования ГЭС;</li> <li>- увеличенные на величину установленной мощности вводимого (прироста установленной мощности модернизируемого) оборудования - для неблочных ГЕМ ;</li> <li>- в случае снижения установленной мощности электростанции - значения ограничений, зарегистрированные СО в отношении данной электростанции <math>s</math> в соответствующем месяце предшествующего года (для 2011 года – согласованных до начала года), уменьшенные на величину согласованных СО ограничений, приходящихся на величину выводимого из эксплуатации генерирующего оборудования.</li> </ul> |
| 5.2.4 | <p><b>5.2.4. Определение располагаемой мощности на территориях неценовых зон оптового рынка</b></p> <p>СО согласовывает величину располагаемой мощности генерирующего оборудования, отнесенного к <math>j</math>-той ГТП <math>N_{расч,h}^j(CO)</math> для каждого часа суток предстоящего года как максимальную технически возможную мощность с учетом согласованных ограничений установленной мощности и допустимого превышения над номинальной мощностью отдельных единиц генерирующего оборудования.</p> | <p><b>5.2.4. Определение располагаемой мощности на территориях неценовых зон оптового рынка</b></p> <p>СО согласовывает величину располагаемой мощности, генерирующего оборудования, отнесенного к <math>j</math>-той ГТП <math>N_{расч,h}^j(CO)</math> для каждого часа суток предстоящего года как максимальную технически возможную мощность с учетом согласованных ограничений установленной мощности и допустимого превышения над номинальной мощностью единиц генерирующего оборудования, входящих в данную ГТП</p>  |
| 5.3.1 | <p>При изменении уровней бьефов в режимах сработки и накопления водохранилищ или при нагонном ветре, а также для ГЭС, работающих по водотоку, при наличии</p>  | <p><b>Удалить выделенный абзац.</b></p>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | соответствующих разрешенных неотложных диспетчерских заявок снижение располагаемой мощности не регистрируется в объемах, вызванных указанными причинами. |  |
|--|--|--|

Изменения, вносимые в **Порядок установления соответствия генерирующего оборудования участников оптового рынка техническим требованиям**, связанные с порядком подтверждения результатов тестирования для целей аттестации вновь вводимого генерирующего оборудования при наличии ограничений по схеме выдачи мощности

| № пп                      | Действующая редакция   | Новая редакция   |
|---------------------------|--|--|
| Приложение 2<br>п. 2.1.9  | <p>В случае невозможности выполнения требований настоящего Порядка по проведению тестирования полным составом оборудования электростанции вследствие невыполнения технологического присоединения к источнику газоснабжения или недостаточной пропускной способности электрической сети, по требованию участника оптового рынка может быть проведено тестирование отдельной единицы нового или модернизированного генерирующего оборудования для целей определения установленной (номинальной) мощности. При проведении такого вида тестирования установленная (номинальная) мощность нового и модернизированного генерирующего оборудования определяется в соответствии с требованиями настоящего раздела, фактическая располагаемая мощность тестируемой единицы генерирующего оборудования устанавливается равной нулю и аттестация такого оборудования не проводится.</p> | <p>В случае невозможности выполнения требований настоящего Порядка по проведению тестирования полным составом оборудования электростанции вследствие невыполнения технологического присоединения к источнику газоснабжения или недостаточной пропускной способности электрической сети, по требованию участника оптового рынка может быть проведено тестирование отдельной единицы нового или модернизированного генерирующего оборудования для целей определения установленной (номинальной) мощности. При проведении такого вида тестирования установленная (номинальная) мощность нового и модернизированного генерирующего оборудования определяется в соответствии с требованиями настоящего раздела, фактическая располагаемая мощность <b>(прирост располагаемой мощности в случае модернизации)</b> тестируемой единицы генерирующего оборудования устанавливается равной нулю и аттестация такого оборудования не проводится.</p> |
| Приложение 2<br>п. 2.1.10 | <p><b>добавить</b></p>   | <p><b>В случае наличия ограничений по пропускной способности электрической сети или по топливу при проведении аттестации вновь вводимого (модернизируемого) оборудования, в отношении которого отсутствуют требования по проведению тестирования полным составом оборудования, установленная (номинальная) мощность нового (модернизированного) генерирующего оборудования определяется в соответствии с требованиями настоящего раздела, а фактическая располагаемая мощность определяется по электростанции в целом как сумма фактической располагаемой мощности тестируемой единицы</b></p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | генерирующего оборудования и предельного объема поставки ранее аттестованного оборудования электростанции, сниженная на величину указанных ограничений. При этом распределение фактической располагаемой мощности между ГТП генерации данной электростанции осуществляется по заявлению участника оптового рынка. |
|--|--|---|

Изменения, вносимые в **Порядок установления соответствия генерирующего оборудования участников оптового рынка техническим требованиям**, связанные с порядком определения располагаемой мощности ГЭС

| № пп                                   | Действующая редакция   | Новая редакция  |
|--|--|---|
| <p><b>П.5.2.2</b><br/><b>п.п.3</b></p> | <p>Для ГЭС в отношении каждой ГТП j и электростанции s в целом СО регистрирует среднемесячные величины ограничений установленной мощности <math>N_{ор,м}^j(CO)</math> и <math>N_{ор,м}^s(CO)</math>, рассчитанные в следующем порядке:</p> $N_{ор,м}^j(CO) = \frac{\max\{0; \sum_k (N_{ПО,м}^j - N_{\max,k}^{jГЭС,per})\}}{k} \quad (33)$ $N_{ор,м}^s(CO) = \sum_j N_{ор,м}^j(CO) \quad (34)$ <p>где k — количество суток в соответствующем расчетном месяце m;</p> <p><math>N_{\max,k}^{jГЭС,8}</math> — величина максимальной мощности ГТП j ГЭС, с которой генерирующее оборудование данной ГТП j может проработать не менее 8 часов в сутки X, заявленная участником в уведомлениях о составе и параметрах генерирующего оборудования, поданных в СО не позднее 16 часов 30 минут московского времени суток X-2 (для второй неценовой зоны – до 10 часов хабаровского времени суток X-1).</p> <p><math>N_{\max,k}^{jГЭС,8}</math> определяется в соответствии с Методикой определения максимальной мощности ГЭС (Приложение № 3 к настоящему <i>Порядку установления соответствия</i>)</p> | <p>Для ГЭС в отношении каждой ГТП j и электростанции s в целом СО регистрирует среднемесячные величины ограничений установленной мощности <math>N_{ор,м}^j(CO)</math> и <math>N_{ор,м}^s(CO)</math>, рассчитанные в следующем порядке:</p> $N_{ор,м}^j(CO) = \frac{\max\{0; \sum_k (N_{ПО,м}^j - N_{\max,k}^{jГЭС,per})\}}{k} \quad (33)$ $N_{ор,м}^s(CO) = \sum_j N_{ор,м}^j(CO) \quad (34)$ <p>где k — количество суток в соответствующем расчетном месяце m;</p> <p><math>N_{\max,k}^{jГЭС,per}</math> — регулировочная мощность ГЭС, определяемая в соответствии с Методикой определения максимальной мощности ГЭС (Приложение № 3 к настоящему <i>Порядку установления соответствия</i>)</p> |
| <p>Приложение 3</p>                    | <p>Под ГЭС, работающей по водотoku, понимается гидроэлектростанция, у которой в соответствии с проектной документацией отсутствует регулирующее водохранилище (в т.ч. бассейн суточного</p>  | <p>Под ГЭС, работающей по водотoku, понимается гидроэлектростанция, у которой в соответствии с проектной документацией отсутствует регулирующее водохранилище (в т.ч. бассейн суточного регулирования), а также ГЭС,</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p>регулируемого), а также ГЭС, регулировочные возможности водохранилища которых фактически не могут быть использованы из-за сложившейся водохозяйственной обстановки или исходя из технического состояния гидротехнических сооружений.</p> <p>Регулировочная мощность ГЭС, работающих по водотоку, принимается равной нулю.</p>   | <p>регулируемые возможности водохранилища которых фактически не могут быть использованы из-за сложившейся водохозяйственной обстановки или исходя из технического состояния гидротехнических сооружений.</p>   |
| <p>3. Регулировочная мощность ГЭС (<math>N_{ГЭС}^{рег}</math>) рассчитывается как минимум из располагаемой мощности ГЭС (<math>N_{ГЭС}^{расп}</math>, МВт), определенной с учетом собственных ограничений установленной мощности, максимальной нагрузки ГЭС в целом, определяемой наличием ограничений на выдачу мощности в сеть, (<math>N_{ГЭС}^{сет}</math>, МВт) и произведения скорости набора нагрузки ГЭС (<math>v_{ГЭС}^{нагр}</math>) на 20 минут:</p> $N_{ГЭС}^{рег} = \min \{ N_{ГЭС}^{расп}, N_{ГЭС}^{сет}, 20 \cdot v_{ГЭС}^{нагр} \}.$ <p>Регулировочная мощность ГЭС определяется без учета суточных ограничений по режимам водопользования. К ограничениям на выдачу мощности в сеть относятся ограничения на выдачу мощности с шин ГЭС по условиям обеспечения динамической устойчивости генерирующего оборудования электростанции, обеспечения статической устойчивости и недопущения токовых перегрузок в сечении выдачи мощности электростанции (линии электропередачи непосредственно отходящие от шин ГЭС), при этом ремонтные схемы, влияние нагрузки других электростанций в соответствующем энергорайоне не учитываются.</p> | <p>3. Регулировочная мощность ГЭС (<math>N_{ГЭС}^{рег}</math>) рассчитывается как минимум из среднесуточной располагаемой мощности ГЭС (<math>N_{ГЭС}^{расп}</math>, МВт), определенной с учетом собственных ограничений установленной мощности, максимальной нагрузки ГЭС в целом, определяемой наличием ограничений на выдачу мощности в сеть, (<math>N_{ГЭС}^{сет}</math>, МВт) и произведения скорости набора нагрузки ГЭС (<math>v_{ГЭС}^{нагр}</math>) на 20 минут:</p> $N_{ГЭС}^{рег} = \min \{ N_{ГЭС}^{расп}, N_{ГЭС}^{сет}, 20 \cdot v_{ГЭС}^{нагр} \}.$ <p>Среднесуточная располагаемая мощность ГЭС (<math>N_{ГЭС}^{расп}</math>) равна среднеарифметическому значению располагаемой мощности ГЭС на каждый час суток, т.е.</p> $N_{ГЭС}^{расп} = \frac{1}{24} \sum_{i=1}^{24} N_{ГЭС}^{расп,i}.$ <p>Регулировочная мощность ГЭС определяется без учета суточных ограничений по режимам водопользования. К ограничениям на выдачу мощности в сеть относятся ограничения на выдачу мощности с шин ГЭС по условиям обеспечения динамической устойчивости генерирующего оборудования электростанции, обеспечения статической устойчивости и недопущения токовых перегрузок в сечении выдачи мощности электростанции (линии электропередачи непосредственно отходящие от шин ГЭС), при этом ремонтные схемы, влияние нагрузки других электростанций в соответствующем энергорайоне не учитываются.</p> |
| <p>4. Регулировочная мощность <math>j</math>-той ГТП ГЭС (<math>N_{ГТП}^{j,рег}</math>, МВт) определяется как сумма регулировочных мощностей</p>   | <p>4. Регулировочная мощность <math>j</math>-той ГТП ГЭС (<math>N_{ГТП}^{j,рег}</math>, МВт) определяется исходя из двух условий:</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p>гидроагрегатов (далее ГА) (<math>N_{ГА}^{рег}</math>, МВт) по выбранному участником рынка состава оборудования (<math>S</math>) (вне зависимости от нахождения ГА в ремонтах) входящих в <math>j</math>-тую ГТП ГЭС: <math>N_{ГТП}^{рег} = \sum_{ГА \in S} \sum_{ГА \in ГТП^j} N_{ГА}^{рег}</math>, при этом сумма регулировочных мощностей ГА (<math>N_{ГА}^{рег}</math>) по выбранному участником рынка состава оборудования (<math>S</math>) для всей ГЭС должна быть равна регулировочной мощности ГЭС (<math>N_{ГЭС}^{рег}</math>), то есть <math>N_{ГЭС}^{рег} = \sum_{ГА \in S} N_{ГА}^{рег}</math>.</p>  | <p>a. Сумма регулировочных мощностей <math>j</math>-тых ГТП ГЭС (<math>N_{ГТП}^{рег}</math>) должна быть равна регулировочной мощности ГЭС (<math>N_{ГЭС}^{рег}</math>) в целом, то есть <math>N_{ГЭС}^{рег} = \sum_{ГТП \in ГЭС} N_{ГТП}^{рег}</math>.</p> <p>b. Регулировочная мощность <math>j</math>-той ГТП ГЭС (<math>N_{ГТП}^{рег}</math>) не должна превышать среднесуточную располагаемую мощность <math>j</math>-той ГТП ГЭС (<math>N_{ГТП}^{рас}</math>, МВт), то есть <math>N_{ГТП}^{рег} \leq N_{ГТП}^{рас}</math>.</p>   |
| <p>Пиковая мощность (<math>N_{ГТП}^{пик}</math>, МВт) – определяется по каждой <math>j</math>-той ГТП ГЭС как максимум из нуля и разности регулировочной мощности <math>j</math>-той ГТП ГЭС и восьмичасовой мощности <math>j</math>-той ГТП (<math>N_{max, X}^{ГЭС, 8}</math>, МВт): <math>N_{ГТП}^{пик} = \max\{0, N_{ГТП}^{рег} - N_{max, X}^{ГЭС, 8}\}</math>.</p>  | <p>Пиковая мощность (<math>N_{ГТП}^{пик}</math>, МВт) – определяется по каждой <math>j</math>-той ГТП ГЭС как максимум из нуля и разности регулировочной мощности <math>j</math>-той ГТП ГЭС и восьмичасовой мощности <math>j</math>-той ГТП (<math>N_{max, X}^{ГЭС, 8}</math>, МВт): <math>N_{ГТП}^{пик} = \max\{0, N_{ГТП}^{рег} - N_{max, X}^{ГЭС, 8}\}</math>. Пиковая мощность ГТП ГЭС (<math>N_{ГТП}^{пик}</math>), работающих по водотоку, принимается равной нулю.</p>   |
| <p>Пиковая мощность <math>j</math>-той ГТП ГЭС заявляется участником оптового рынка в уведомлениях о составе и параметрах генерирующего оборудования, поданных в СО не позднее 16 часов 30 минут московского времени суток X-2 (для второй неценовой зоны – до 10 часов хабаровского времени суток X-1).</p> <p>Восьмичасовая мощность <math>j</math>-той ГТП гидроэлектростанции – это максимальная мощности <math>j</math>-той ГТП ГЭС, с которой генерирующее оборудование данной <math>j</math>-той ГТП ГЭС может проработать не менее 8 часов в сутки X. Восьмичасовая мощность <math>j</math>-той ГТП ГЭС заявляется участником оптового рынка в уведомлениях о составе и параметрах генерирующего оборудования, поданных в СО не позднее 16 часов 30 минут московского времени суток X-2 (для второй неценовой зоны – до 10 часов хабаровского времени суток X-1).</p> | <p>Пиковая мощность <math>j</math>-той ГТП ГЭС заявляется участником оптового рынка в уведомлениях о составе и параметрах генерирующего оборудования, поданных в СО не позднее 16 часов 30 минут московского времени суток X-2.</p> <p>Восьмичасовая мощность <math>j</math>-той ГТП гидроэлектростанции – это максимальная мощности <math>j</math>-той ГТП ГЭС, с которой генерирующее оборудование данной <math>j</math>-той ГТП ГЭС может проработать не менее 8 часов в сутки X. Восьмичасовая мощность <math>j</math>-той ГТП ГЭС заявляется участником оптового рынка в уведомлениях о составе и параметрах генерирующего оборудования, поданных в СО не позднее 16 часов 30 минут московского времени суток X-2. Восьмичасовая мощность <math>j</math>-той ГТП ГЭС определяется для каждой гидроэлектростанции, являющейся участницей оптового рынка.</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>Восьмичасовая мощность j-той ГТП ГЭС определяется для каждой гидроэлектростанции, являющейся участницей оптового рынка.</p>  |  |
| <p>1) Для каждого ГА ГЭС, в том числе для находящегося в ремонте, по расходной и/или эксплуатационной характеристике (далее характеристика) определяется максимальная мощность ГА (<math>N_{\max, X}^{GA}</math>, МВт), соответствующая фактическому среднесуточному напору (<math>H_{agr}</math>, м) за прошедшие сутки X-3. При расчете используется напор (брутто или нетто), соответствующий напору, для которого построена характеристика ГА.</p>  | <p>1) Для каждого гидроагрегата (далее ГА) ГЭС, в том числе для находящегося в ремонте, по расходной и/или эксплуатационной характеристике (далее характеристика) определяется максимальная мощность ГА (<math>N_{\max, X}^{GA}</math>, МВт), соответствующая фактическому среднесуточному напору (<math>H_{agr}</math>, м) за прошедшие сутки X-3. При расчете используется напор (брутто или нетто), соответствующий напору, для которого построена характеристика ГА.</p> |
| <p>4) Дальнейший расчет происходит в соответствии с пп. 2) п. I данного Приложения.</p>   | <p>4) Дальнейший расчет происходит в соответствии с пп. 2) и 3) п. I данного Приложения.</p>   |
| <p>2) Дальнейший расчет происходит в соответствии с пп. 3) п. II данного Приложения. При этом, так как для водоточных ГЭС не определяется регулировочная мощность (<math>N_{ГЭС}^{рег}</math>), то восьмичасовая мощность j-той ГТП ГЭС (<math>N_{\max, X}^{j, ГЭС, 8}</math>) рассчитывается как минимум из максимальной расчетной мощности j-той ГТП ГЭС (<math>N_{расч, X}^{j, ГЭС, 8}</math>) и располагаемой мощности j-той ГТП ГЭС (<math>N_{расп}^{j, ГЭС}</math>), определенной с учетом собственных ограничений установленной мощности, максимальной нагрузки ГЭС в целом, определяемой наличием ограничений на выдачу мощности в сеть:</p> $N_{расч, X}^{j, ГЭС, 8} = \min \left\{ N_{расч, X}^{j, ГЭС, 8}, N_{расп}^{j, ГЭС} \right\}$ | <p>2) Дальнейший расчет происходит в соответствии с пп. 3) и 4) п. II данного Приложения. При этом, поскольку для водоточных ГЭС не определяется регулировочная мощность (<math>N_{ГЭС}^{рег}</math>), то действие пп. 3) п. I данного Приложения на них не распространяется.</p>  |
| <p>Если на ГЭС отсутствует информация по фактическому среднесуточному напору, то восьмичасовая мощность всех ГТП ГЭС считается равной нулю. При невозможности определения максимально возможного</p>  | <p>Если ГЭС не предоставлена в СО информация по фактическому среднесуточному напору, то восьмичасовая и пиковая мощности всех ГТП ГЭС принимается равными нулю. При невозможности определения максимально</p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>расхода воды через гидроагрегаты ГЭС, влияющего на расчет восьмичасовой мощности, восьмичасовая мощность считается равной нулю.</p> <p>Точность исходных данных во всех расчетах следующая:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Напор с точностью до сотых метра.</li><li>2. Расход с точностью до метров кубических в секунду.</li></ol> | <p>возможного расхода воды через ГА ГЭС, влияющего на расчет восьмичасовой мощности, восьмичасовая и пиковая мощности принимаются равными нулю.</p> <p>Точность исходных данных во всех расчетах следующая:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Напор с точностью до сотых долей метра.</li><li>2. Расход с точностью до десятых долей метров кубических в секунду.</li></ol> |
|--|---|--|

Изменения, вносимые в **Порядок установления соответствия генерирующего оборудования участников оптового рынка техническим требованиям** (технические правки)

| № пп | Действующая редакция  | Новая редакция  |
|------|---|---|
| 2.3. | <p>По окончании месяца СО по каждой j-й ГТП участников оптового рынка формирует следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ суммарное значение мощности <math>N_{ПГ,m}^j</math> генерирующего оборудования, имеющего тип «генерирующее оборудование, готовое к участию в ОПРЧ», в отношении которого установлен интегральный показатель участия в ОПРЧ равный нулю;</li> <li>○ суммарное значение мощности <math>N_{ПГ,m}^j</math> генерирующего оборудования, имеющего тип «генерирующее оборудование, не готовое к участию в ОПРЧ».</li> </ul> | <p>По окончании месяца СО по каждой j-й ГТП участников оптового рынка формирует следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ суммарное значение <b>установленной</b> мощности <math>N_{ПГ,m}^j</math> генерирующего оборудования, имеющего тип «генерирующее оборудование, готовое к участию в ОПРЧ», в отношении которого установлен интегральный показатель участия в ОПРЧ равный нулю;</li> <li>○ суммарное значение <b>установленной</b> мощности <math>N_{ПГ,m}^j</math> генерирующего оборудования, имеющего тип «генерирующее оборудование, не готовое к участию в ОПРЧ».</li> </ul> |
| 3.4. | <p>если при проведении количественной оценки участия генерирующего оборудования в ОПРЧ для случаев значимых отклонений частоты электрического тока, превышающих <math>\pm 0,2</math> Гц от номинальной, зарегистрировано 3 <b>подряд</b> случая неучастия (неудовлетворительного участия) в ОПРЧ за период актуальности типа «генерирующее оборудование, готовое к участию в ОПРЧ»;</p>   | <p>если при проведении количественной оценки участия генерирующего оборудования в ОПРЧ для случаев значимых отклонений частоты электрического тока, превышающих <math>\pm 0,2</math> Гц от номинальной, зарегистрировано 3 <b>(три)</b> случая неучастия (неудовлетворительного участия) в ОПРЧ за период актуальности типа «генерирующее оборудование, готовое к участию в ОПРЧ»;</p>  |
| 5.6. | <p>В случае если диспетчер дает команду загрузить ГТП электростанции до величины в пределах заявленной участником оптового рынка включенной мощности, а участник оптового рынка сообщает о невозможности загрузки до указанной величины, то <math>N_{вкл\_факт,h}^j</math> и <math>N_{max\_факт,h}^j</math> соответственно должны быть снижены до величины возможной (заявленной участником оптового рынка) загрузки ГТП до конца суток или до момента подачи</p>   | <p>В случае если диспетчер дает команду загрузить ГТП электростанции до величины в пределах заявленной участником оптового рынка включенной мощности, а участник оптового рынка сообщает о невозможности загрузки до указанной величины, то <math>N_{вкл\_факт,h}^j</math> и <math>N_{max\_факт,h}^j</math> соответственно должны быть снижены до величины возможной (заявленной участником оптового рынка) загрузки ГТП до конца суток или до момента подачи</p>   |

|      |   |  |
|------|---|--|
|      | <p>оперативного уведомления, но не менее чем на 4 часа с соответствующей регистрацией <math>\Delta_{\max\_вкл,h}^{j,изм}</math>, <math>N_{уст,h}^{j,изм}</math> или <math>\Delta_{4\_max,h}^j</math> в соответствии с действующим <i>Порядком установления соответствия</i>.</p>  | <p>оперативного уведомления <b>и соответствующей диспетчерской заявки</b>, но не менее чем на 4 часа с соответствующей регистрацией <math>\Delta_{\max\_вкл,h}^{j,изм}</math>, <math>N_{уст,h}^{j,изм}</math> или <math>\Delta_{4\_max,h}^j</math> в соответствии с действующим <i>Порядком установления соответствия</i>.</p>   |
| 5.7  | <p>По итогам месяца СО определяет по каждому часу по каждой ГТП <math>j</math> величину <math>\Delta_{5,h}^j</math>:</p> $\Delta_{5,h}^j = \max \{ \Delta_{5,h}^{j-}, \Delta_{5,h}^{j+} \} + \Delta_{вкл,h}^{j,изм} \quad (64)$   | <p>По итогам месяца СО определяет по каждому часу по каждой ГТП <math>j</math> величину <math>\Delta_{5,h}^j</math>:</p> $\Delta_{5,h}^j = \max \{ \Delta_{5,h}^{j-}, \Delta_{\max\_вкл,h}^{j,изм} \} + \max \{ \Delta_{5,h}^{j+}, \Delta_{\min\_вкл,h}^{j,изм} \} \quad (64)$   |
| 7.1. | <p>В случае согласованного перевода указанного оборудования из ремонта в холодный резерв по инициативе участника оптового рынка, снижение мощности регистрируется в общем порядке (продолжается регистрация соответствующего снижения мощности <math>(\Delta_{1,h}^j, \Delta_{2\_max,h}^1, \Delta_{2\_max,h}^2, \Delta_{4\_max,h}^j, N_{уст,h}^{j,изм})</math> до наступления одного из следующих событий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• времени согласованного с СО включения генерирующего оборудования в сеть (для котельного оборудования до момента подключения к паропроводу/турбине);</li> <li>• окончания согласованного срока ремонта, заявленного участником оптового рынка в диспетчерской заявке;</li> <li>• до 00 часов суток, на которые указанное оборудование было заявлено участником в работу в уведомлении о составе и параметрах оборудования, поданном не позднее 16 часов 30 минут суток X-2.</li> </ul> <p>В случае перевода указанного оборудования из ремонта в холодный резерв по <b>инициативе</b> СО, снижение мощности не регистрируется после закрытия ремонтной заявки.</p> | <p>В случае согласованного перевода указанного оборудования из ремонта в холодный резерв по инициативе участника оптового рынка, снижение мощности регистрируется в общем порядке (продолжается регистрация соответствующего снижения мощности <math>(\Delta_{1,h}^j, \Delta_{2\_max,h}^1, \Delta_{2\_max,h}^2, \Delta_{4\_max,h}^j, N_{уст,h}^{j,изм})</math> до наступления одного из следующих событий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• времени согласованного с СО включения генерирующего оборудования в сеть (для котельного оборудования до момента подключения к паропроводу/турбине);</li> <li>• окончания согласованного срока ремонта, заявленного участником оптового рынка в диспетчерской заявке;</li> <li>• до 00 часов суток, на которые указанное оборудование было заявлено участником в работу в уведомлении о составе и параметрах оборудования, поданном не позднее 16 часов 30 минут суток X-2.</li> </ul> <p>В случае перевода указанного оборудования из ремонта в холодный резерв по <b>команде</b> СО, снижение мощности не регистрируется после закрытия ремонтной заявки.</p> |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 8.1 | <p>СО рассчитывает объем недопоставки мощности, определяемый участием в ОПРЧ соответствующей j ГТП участника ОРЭ в расчетном месяце m:</p> $\Delta N_{\text{ОПРЧ } m}^{\text{пост.},j} = k_{\text{ОПРЧ } _1} \cdot N_{\text{ПГ},m}^j + k_{\text{ОПРЧ } _2} N_{\text{ПГ},m}^j \quad (73)$ <p>где <math>k_{\text{ОПРЧ } _1}</math> и <math>k_{\text{ОПРЧ } _2}</math> – коэффициенты, определяющие недопоставку мощности при невыполнении требований по участию в общем первичном регулировании частоты, определяемые в соответствии с Правилами оптового рынка и приказом Минэнерго России.</p> | <p>СО рассчитывает объем недопоставки мощности, определяемый участием в ОПРЧ соответствующей j ГТП участника ОРЭ в расчетном месяце m:</p> $\Delta N_{\text{ОПРЧ } m}^{\text{пост.},j} = k_{\text{ОПРЧ } _1} \cdot N_{\text{ПГ},m}^j + k_{\text{ОПРЧ } _2} N_{\text{ПГ},m}^j \quad (73)$ <p>где <math>k_{\text{ОПРЧ } _1}</math> и <math>k_{\text{ОПРЧ } _2}</math> – коэффициенты, определяющие недопоставку мощности при невыполнении требований по участию в общем первичном регулировании частоты, определяемые в соответствии с Правилами оптового рынка и приказом Минэнерго России.</p> |
|-----|--|--|