

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от 17 марта 2020 года N 192

О внесении изменений в методику оценки технического состояния основного технологического оборудования и линий электропередачи электрических станций и электрических сетей, утвержденную приказом Минэнерго России от 26 июля 2017 г. N 676

В соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 19 декабря 2016 г. N 1401 "О комплексном определении показателей технико-экономического состояния объектов электроэнергетики, в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов электросетевого хозяйства, и об осуществлении мониторинга таких показателей" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2016, N 52 (ч.V), ст.7665)

приказываю:

Утвердить прилагаемые изменения, которые вносятся в методику оценки технического состояния основного технологического оборудования и линий электропередачи электрических станций и электрических сетей, утвержденную приказом Минэнерго России от 26 июля 2017 г. N 676 (зарегистрирован Минюстом России 5 октября 2017 г., регистрационный N 48429).

Министр
А.В.Новак

Зарегистрировано
в Министерстве юстиции
Российской Федерации
18 мая 2020 года,
регистрационный N 58367

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Минэнерго России
от 17 марта 2020 года N 192

Изменения, которые вносятся в методику оценки технического состояния основного технологического оборудования и линий электропередачи электрических станций и электрических сетей, утвержденную приказом Минэнерго России от 26 июля 2017 г. N 676

1. Пункт 1.3 изложить в следующей редакции:

"1.3. Настоящая методика распространяется на группы оборудования и сооружения объектов электроэнергетики, состав которых, а также определенные по их целевому назначению, устройству и выполняемым функциям функциональные узлы основного технологического оборудования (далее - функциональные узлы), группы параметров функциональных узлов и параметры технического состояния функциональных узлов и общие параметры технического состояния, не относящиеся к функциональным узлам (далее - обобщенный узел), приведены в приложении N 2 к настоящей методике.

К основному технологическому оборудованию объектов электроэнергетики, в отношении которого производится оценка технического состояния согласно настоящей методике, относятся:

паровые турбины установленной мощностью 5 МВт и более;

паровые (энергетические) котлы, обеспечивающие паром паровые турбины установленной мощностью 5 МВт и более;

гидротурбины установленной мощностью 5 МВт и более;

газовые турбины установленной мощностью 5 МВт и более;

гидрогенераторы номинальной мощностью 5 МВт и более;

турбогенераторы номинальной мощностью 5 МВт и более;

силовые трансформаторы (автотрансформаторы) классом напряжения 35 кВ и выше;

линии электропередачи (далее - ЛЭП) классом напряжения 35 кВ и выше;

батареи статических конденсаторов классом напряжения 35 кВ и выше;

выключатели классом напряжения 35 кВ и выше;

реакторы шунтирующие;

преобразовательные установки классом напряжения 35 кВ и выше;

системы (секции) шин (кроме комплектного распределительного устройства с элегазовой изоляцией) (далее - системы шин) классом напряжения 35 кВ и выше (далее - основное технологическое оборудование)."

2. В пункте 2.2:

абзац второй после слова "узлов" дополнить словами "и обобщенных узлов (далее - узлы) единицы основного технологического оборудования";

абзац пятый после слов "(наилучшее значение)" дополнить словами "с округлением до целого числа по правилам математического округления".

3. Пункт 2.3 изложить в следующей редакции:

"2.3. Оценка технического состояния основного технологического оборудования осуществляется путем сопоставления фактических значений параметров технического состояния узлов с предельно-допустимыми значениями, а также соответствия требованиям, установленными нормативно-технической документацией и (или) конструкторской (проектной) документацией организаций-изготовителей (далее - НТД, значения, установленные НТД), и последующего определения индексов технического состояния узлов и оборудования в целом.

В случае если для определения требований к техническому состоянию функционального узла одного и того же вида оборудования возможно применение более чем одной НТД, субъект электроэнергетики самостоятельно определяет НТД, требования которой применяются при оценке (далее - применяемая НТД)."

4. В абзаце первом пункта 2.4:

слово "функциональных" исключить;

слова "комплексного определения" заменить словами "комплексного определения".

5. пункт 2.6 дополнить абзацем следующего содержания:

"Параметры, учитываемые при расчете индекса технического состояния сегмента воздушной линии электропередачи (далее - ВЛ), заполняются на основании данных паспорта ВЛ, составленного в соответствии с ГОСТ Р 58087-2018 "Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электрические сети. Паспорт воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше", утвержденным и введенным в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 марта 2018 г. N

141-ст (Стандартинформ, 2018).".

6. Главу III изложить в следующей редакции:

"III. Порядок оценки технического состояния основного технологического оборудования

3.1. Расчет индекса технического состояния основного технологического оборудования осуществляется в следующей последовательности:

оценка параметров технического состояния узлов основного технологического оборудования в соответствии с пунктами 3.2 и 3.3 настоящей методики;

оценка группы параметров технического состояния узлов в соответствии с пунктом 3.4 настоящей методики;

расчет индекса технического состояния узлов в соответствии с пунктами 3.5 и 3.6 настоящей методики;

расчет индекса технического состояния единицы основного технологического оборудования в соответствии с пунктами 3.7-3.9 настоящей методики;

расчет индекса технического состояния группы оборудования и сооружений в соответствии с пунктами 3.10-3.13 настоящей методики.

Схема порядка оценки технического состояния основного технологического оборудования (расчет индекса технического состояния) приведена в приложении N 3 к настоящей методике.

3.2. Для оценки параметров технического состояния узлов субъект электроэнергетики определяет фактические значения таких параметров на основании приведенных в пункте 2.6 настоящей методики данных в соответствии с приведенными в приложении N 2 к настоящей методике единицами измерения (графа 8) и возможными фактическими значениями параметров (графа 9).

3.3. Каждый параметр технического состояния узла оценивается в соответствии с балльной шкалой оценки отклонения фактических значений таких параметров от значений, установленных НТД, согласно приложению N 2 (графы 10-14) к настоящей методике.

Балльная оценка характеризует качественную оценку параметров технического состояния узлов и уровень выполнения требуемых функций от "0" (наихудшая оценка) до "4" (наилучшая оценка).

3.4. Оценка группы параметров технического состояния узлов определяется минимальной балльной оценкой, полученной в соответствии с пунктами 3.2 и 3.3 настоящей методики, входящего в данную группу параметра.

Для ВЛ оценка группы параметров осуществляется в отношении каждого элемента (опоры и (или) пролета), входящего в состав функционального узла (сегмента).

3.5. Расчет индекса технического состояния функциональных узлов и обобщенного узла (ИТСУ) осуществляется по формуле (1):

$$\text{ИТСУ} = 100 \times \sum_i (KB_i \times OGP_i) / 4, (1)$$

где:

KB_i - значение весового коэффициента для i -ой группы параметров технического состояния в соответствии с приложением N 2 (графа 17) к настоящей методике;

OGP_i - определенная в соответствии с пунктом 3.4 настоящей методики:

балльная оценка i -ой группы параметров технического состояния (для оборудования, кроме ВЛ);

минимальная балльная оценка i -ой группы параметров технического состояния среди всех элементов (опор и пролетов) функционального узла (сегмента) ВЛ (для ВЛ).

В случае наличия у оборудования нескольких узлов, выполняющих одинаковые функции (далее - функциональные узлы одного вида), расчет проводится для каждого узла, ремонт или замена которого могут быть проведены независимо от другого (других) функциональных узлов такого же вида.

3.6. В случае если индекс технического состояния функционального узла, рассчитанный в соответствии с пунктом 3.5 настоящей методики, превышает значение "26" и определенная в соответствии с пунктом 3.4 настоящей методики балльная оценка одного из критических параметров, влияющих на снижение индекса технического состояния основного технологического оборудования согласно приложению N 2 (графа 15) к настоящей методике, такого узла составляет "0", то индексу технического состояния такого узла присваивается значение "26".

В случае если индекс технического состояния ресурсоопределяющего функционального узла, рассчитанный в соответствии с пунктом 3.5 настоящей методики, превышает значение "25" и определенная в соответствии с пунктом 3.4 настоящей методики балльная оценка одного из ресурсоопределяющих параметров, влияющих на снижение индекса технического состояния основного технологического оборудования согласно приложению N 2 (графа 16) к настоящей методике, такого узла составляет "0", то индексу технического состояния такого узла присваивается значение "25".

3.7. Расчет индекса технического состояния единицы основного технологического оборудования (ИТС) осуществляется по формуле (2):

$$\text{ИТС} = \sum (\text{КВУ}_i \times \text{ИТСУ}_i), \quad (2)$$

где:

КВУ_i - значение весового коэффициента для i-го функционального узла или обобщенного узла в соответствии с приложением N 2 (графа 18) к настоящей методике;

ИТСУ_i - индекс технического состояния i-го функционального узла или обобщенного узла, рассчитанный в соответствии с пунктами 3.5 и 3.6 настоящей методики.

В случае наличия у единицы основного технологического оборудования нескольких функциональных узлов одного вида для расчета индекса технического состояния такой единицы основного технологического оборудования используется минимальный индекс технического состояния среди таких функциональных узлов. При этом особенности расчета индекса технического состояния ЛЭП определены в пункте 3.9 настоящей методики.

3.8. В случае если индекс технического состояния основного технологического оборудования, рассчитанный в соответствии с пунктом 3.7 настоящей методики, превышает значение "50" и определенный в соответствии с пунктом 3.5 настоящей методики индекс технического состояния одного из функциональных узлов такого оборудования не превышает значение "25", то индексу технического состояния такого оборудования присваивается значение "50".

В случае если индекс технического состояния основного технологического оборудования, рассчитанный в соответствии с пунктом 3.7 настоящей методики, превышает значение "25" и определенный в соответствии с пунктами 3.5 и 3.6 настоящей методики индекс технического состояния одного из ресурсоопределяющих функциональных узлов имеет значение "25" и ниже, то индексу технического состояния такого оборудования присваивается значение "25".

В случае если индекс технического состояния основного технологического оборудования, рассчитанный в соответствии с пунктом 3.7 настоящей методики, не превышает значение "25" и определенные в соответствии с пунктами 3.5 и 3.6 настоящей методики индексы технического состояния всех ресурсоопределяющих функциональных узлов имеют значение более "25", то индексу технического состояния такого оборудования присваивается значение "26".

3.9. Расчет индекса технического состояния ЛЭП ($\text{ИТС}^{\text{ЛЭП}}$) осуществляется по формуле (3):

$$\text{ИТС}^{\text{ЛЭП}} = \sum (\text{ИТСУ}_i) / \text{КУ}, \quad (3)$$

где:

ИТС_и - индекс технического состояния i-ого функционального узла (сегмента) ЛЭП, рассчитанного в соответствии с пунктами 3.5 и 3.6 настоящей методики, входящего в состав ЛЭП;

КУ - количество функциональных узлов (сегментов) ЛЭП.

3.10. Расчет индекса технического состояния группы основного технологического оборудования одного вида (ИТС^э) осуществляется по формуле (4):

$$\text{ИТС}^{\text{э}} = \frac{\sum_i (P_i \times \text{ИТС}_i)}{\sum_i P_i}, \quad (4)$$

где:

ИТС_и - индекс технического состояния i-ой единицы основного технологического оборудования в оцениваемой группе;

P_и - характерный виду основного технологического оборудования показатель приведения, принимаемый для:

паровых турбин - номинальная активная электрическая мощность;

гидротурбин - номинальная активная электрическая мощность;

газовых турбин - номинальная активная электрическая мощность;

паровых энергетических котлов - номинальная паропроизводительность;

турбогенераторов - номинальная активная электрическая мощность;

гидрогенераторов - номинальная активная электрическая мощность;

силовых трансформаторов (автотрансформаторов) - номинальная полная электрическая мощность;

линий электропередачи - протяженность;

преобразовательных установок - номинальная электрическая мощность;

батарей статических конденсаторов - номинальная электрическая мощность;

реакторов шунтирующих - номинальная электрическая мощность;

выключателей - приведенная мощность (в соответствии с приложением N 4 к настоящей методике);

систем шин - приведенная мощность (в соответствии с приложением N 4 к настоящей методике).

3.11. Индекс технического состояния группы основного технологического оборудования, объединенного в одну технологическую цепочку, определяется минимальным индексом технического состояния единицы технологического оборудования, входящего в такую цепочку.

Индекс технического состояния электростанции определяется в отношении следующих технологических цепочек:

гидротурбина - гидрогенератор - силовой трансформатор (автотрансформатор) (при наличии) - группа выключателей (при наличии) - группа систем шин (при наличии) - группа реакторов шунтирующих (при наличии);

газовая турбина (при наличии) - паровой (энергетический) котел (при наличии) - паровая турбина (при наличии) - турбогенератор - силовой трансформатор (автотрансформатор) (при наличии) - преобразовательная установка (при наличии) - группа выключателей (при наличии) - группа систем шин (при наличии) - группа реакторов шунтирующих (при наличии).

3.12. Расчет индекса технического состояния электростанции, подстанции, содержащих более одной единицы одного из видов основного технологического оборудования, осуществляется в следующей последовательности:

в первую очередь осуществляется в соответствии с пунктом 3.10 настоящей методики расчет индексов технического состояния каждой группы основного технологического оборудования одного вида;

во вторую очередь осуществляется в соответствии с пунктом 3.11 настоящей методики расчет индекса технического состояния технологической цепочки, состоящей из групп основного технологического оборудования одного вида:

группа газовых турбин (при наличии) - группа паровых (энергетических) котлов (при наличии) - группа паровых турбин (при наличии) - группа турбогенераторов - группа силовых трансформаторов (автотрансформаторов) (при наличии) - группа преобразовательных установок (при наличии) - группа выключателей (при наличии) - группа систем шин (при наличии) - группа реакторов шунтирующих (при наличии);

группа гидротурбин - группа гидрогенераторов - группа силовых трансформаторов (автотрансформаторов) (при наличии) - группа выключателей (при наличии) - группа систем шин (при наличии) - группа реакторов шунтирующих (при наличии);

группа силовых трансформаторов (автотрансформаторов) (при наличии) - группа преобразовательных установок (при наличии) - группа выключателей (при наличии) - группа систем шин (при наличии) - группа реакторов шунтирующих (при наличии) - группа батарей статических конденсаторов (при наличии).

3.13. Расчет совокупного индекса технического состояния основного технологического оборудования группы объектов электроэнергетики, принадлежащих одному или нескольким субъектам электроэнергетики (их обособленным подразделениям) ($ИТС^{СЭ}$), осуществляется по формуле (5):

$$ИТС^{СЭ} = \frac{\sum_i (N_{\text{тп}i} \times ИТС_i)}{\sum_i N_{\text{тп}i}}, \quad (5)$$

где:

$ИТС_i$ - индекс технического состояния i -ого объекта электроэнергетики субъекта электроэнергетики или его обособленного подразделения, входящего в оцениваемую группу объектов электроэнергетики;

$N_{\text{тп}i}$ - приведенная мощность i -ого объекта электроэнергетики субъекта электроэнергетики или его обособленного подразделения, входящего в оцениваемую группу объектов электроэнергетики.

Приведенная мощность объектов электроэнергетики, входящих в оцениваемую группу объектов электроэнергетики, рассчитывается в соответствии с приложением N 4 к настоящей методике."

7. В абзаце первом пункта 4.1 слово "однотипного" исключить.

8. Пункт 4.3 дополнить словами "с учетом положений методических указаний по расчету вероятности отказа функционального узла и единицы основного технологического оборудования и оценки последствий такого отказа, утвержденных приказом Минэнерго России от 19 февраля 2019 г. N 123 (зарегистрирован Минюстом России 4 апреля 2019 г., регистрационный N 54277) (далее - Методические указания)".

9. В пункте 4.4:

после слов "технологического оборудования" дополнить словами ", на которые не распространяется действие Методических указаний,";

слова "однотипного оборудования" заменить словами "оборудования одного вида".

10. В пункте 4.8 слова "приложении N 10" заменить словами "приложении N 5".

11. В приложении N 1 к методике:

а) после абзаца двадцать четвертого дополнить абзацем двадцать пятым следующего содержания:

"сегмент - часть ЛЭП (функциональный узел), ограниченная точками изменения конфигурации, - проводник или набор проводников с согласованными между собой электрическими характеристиками, который формирует единую электрическую систему, используемую для пропускания электрического тока между точками в энергосистеме, включает в себя опоры и пролеты в случае ВЛ и (или) кабельную линию (далее - КЛ) в случае КЛ. При этом под точками изменения конфигурации понимается наличие одного из признаков - изменение физической характеристики провода (удельное сопротивление, материал, сечение), отпайка, отходящая от магистрали, коммутационный аппарат, различные организационные структуры субъекта электроэнергетики, эксплуатирующего ЛЭП;"

б) абзац двадцать шестой после слов "единицы оборудования" дополнить словами ", выделяют функциональный узел, определяющий ресурс (срок) службы единицы оборудования, - ресурсопределяющий функциональный узел";

в) абзацы двадцать пятый - двадцать седьмой считать абзацами двадцать шестым - двадцать восьмым соответственно.

12. Приложение N 2 к методике изложить в редакции согласно приложению N 1 к настоящим изменениям.

13. Приложения N 4-8 к методике признать утратившими силу.

14. В приложении N 9:

а) слова "Приложение N 9" заменить словами "Приложение N 4";

б) слова "Таблица 9.1 Определение приведенной мощности ГРЭС" заменить словами "Таблица 4.1 Определение приведенной мощности ГРЭС";

в) слова "Таблица 9.2 Определение приведенной мощности ТЭЦ" заменить словами "Таблица 4.2 Определение приведенной мощности ТЭЦ";

г) слова "Таблица 9.3 Определение приведенной мощности ГЭС и АЭС" заменить словами "Таблица 4.3 Определение приведенной мощности ГЭС и АЭС";

д) таблицу 9.4 изложить в редакции согласно приложению N 2 к настоящим изменениям.

15. В приложении N 10 слова "Приложение N 10" заменить словами "Приложение N 5".

Приложение N 1
к изменениям, которые вносятся в методику
оценки технического состояния основного
технологического оборудования и линий
электропередачи электрических станций и
электрических сетей, утвержденную приказом
Минэнерго России от 26 июля 2017 года N 676,
утвержденным приказом Минэнерго России
от 17 марта 2020 года N 192

"Приложение N 2
к методике оценки технического состояния
основного технологического оборудования
и линий электропередачи электрических
станций и электрических сетей,
утвержденной приказом Минэнерго России
от 26 июля 2017 года N 676

Оборудование и сооружения объектов электроэнергетики с детализацией узлов и параметров технического состояния. Балльная шкала оценки. Весовые коэффициенты для групп параметров и узлов

| N п.п. | Группа оборудования | Класс оборудования | Функциональный узел | | Группа параметров функционального узла | Параметр функционального узла | Единица измерения параметра | Фактическое значение параметра | Балльная шкала оценки отклонения фактических значений параметров (далее - Ф) от предельно допустимых значений, а также соответствия требованиям, установленным нормативно-технической документацией и (или) конструкторской (проектной) документацией организаций-изготовителей (далее - значения, установленные НТД (Н)) | | | | | Параметр, влияющий на снижение индекса технического состояния (да/нет) | | Весовой коэффициент | | | | | |
|--------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------|---|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---------------------|--|-----|---------------------|------|----|----|----|----|
| | | | наименование | ресурсоопределяющий (да/нет) | | | | | критический | ресурсоопределяющий | группа параметров функционального узла | функциональный узел | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | |
| 1 | Гидро-силосо-е оборудование | Гидрав-лическая турбина | Направ-ляющий аппарат (далее - НА) | нет | Коррозийный, абразивный и кавитационный износ лопаток НА | Глубина коррозионного и абразивного износа лопаток НА | мм | | $1 < \Phi/5$ | $0,8 < \Phi/5 \leq 1$ | $0,4 < \Phi/5 \leq 0,8$ | $0,2 < \Phi/5 \leq 0,4$ | $\Phi/5 \leq 0,2$ | нет | нет | 0,05 | 0,09 | | | | |
| 2 | | | | | | Скорость коррозионного и абразивного износа лопаток НА | мм/год | | $1 < \Phi/1$ | $0,7 < \Phi/1 \leq 1$ | $0,35 < \Phi/1 \leq 0,7$ | $0,1 < \Phi/1 \leq 0,35$ | $\Phi/1 \leq 0,1$ | нет | нет | | | | | | |
| 3 | | | | | | Кавитационный износ лопаток НА | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | | | | |
| 4 | | | | | Коррозийный, абразивный и кавитационный износ верхнего и нижнего колец НА | Глубина коррозионного и абразивного износа верхнего и нижнего колец НА | мм | | $1 < \Phi/5$ | $0,8 < \Phi/5 \leq 1$ | $0,4 < \Phi/5 \leq 0,8$ | $0,2 < \Phi/5 \leq 0,4$ | $\Phi/5 \leq 0,2$ | нет | нет | 0,05 | | | | | |
| 5 | | | | | НА | Скорость коррозионного и абразивного износа верхнего и нижнего колец НА | мм/год | | $1 < \Phi/1$ | $0,7 < \Phi/1 \leq 1$ | $0,35 < \Phi/1 \leq 0,7$ | $0,1 < \Phi/1 \leq 0,35$ | $\Phi/1 \leq 0,1$ | нет | нет | | | | | | |
| 6 | | | | | | Кавитационный износ верхнего и нижнего колец НА | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | | | | |
| 7 | | | | | Подшипники лопаток, втулки цапфлопаток | Зазоры в подшипниках и втулках цапфлопаток | мм | | $1 < \Phi/Н$ | - | - | - | $0 < \Phi/Н \leq 1$ | нет | нет | 0,35 | | | | | |
| 8 | | | | | | Износ и дефекты цапфлопаток и втулок | | Не единственный случай, повторяющийся дефект/единичный случай/отсутствуют | Не единственный случай, повторяющийся дефект | - | Единичный случай | - | Отсутствуют | нет | нет | | | | | | |
| 9 | | | | | | Количество втулок цапфлопаток, требующих замены в капитальный ремонт или межремонтный период | % от общего числа | | $0,3 < \Phi/100$ | $0,2 < \Phi/100 \leq 0,3$ | $0,1 < \Phi/100 \leq 0,2$ | $0 < \Phi/100 \leq 0,1$ | $\Phi/100 = 0$ | нет | нет | | | | | | |
| 10 | | | | | Узлы и детали кинематики НА | Зазоры в узлах и деталях кинематики НА | мм | | $1 < \Phi/Н$ | - | - | - | $\Phi/Н \leq 1$ | нет | нет | 0,35 | | | | | |
| 11 | | | | | | Суммарный люфт в узлах и деталях кинематики НА | % от полного хода серво-мотора | | $1 < \Phi/0,5$ | $0,6 < \Phi/0,5 \leq 1$ | $0,4 < \Phi/0,5 \leq 0,6$ | $0 < \Phi/0,5 \leq 0,4$ | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | | | | |
| 12 | | | | | | Повреждения срезных пальцев или тагетов в межремонтный период | | Не единственный случай, повторяющийся дефект/единичный случай/отсутствуют | Не единственный случай, повторяющийся дефект | - | Единичный случай | - | Отсутствуют | нет | нет | | | | | | |
| 13 | | | | | | Увеличение перестановочных усилий | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | | | | |
| 14 | | | | | | Трещины в деталях кинематики | шт. | | $2 < \Phi$ | - | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | | | | |
| 15 | | | | | Уплотнение лопаток по перу и торцам | Протечки через НА | | Останов гидроагрегата в постоянном режиме торможения/ гидроагрегат без торможения не останавливается/ величина протечек не препятствует останову гидроагрегата на выбеге без торможения/ отсутствуют | Останов гидроагрегата в постоянном режиме торможения | Гидроагрегат без торможения не останавливается | - | Величина протечек не препятствует останову гидроагрегата на выбеге без торможения | Отсутствуют | нет | нет | 0,10 | | | | | |
| 16 | | | | | | Зазоры по высоте лопаток без резинового уплотнения | мм | | - | $1 < \Phi/Н$ | - | - | $\Phi/Н \leq 1$ | нет | нет | | | | | | |
| 17 | | | | | | Зазоры по высоте лопаток с резиновым уплотнением | | Имеется/отсутствуют | - | Имеется | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------|-----|--|-----------------------------|--|----------------------|---|--|--|---|---------------------------|-------------------------|-----|-----|------|
| 18 | | | | | Суммарная длина местных зазоров между смежными лопатками без резиновых уплотнений | % длины тега лопатки | | - | $1 < \Phi/20$ | - | - | $\Phi/20 \leq 1$ | нет | нет | |
| 19 | | | | | Количество торцевых уплотнений, требующих ремонта (замены) | % от общего числа | | $0,7 < \Phi/100$ | $0,5 < \Phi/100 \leq 0,7$ | $0,2 < \Phi/100 \leq 0,5$ | $0 < \Phi/100 \leq 0,2$ | $\Phi/100 = 0$ | нет | нет | |
| 20 | | | | Регулирующее кольцо НА | Износ трущихся деталей и направляющих регулирующего кольца | % | | $1,0 < \Phi/100$ | $0,9 \leq \Phi/100 \leq 1,0$ | $0,7 \leq \Phi/100 < 0,9$ | $0,5 \leq \Phi/100 < 0,7$ | $\Phi/100 < 0,5$ | нет | нет | 0,10 |
| 21 | | | | | Перекосы в установке сервомоторов и их штоков | | Имеются, требуют устранения во время непланового ремонта/имеются, требуют устранения во время планового ремонта/отсутствуют | Имеются, требуют устранения во время непланового ремонта | - | Имеются, требуют устранения во время планового ремонта | | Отсутствуют | нет | нет | |
| 22 | | | | | Трещины на крепления опор сервомоторов | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 23 | | | | | Повышенные перемещения и люфты в узлах трения | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 24 | Крышка турбины | нет | | Вибрационное состояние | Вертикальная вибрация | мкм | | $1 < \Phi/H$ | $0,8 < \Phi/H \leq 1$ | $0,65 < \Phi/H \leq 0,8$ | $0,5 < \Phi/H \leq 0,65$ | $\Phi/H \leq 0,5$ | да | нет | 0,50 |
| 25 | | | | | Тенденция отклонения вертикальной вибрации крышки турбины по сравнению с исходным значением Φ_0 в сопоставимых условиях (в соответствии с НТД, требования которой применяются при оценке (далее - применяемая НТД)) | мкм | | - | $50 < (\Phi-\Phi_0)$ | $10 < (\Phi-\Phi_0) \leq 50$ | - | $(\Phi-\Phi_0) \leq 10$ | нет | нет | |
| 26 | | | | Наличие и объем протечек | Цикл работы (отношение времени работы ко времени останова) насосов осушения шхты турбины (дренажных насосов) | | | $1 < \Phi$ | $0,56 < \Phi \leq 1$ | $0,39 < \Phi \leq 0,56$ | $0,3 < \Phi \leq 0,39$ | $\Phi \leq 0,3$ | нет | нет | 0,20 |
| 27 | | | | | Протечи масла через крышку | | Сплошная пленка на поверхности воды в шахте турбины/ масляные пятна на поверхности воды в шахте турбины/ масляные следы на конусе, без пятен на водной поверхности и в шахте турбины/ отсутствуют | Сплошная пленка на поверхности воды в шахте турбины | Масляные пятна на поверхности воды в шахте турбины | Масляные следы на конусе, без пятен на водной поверхности и в шахте турбины | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 28 | | | | Состояние крепежных деталей | Трещины в крепежных деталях | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | 0,30 |
| 29 | | | | | Повреждение резьбы крепежных деталей | | Имеется (на более чем 2 крепежах, более 2 ниток)/ имеется (на 2 крепежах 1-2 нитки)/ имеется (на 1 крепеже 1-2 нитки)/ отсутствует | Имеется (на более чем 2 крепежах, более 2 ниток) | Имеется (на 2 крепежах 1-2 нитки) | Имеется (на 1 крепеже 1-2 нитки) | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 30 | | | | | Выкрашивание ниток резьбы | | Более 2 ниток/ 2 нитки/ 1 нитка/ отсутствует | Более 2 ниток | 2 нитки | 1 нитка | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 31 | | | | | Крепежные детали | | Требуется массовая замена/ требуется единичная замена в неплановый ремонт/требуется единичная замена в плановый ремонт/замена не требуется | Требуется массовая замена | Требуется единичная замена в неплановый ремонт | Требуется единичная замена в плановый ремонт | - | Замена не требуется | нет | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|--|-----------------|----|--------------------------|---------------------------------------|---|---|--|---|---|-------------|-----|-----|------|------|
| 32 | | | Проточная часть | да | Механические повреждения | Повреждения и трещины проточной части | Имеются усталостные трещины, механические повреждения, параметры которых находятся за пределами значений, установленных НТД (ввваны посторонними предметами), требующие непланового ремонта/имеются трещины металлических облицовок спиральной камеры (далее - СК), камеры рабочего колеса (далее - КРК), сопрягающего пояса и отсасывающей трубы, требующие капитального ремонта, замены/имеются повреждения и усталостные трещины металлических облицовок СК, КРК, сопрягающего пояса и отсасывающей трубы, устраняемые без дополнительных работ по восстановлению или замене поврежденных участков/имеются повреждения (небольшие сколы, вмятины), устраняемые без дополнительных работ по восстановлению или замене поврежденных участков СК и отсасывающей трубы/отсутствуют | Имеются усталостные трещины, механические повреждения, параметры которых находятся за пределами значений, установленных НТД (ввваны посторонними предметами), требующие непланового ремонта | Имеются повреждения и усталостные трещины металлических облицовок СК, КРК, сопрягающего пояса и отсасывающей трубы, требующие капитального ремонта, замены | Имеются повреждения и усталостные трещины металлических облицовок СК, КРК, сопрягающего пояса и отсасывающей трубы, устраняемые без дополнительных работ по восстановлению или замене поврежденных участков | Имеются повреждения (сколы, вмятины), устраняемые без дополнительных работ по восстановлению или замене поврежденных участков СК и отсасывающей трубы | Отсутствуют | нет | нет | 0,24 | 0,19 |
|----|--|--|-----------------|----|--------------------------|---------------------------------------|---|---|--|---|---|-------------|-----|-----|------|------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--------------------|--|--------------------|--------------------------------|---|---|---------------------------------------|-----|-----|------|--|
| 33 | | | | | Искажение формы камеры рабочего колеса от формы, определенной организацией-изготовителем | мм | | $0,0003 < Ф-Н /Н$ | $0,0002 < Ф-Н /Н \leq 0,0003$ | $0,0001 < Ф-Н /Н \leq 0,0002$ | $0 < Ф-Н /Н \leq 0,0001$ | $ Ф-Н /Н = 0$ | нет | нет | | |
| 34 | | | | Состояние КРК | Кавитационная эрозия | г | | - | - | $1 < Ф/Н$ | $0,5 \leq Ф/Н \leq 1,0$ | $0 < Ф/Н \leq 0,5$ | нет | нет | 0,35 | |
| 35 | | | | | Дефекты прилегания облицовки КРК и сопрягающего пояса к штрабному бетону | % от общей площади | | | | $1 < Ф/5$ | $0,5 < Ф/5 \leq 1,0$ | $0 \leq Ф/5 \leq 0,5$ | нет | нет | | |
| 36 | | | | | Повреждения креплений отъемного сегмента | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 37 | | | | Состояние штрабного бетона | Площадь участков разрушенного бетона | % от общей площади | | | $0,1 < Ф/100$ | $0,07 < Ф/100 \leq 0,1$ | $0,05 < Ф/100 \leq 0,07$ | $Ф/100 \leq 0,05$ | нет | нет | 0,10 | |
| 38 | | | | | Глубина участков разрушенного бетона | м | | - | $1 < Ф/0,5$ | $0,8 < Ф/0,5 \leq 1$ | $0,6 < Ф/0,5 \leq 0,8$ | $Ф/0,5 \leq 0,6$ | нет | нет | | |
| 39 | | | | Скрытые дефекты и восстановление после ремонта | Восстановление штрабного бетона | | Нет (не восстановлено или восстановлено не в полном объеме)/ да (при сроке службы $1,6 \leq Ф/Н$)/ да (при сроке службы $Ф/Н < 1,6$) | - | - | Нет (не восстановлено или восстановлено не в полном объеме) | Да (при сроке службы $1,6 \leq Ф/Н$) | Да (при сроке службы $Ф/Н < 1,6$) | нет | нет | 0,30 | |
| 40 | | | | | Восстановление облицовки КРК | | Нет (не восстановлено или восстановлено не в полном объеме)/ да (при сроке службы $1,6 \leq Ф/Н$)/ да (при сроке службы $Ф/Н < 1,6$) | - | - | Нет (не восстановлено или восстановлено не в полном объеме) | Да (при сроке службы $1,6 \leq Ф/Н$) | Да (при сроке службы $Ф/Н \leq 1,6$) | нет | нет | | |
| 41 | | | | | Наличие скрытых дефектов | | Привело к увеличению планируемых работ/ не привело к увеличению планируемых работ/ не обнаружено | - | - | Привело к увеличению планируемых работ | Не привело к увеличению планируемых работ | Не обнаружено | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|----------------|----|--|---|-----------------------|--|---------|--|--|---|--|-----|-----|---|-----|
| 42 | | | | Группа ресурсо-определяющих параметров | Наличие дефектов проточной части: наличие усталостных трещин, механических повреждений, параметры которых находятся за пределами значений, установленных НТД (выванных посторонними предметами) и искажение формы КРК свыше 0,0003 от формы определенной организационно-изготовителем (при зазоре "Камера-лопасть" больше значения, установленного НТД) и кавитационная эрозия свыше значения, установленного НТД, и наличие повреждений креплений отъемного сегмента | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | да | 0,01 | |
| 43 | | Рабочее колесо | да | Зазор "Камера - лопасть" | Зазор (для поворотно-лопастных турбин (далее - тип ПЛ)) | мм | | - | $1 < \Phi/N$ (при отсутствии документации организации-изготовителя $N = 0,001D1$) | $\Phi/N < 1,0$ (при отсутствии документации организации-изготовителя $N = 0,001D1$) | - | $\Phi/N = 1,0$ (при отсутствии документации организации-изготовителя $N = 0,001D1$) | нет | нет | Поворотно-лопастные - 0,15 Радиально-осевые - 0,25 | 0,3 |
| 44 | | | | | Зазор по лабиринтному уплотнению (для радиально-осевых турбин (далее - тип РО)) | мм | | - | $1 < \Phi/N$ | $\Phi/N < 1,0$ | - | $\Phi/N = 1,0$ | нет | нет | | |
| 45 | | | | | Отклонение зазора после центровки гидроагрегата | % от средней величины | | - | $1 < \Phi/20$ | $0,7 < \Phi/20 \leq 1$ | $0,3 < \Phi/20 \leq 0,7$ | $\Phi/20 \leq 0,3$ | нет | нет | | |
| 46 | | | | | Подреза лопастей в период ремонта | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 47 | | | | Кавитационный износ, механические повреждения | Кавитационная эрозия | г | | - | $1 < \Phi/N$ | $0,5 < \Phi/N \leq 1,0$ | $0,2 < \Phi/N \leq 0,5$ | $\Phi/N \leq 0,2$ | нет | нет | Поворотно-лопастные - 0,15 | |
| 48 | | | | | Повреждения кромок лопастей | | Имеются, требует замены лопастей/имеются, не требует замены лопастей/отсутствуют | - | Имеются, требует замены лопастей | Имеются, не требует замены лопастей | - | Отсутствуют | нет | нет | Радиально-осевые - 0,25 | |
| 49 | | | | Усталостные трещины лопастей | Усталостные трещины лопастей (для турбин типа ПЛ) | | Имеются, требует замены лопастей/имеются, не требует замены лопастей/отсутствуют | - | Имеются, требует замены лопастей | - | Имеются, не требует замены лопастей | Отсутствуют | нет | нет | 0,19 | |
| 50 | | | | | Усталостные трещины рабочего колеса и лопастей (для турбин типа РО) | | Имеются, требует замены рабочего колеса/имеются, не требует замены рабочего колеса, но требуют ремонта лопастей/отсутствуют | - | Имеются, требует замены рабочего колеса | - | Имеются, не требует замены рабочего колеса, но требуют ремонта лопастей | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 51 | | | | Протечки масла через уплотнения рабочего колеса (далее - РК) | Протечки масла через уплотнения РК | | Имеются/потечи масла через уплотнения лопастей, уплотнений цапф лопастей, на втулке РК, из-под крышки втулки РК/отсутствуют | - | - | Имеются | Потеки масла через уплотнения лопастей, уплотнений цапф лопастей, на втулке РК, из-под крышки втулки РК | Отсутствуют | нет | нет | Поворотно-лопастные - 0,10 Радиально-осевые - 0 | |
| 52 | | | | Перестановочные усилия | Перестановочные усилия | кгс/см ² | | - | $1,2 < \Phi/N$ | $1,1 < \Phi/N \leq 1,2$ | $1 < \Phi/N \leq 1,1$ | $\Phi/N \leq 1$ | нет | нет | Поворотно-лопастные - 0,10 Радиально-осевые - 0 | |
| 53 | | | | Скрытие дефекты и восстановление после ремонта | Устранение трещин | | Нет (не восстановлено или восстановлено не в полном объеме)/да (при сроке службы $1,6 \leq \Phi/N$)/да (при сроке службы $\Phi/N < 1,6$) | - | - | Нет (не восстановлено или восстановлено не в полном объеме) | Да (при сроке службы $1,6 \leq \Phi/N$) | Да (при сроке службы $\Phi/N < 1,6$) | нет | нет | 0,3 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|--|--------------------------------------|---|---|---------|---|---|---|---------------------------------------|-----|-----|------|
| 54 | | | | Восстановление формы РК наглавной металла | Нет (не восстановлено или восстановлено не в полном объеме)/ да (при сроке службы $1,6 \leq \Phi/N$)/да (при сроке службы $\Phi/N < 1,6$) | - | - | Нет (не восстановлено или восстановлено не в полном объеме) | Да (при сроке службы $1,6 \leq \Phi/N$) | Да (при сроке службы $\Phi/N < 1,6$) | нет | нет | |
| 55 | | | | Наличие скрытых дефектов | Привело к увеличению планируемых работ/ не привело к увеличению планируемых работ/ не обнаружено | - | - | Привело к увеличению планируемых работ | Не привело к увеличению планируемых работ | Не обнаружено | нет | нет | |
| 56 | | | Группа ресурсопределяющих параметров | Наличие дефектов рабочего колеса для турбин типа ГП: зазор "Камера-лопасть" больше значения, установленного НТД, и кавитационная эрозия больше значения, установленного НТД, и наличие усталостных трещин лопастей, требующих их замены и перестановочные усилия более 20% от значений, установленных НТД | Имеется/ отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | да | 0,01 |
| 57 | | | | Наличие дефектов рабочего колеса для турбин типа РС: зазор "Камера-лопасть" по лабиринтному уплотнению больше значения, установленного НТД, и кавитационная эрозия больше значения, установленного НТД, и наличие усталостных трещин рабочего колеса и лопастей, требующих их замены | Имеется/ отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | да | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-----|---|---|---------------------|--|--|---|--|---|-------------|-----|---|---|
| 58 | Система автоматического управления | нет | Комбинаторная зависимость | Угол отклонения от оптимального значения, установленного НТД | град | $1 < \Phi/1$ | $0,7 < \Phi/1 \leq 1$ | $0,5 < \Phi/1 \leq 0,7$ | $0 < \Phi/1 \leq 0,5$ | $\Phi = 0$ | нет | нет | Поворотность - 0,30 Радиально-осевые - 0 | 0,09 |
| 59 | | | | Разница в развороте лопастей при одном и том же открытии НА после отработки сигналов на "привалить" и "убавить" | град | $1 < \Phi/1$ | $0,7 < \Phi/1 \leq 1$ | $0,5 < \Phi/1 \leq 0,7$ | $0,2 < \Phi/1 \leq 0,5$ | $\Phi/1 \leq 0,2$ | нет | нет | Радиально-осевые - 0 | |
| 60 | | | Давление в полостях сервомоторов при отсутствии регулирования | Разность давлений в полостях сервомоторов | кгс/см ² | $0,3 < (\Phi_{\text{макс}}/\Phi_{\text{мин}})/\Phi_{\text{мин}}$ | $0,15 < (\Phi_{\text{макс}}/\Phi_{\text{мин}})/\Phi_{\text{мин}} \leq 0,3$ | $0,05 < (\Phi_{\text{макс}}/\Phi_{\text{мин}})/\Phi_{\text{мин}} \leq 0,15$ | - | $0 \leq (\Phi_{\text{макс}}/\Phi_{\text{мин}})/\Phi_{\text{мин}} \leq 0,05$ | нет | нет | Поворотность - 0,2 Радиально-осевые - 0 | |
| 61 | | | Состояние регулятора скорости в целом | Отказы регулятора скорости в процессе эксплуатации в межремонтный период | | Имеются/ отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | Поворотность - 0,3 Радиально-осевые - 0,75 |
| 62 | | | Дефекты в межремонтный период | Имеются связанные с отказами в регулировании/ имеются не связанные с отказами в регулировании и не приводящие к внеплановым простоям/ отсутствуют | | - | Имеются связанные с отказами в регулировании | - | Имеются не связанные с отказами в регулировании и не приводящие к внеплановым простоям | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 63 | | | Цикл работы насосов масляной установки (далее - МНУ) | Цикл работы (отношение времени работы ко времени останова) насосов МНУ в режиме работы гидрарегата без отработки сигналов регулирования | | $0,2 < \Phi$ | - | $0,15 < \Phi \leq 0,2$ | $0,1 < \Phi \leq 0,15$ | $\Phi \leq 0,1$ | нет | нет | Поворотность - 0,2 Радиально-осевые - 0,25 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------|--|---------|--|---|---------------------|--|---|---|---|---|---|-------------|-----|---|--|------|--|
| 64 | | Турбинный подшипник и вал | нет | Водяная смазка и охлаждение подшипника | Отклонение давления в напорной ванне подшипника от нижней (далее - Нн) или верхней (далее - Нв) границы диапазона значений, установленных НТД | кгс/см ² | | $0,5 < (\Phi - Нв) / Нв$ или $0,5 < (Нн - \Phi) / Нн$ | $0,35 < (\Phi - Нв) / Нв \leq 0,5$ или $0,35 < (Нн - \Phi) / Нн \leq 0,5$ | $0,2 < (\Phi - Нв) / Нв \leq 0,35$ или $0,2 < (Нн - \Phi) / Нн \leq 0,35$ | $0 < (\Phi - Нв) / Нв \leq 0,2$ или $0 < (Нн - \Phi) / Нн \leq 0,2$ | $(\Phi - Нв) / Нв \leq 0$ и $(Нн - \Phi) / Нн \leq 0$ | нет | нет | на водяной смазке - 0,2; на масляной смазке - 0 | 0,09 | | |
| 65 | | | | | Отклонение расхода воды на смазку и охлаждение от Нн или Нв границы диапазона значений, установленных НТД | л/с | | $0,3 < (\Phi - Нв) / Нв$ или $0,3 < (Нн - \Phi) / Нн$ | $0,2 < (\Phi - Нв) / Нв \leq 0,3$ или $0,2 < (Нн - \Phi) / Нн \leq 0,3$ | $0,1 < (\Phi - Нв) / Нв \leq 0,2$ или $0,1 < (Нн - \Phi) / Нн \leq 0,2$ | $0 < (\Phi - Нв) / Нв \leq 0,1$ или $0 < (Нн - \Phi) / Нн \leq 0,1$ | $(\Phi - Нв) / Нв \leq 0$ и $(Нн - \Phi) / Нн \leq 0$ | нет | нет | | | | |
| 66 | | | | Состояние вала в зоне подшипника | Бой вала в зоне подшипника | мм | | $1 < \Phi / Н$ | $0,8 < \Phi / Н \leq 1$ | $0,65 < \Phi / Н \leq 0,8$ | $0,5 < \Phi / Н \leq 0,65$ | $\Phi / Н \leq 0,5$ | нет | нет | на водяной смазке - 0,4; на масляной смазке - 0,5 | | | |
| 67 | | | | | Выработка рубашки вала | мм | | $1 < \Phi / 1$ | $0,7 < \Phi / 1 \leq 1$ | $0,5 < \Phi / 1 \leq 0,7$ | $0,3 < \Phi / 1 \leq 0,5$ | $\Phi / 1 \leq 0,3$ | нет | нет | | | | |
| 68 | | | | Состояние подшипника | Вибрация корпуса подшипника | мкм | | $1,0 < \Phi / Н$ | $0,80 < \Phi / Н \leq 1,0$ | $0,55 < \Phi / Н \leq 0,80$ | $0,30 < \Phi / Н \leq 0,55$ | $\Phi / Н \leq 0,30$ | нет | нет | на водяной смазке - 0,4; на масляной смазке - 0,5 | | | |
| 69 | | | | | Тенденция изменения вибрации корпуса подшипника по сравнению с исходным значением Φ_0 в сопоставимых условиях (в соответствии с применяемой НТД) | мкм | | - | $50 < (\Phi - \Phi_0)$ | $10 < (\Phi - \Phi_0) \leq 50$ | - | $(\Phi - \Phi_0) \leq 10$ | нет | нет | | | | |
| 70 | | | | | Степень износа вкладышей турбинного подшипника | % | | $1 < \Phi / 70$ | $0,714 < \Phi / 70 \leq 1$ | $0,429 < \Phi / 70 \leq 0,714$ | $0 < \Phi / 70 \leq 0,429$ | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | | |
| 71 | | Обобщенный узел | нет | Срок службы | Срок службы | лет | | $1,6 \leq \Phi / Н$ | $1,2 \leq \Phi / Н < 1,6$ | $0,8 \leq \Phi / Н < 1,2$ | $0,5 \leq \Phi / Н < 0,8$ | $\Phi / Н < 0,5$ | нет | нет | 0,8 | 0,15 | | |
| 72 | | | | Энергетические характеристики | Коэффициент полезного действия | % | | - | $\Phi / Н < 0,98$ | $0,98 \leq \Phi / Н < 0,99$ | $0,99 \leq \Phi / Н < 1$ | $\Phi / Н = 1$ | нет | нет | 0,2 | | | |
| 73 | | | | | Мощность | МВт | | - | $\Phi / Н < 0,98$ | $0,98 \leq \Phi / Н < 0,99$ | $0,99 \leq \Phi / Н < 1$ | $\Phi / Н = 1$ | нет | нет | | | | |
| | Сооружения | Воздушная линия электропередачи (далее - ВЛ) | Сегмент | нет | Состояние изоляции и арматуры опоры, в том числе: | | | | | | | | | | | | | |
| 74 | | | | изоляция фарфоровая/стеклянная | Загрязнение | | | Стойкое/ нестойкое/ отсутствует | - | Стойкое | - | Нестойкое удаляемое | Отсутствует | нет | нет | для сегмента с опорами - 0,184 для сегмента без опор - 0,233 | 1,00 | |
| 75 | | | | | Подтягивание (задир) подвесок | | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 76 | | | | | Отклонение изолирующих поддерживающих подвесок | мм | | - | - | $1 < \Phi / Н$ | - | $\Phi / Н \leq 1$ | нет | нет | | | | |
| 77 | | | | | Следы перекрытия, оплавления, треск | | | Имеется/ отсутствуют | - | - | Имеется | - | Отсутствуют | нет | нет | | | |
| 78 | | | | | Коррозия шапок изоляторов | | | Имеется/ отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 79 | | | | изоляция полимерная | Загрязнение | | | Стойкое/ нестойкое/ отсутствует | - | Стойкое | - | Нестойкое удаляемое | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 80 | | | | | Отклонение изолирующих поддерживающих подвесок | мм | | - | - | $1 < \Phi / Н$ | - | $\Phi / Н \leq 1$ | нет | нет | | | | |
| 81 | | | | | Подтягивание (задир) подвесок | | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 82 | | | | | Эрозия/ микротрещины защитной оболочки | | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 83 | | | | | Следы перекрытия, оплавления, треск | | | Имеется/ отсутствуют | - | - | Имеется | - | Отсутствуют | нет | нет | | | |
| 84 | | | | Комплектность подвески | Комплектность подвески | | | Не соответствует проекту/ соответствует проекту | - | Не соответствует проекту | - | Соответствует проекту | нет | нет | | | | |
| 85 | | | | арматура линейная | Несоответствие геометрии чертежу | | | Имеется/ отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 86 | | | | | Конструктивные элементы | | | Отсутствуют/ в комплекте | - | Отсутствуют | - | - | В комплекте | нет | нет | | | |
| 87 | | | | | Коррозионный износ поперечного сечения металлических элементов | % | | - | $1 < \Phi / Н$ | - | - | $\Phi / Н \leq 1$ | нет | нет | | | | |
| 88 | | | | | Сплошная поверхностная коррозия | | | Имеется/ отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 89 | | | | | Трещины | | | Имеется/ отсутствуют | - | Имеется | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|----------------------------|----|---------------------|---|---------|--|---|------------------------|-----|-----|
| 90 | | | | | Изгибы | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет |
| 91 | | | | | Раковины | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет |
| 92 | | | | | Оплавы | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет |
| 93 | | | | | Износ шарнирных соединений | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет |
| 94 | | | | | Искровые промежутки | мм | | - | - | $0,1 < (Ф/Н) - 1 $ (для линий с плавкой гололеда) | $0,1 < (Ф/Н) - 1 $ (для линий без плавки гололеда) | $ (Ф/Н) - 1 \leq 0,1$ | нет | нет |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|---|----|--|---|--------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------|-----|-----|
| Состояние опоры/портала, в том числе: | | | | | | | | | | | | | | | |
| 95 | | | | | заземление | Конструктивные элементы | | Отсутствуют/в комплекте | - | - | Отсутствуют | - | В комплекте | нет | нет |
| 96 | | | | | | Несоответствие сечения заземляющих спусков | мм | | - | - | $Ф/Н < 1$ | - | $1 \leq Ф/Н$ | нет | нет |
| 97 | | | | | | Повреждение (обрыв) заземляющих спусков | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет |
| 98 | | | | | | Сопротивление металлической связи | Ом | | - | - | $1,1 < Ф/Н$ | - | $Ф/Н \leq 1,1$ | нет | нет |
| 99 | | | | | | Переходное сопротивление контактных соединений | Ом | | - | - | $1,0 < Ф/0,05$ | - | $Ф/0,05 \leq 1,0$ | нет | нет |
| 100 | | | | | | Износ контура заземляющего устройства | % | | - | - | $1 < Ф/50$ | - | $Ф/50 \leq 1$ | нет | нет |
| 101 | | | | | | Заземлитель | | Выступает над поверхностью земли/не выступает | - | - | Выступает над поверхностью земли | - | Не выступает | нет | нет |
| 102 | | | | | стойка решетчатая (для металлических опор) | Прилегание пят к фундаментам | | Имеется зазор/без зазора | - | Имеется зазор | - | - | Без зазора | нет | нет |
| 103 | | | | | | Посторонние предметы, в том числе птичий гнезда | | Имеются/отсутствуют | - | - | - | Имеются | Отсутствуют | нет | нет |
| 104 | | | | | | Коррозионный износ козынок | % | | - | - | $1 < Ф/30$ | - | $Ф/30 \leq 1$ | нет | нет |
| 105 | | | | | | Коррозионный износ несущих элементов | % | | - | - | $1 < Ф/20$ | - | $Ф/20 \leq 1$ | нет | нет |
| 106 | | | | | | Коррозионный износ несущих элементов | % | | - | - | $1 < Ф/10$ | - | $Ф/10 \leq 1$ | нет | нет |
| 107 | | | | | | Шелушение коррозии сварных швов с появлением трещин | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет |
| 108 | | | | | | Сквозное коррозионное поражение | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет |
| 109 | | | | | | Болтовые (заключенные) соединения | | Ослаблены/в норме | - | - | Ослаблены | - | В норме | нет | нет |
| 110 | | | | | | Прогиб | мм | | - | - | $1 < Ф/Н$ | - | $Ф/Н \leq 1$ | нет | нет |
| 111 | | | | | | Отклонение от вертикальной оси | | | - | - | $1 < Ф/(1:200)$ | - | $Ф/(1:200) \leq 1$ | нет | нет |
| 112 | | | | | | Защитное покрытие | | Отсутствует/имеются нарушения/в норме | - | - | Отсутствует | Имеются нарушения | В норме | нет | нет |
| 113 | | | | | | Трещины в металле | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет |
| 114 | | | | | | Трещины в сварных швах | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет |
| 115 | | | | | | Высота прокладок под пяткой | мм | | - | - | $1 < Ф/40$ | - | $Ф/40 \leq 1$ | нет | нет |
| 116 | | | | | | Деформация пояськ уголков и элементов решетки при длине до 1 м | мм | | - | - | - | $1 < Ф/2$ | $Ф/2 \leq 1$ | нет | нет |
| 117 | | | | | | Деформация пояськ уголков и элементов решетки при длине 1-2 м | мм | | - | - | - | $1 < Ф/3$ | $Ф/3 \leq 1$ | нет | нет |
| 118 | | | | | | Деформация пояськ уголков и элементов решетки при длине более 2 м | мм | | - | - | - | $1 < Ф/5$ | $Ф/5 \leq 1$ | нет | нет |
| 119 | | | | | стойка многогранная (для металлических опор) | Прилегание фланца к фундаменту | | Имеется зазор более 2 мм/имеется зазор до 2 мм включительно/без зазора | - | Имеется зазор более 2 мм | - | Имеется зазор до 2 мм включ. | Без зазора | нет | нет |
| 120 | | | | | | Посторонние предметы, в том числе птичий гнезда | | Имеются/отсутствуют | - | - | - | Имеются | Отсутствуют | нет | нет |
| 121 | | | | | | Болтовые (заключенные) соединения | | Ослаблены/в норме | - | - | Ослаблены | - | В норме | нет | нет |
| 122 | | | | | | Прогиб | мм | | - | - | $1 \leq Ф/Н$ | - | $Ф/Н < 1$ | нет | нет |

для сегмента с опорами - 0,135 для сегмента без опор - 0

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|---|---|--------------------|--------------------------|---|-----------------------|-----|-----|
| 123 | | | | Отклонение от вертикальной оси | | - | - | $1 < \Phi/(1:200)$ | - | $\Phi/(1:200) \leq 1$ | нет | нет | |
| 124 | | | | Сквозное коррозионное поражение | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 125 | | | | Шпелевая коррозия сварных швов с появлением трещин | Имеется/Отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 126 | | | | Трещины в металле | Имеется/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 127 | | | | Трещины в сварных швах | Имеется/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 128 | | | | Защитное покрытие | Имеется нарушения/в норме | - | - | - | Имеется нарушения | В норме | нет | нет | |
| 129 | | | | стойка (для железобетонных опор) или приставка | Посторонние предметы, в том числе птичий гнезда | Имеется/отсутствуют | - | - | - | Имеются | Отсутствуют | нет | нет |
| 130 | | | | железобетонная для деревянных опор | Отклонение от вертикальной оси для порталных опор | | - | - | $1 < \Phi/(1:100)$ | - | $\Phi/(1:100) \leq 1$ | нет | нет |
| 131 | | | | | Отклонение от вертикальной оси для одноствоечных опор | | | | $1 < \Phi/(1:150)$ | - | $\Phi/(1:150) \leq 1$ | нет | нет |
| 132 | | | | | Искривление | см | - | - | $1 < \Phi/H$ | - | $\Phi/H \leq 1$ | нет | нет |
| 133 | | | | | Продольное оголение поперечной арматуры | м | - | - | $1 < \Phi/H$ | - | $\Phi/H \leq 1$ | нет | нет |
| 134 | | | | | Ширина поперечной трещины (арматура стержневая) | мм | - | $1 < \Phi/0,6$ | $0,5 < \Phi/0,6 \leq 1$ | $0 < \Phi/0,6 \leq 0,5$ | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 135 | | | | | Ширина поперечной трещины (арматура проволочная) | мм | - | $1 < \Phi/0,3$ | $0,17 < \Phi/0,3 \leq 1$ | $0 < \Phi/0,3 \leq 0,17$ | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 136 | | | | | Продольные трещины - длина | м | - | $3 < \Phi$ | - | $0 < \Phi \leq 3$ | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 137 | | | | | Продольные трещины - ширина | мм | - | - | $0,3 \leq \Phi$ | $0 < \Phi < 0,3$ | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 138 | | | | | Продольные трещины - количество в одном сечении | шт. | - | $2 < \Phi$ | - | $0 < \Phi \leq 2$ | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 139 | | | | | Раковины/сквозные отверстия - количество | шт. | - | $1 < \Phi$ | $\Phi = 1$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 140 | | | | | Раковины/сквозные отверстия - площадь | см ² | - | $25 < \Phi$ | $0 < \Phi \leq 25$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 141 | | | | | Пористый бетон/щель вдоль стойки | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет |
| 142 | | | | | Коррозия | Пятна, потеки цвета ржавчины/отсутствует | - | - | - | Пятна, потеки цвета ржавчины | Отсутствует | нет | нет |
| 143 | | | | | Поперечная арматура | Темные полосы по вилкам поперечной арматуры/в норме | - | - | - | Темные полосы по вилкам поперечной арматуры | В норме | нет | нет |
| 144 | | | | стойка (для деревянных опор) | Посторонние предметы, в том числе птичий гнезда | Имеется/отсутствуют | - | - | - | Имеются | Отсутствуют | нет | нет |
| 145 | | | | | Обгорание, выгорание | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет |
| 146 | | | | | Деформация, изгиб | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет |
| 147 | | | | | Загнивание | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет |
| 148 | | | | приставка деревянная (для деревянных опор) | Загнивание | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет |
| 149 | | | | | Обгорание, выгорание | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет |
| 150 | | | | | Длина трещины шириной 0,5 см | м | - | $1 < \Phi/1,5$ | $0 < \Phi/1,5 \leq 1$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 151 | | | | | Бандаж | Обрыв/ослабление, коррозия/в норме | - | Обрыв | - | Ослабление, коррозия | В норме | нет | нет |
| 152 | | | | траверса металлическая | Посторонние предметы, в том числе птичий гнезда | Имеется/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет |
| 153 | | | | | Коррозионный износ козынок | % | - | - | $1 < \Phi/30$ | - | $\Phi/30 \leq 1$ | нет | нет |
| 154 | | | | | Коррозионный износ несущих элементов | % | - | - | $1 < \Phi/20$ | - | $\Phi/20 \leq 1$ | нет | нет |
| 155 | | | | | Коррозионный износ несущих элементов | % | - | - | $1 < \Phi/10$ | - | $\Phi/10 \leq 1$ | нет | нет |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--------------------------------------|---|---|---|---------------------|------------------|----------------------------|---|-------------------------|-------------|-----|
| 156 | | | | Сквозное коррозионное поражение | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет |
| 157 | | | | Щелевая коррозия сварных швов с появлением трещин | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет |
| 158 | | | | Прогиб | | | - | - | $1 < \Phi / (1:300)$ | - | $\Phi / (1:300) \leq 1$ | нет | нет |
| 159 | | | | Трещины в металле | | Имеется/отсутствуют | - | - | Имеется | - | Отсутствуют | нет | нет |
| 160 | | | | Трещины в сварных швах | | Имеется/отсутствуют | - | - | Имеется | - | Отсутствуют | нет | нет |
| 161 | | | | Защитное покрытие | | Отсутствует/имеются нарушения/в норме | - | - | Отсутствует | Имеется нарушения | В норме | нет | нет |
| 162 | | | | Болтовые (заключенные) соединения | | Ослаблены/в норме | - | - | - | Ослаблены | В норме | нет | нет |
| 163 | | | траверса железобетонная | Посторонние предметы, в том числе птичий гнезда | | Имеется/отсутствуют | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет |
| 164 | | | | Отделение поперечной арматуры (вдоль опоры) | м | | - | - | $1 < \Phi / 1,5$ | - | $\Phi / 1,5 \leq 1$ | нет | нет |
| 165 | | | | Поперечная арматура | | Темные полосы по виткам поперечной арматуры/в норме | - | - | - | Темные полосы по виткам поперечной арматуры | В норме | нет | нет |
| 166 | | | | Ширина поперечной трещины (арматура стержневая) | мм | | - | $1 < \Phi / 0,6$ | $0,5 < \Phi / 0,6 \leq 1$ | $0 < \Phi / 0,6 \leq 0,5$ | $\Phi / 0,6 = 0$ | нет | нет |
| 167 | | | | Ширина поперечной трещины (арматура проволочная) | мм | | - | $1 < \Phi / 0,3$ | $0,17 < \Phi / 0,3 \leq 1$ | $0 < \Phi / 0,3 \leq 0,17$ | $\Phi / 0,3 = 0$ | нет | нет |
| 168 | | | | Продольные трещины - длина | м | | - | $3 < \Phi$ | - | $0 < \Phi \leq 3$ | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 169 | | | | Продольные трещины - ширина | мм | | - | - | $0,3 \leq \Phi$ | $0 < \Phi < 0,3$ | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 170 | | | | Продольные трещины - количество в одном сечении | шт. | | - | $2 < \Phi$ | - | $0 < \Phi \leq 2$ | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 171 | | | | Прогиб | | | - | - | $1 < \Phi / (1:300)$ | - | $\Phi / (1:300) \leq 1$ | нет | нет |
| 172 | | | | Раковины/сквозные отверстия - количество | шт. | | - | $1 < \Phi$ | $\Phi = 1$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 173 | | | | Раковины/сквозные отверстия - площадь | см ² | | - | $25 < \Phi$ | $0 < \Phi \leq 25$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 174 | | | | Пористый бетон/щель вдоль траверсы | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | | Отсутствует | нет | нет |
| 175 | | | | Пятна, потеки цвета ржавчины | | Имеется/отсутствуют | - | - | - | Имеется | Отсутствуют | нет | нет |
| 176 | | | | траверса/подтраверсный брус (для деревянных опор) | Посторонние предметы, в том числе птичий гнезда | | Имеется/отсутствуют | - | - | Имеется | - | Отсутствуют | нет |
| 177 | | | Обгорание, выгорание | | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет |
| 178 | | | Деформация, изгиб | | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет |
| 179 | | | Загнивание | | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет |
| 180 | | | Ослабление, коррозия крепления | | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет |
| 181 | | | ветровая связь (для деревянных опор) | Посторонние предметы, в том числе птичий гнезда | | Имеется/отсутствуют | - | - | Имеется | - | Отсутствуют | нет | нет |
| 182 | | | | Обгорание, выгорание | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет |
| 183 | | | | Деформация, изгиб | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет |
| 184 | | | | Загнивание | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет |
| 185 | | | | Ослабление, коррозия крепления | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет |
| 186 | | | тросостойка | Конструктивные элементы | | Отсутствуют/в комплекте | - | Отсутствуют | - | - | В комплекте | нет | нет |
| 187 | | | | Разрушение, потеря несущей способности | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет |
| 188 | | | | Посторонние предметы, в том числе птичий гнезда | | Имеется/отсутствуют | - | - | Имеется | - | Отсутствуют | нет | нет |
| 189 | | | | Коррозионный износ косьюнок (только для металлических опор) | % | | - | - | $1 < \Phi / 30$ | - | $\Phi / 30 \leq 1$ | нет | нет |
| 190 | | | | Коррозионный износ несущих элементов | % | | - | - | $1 < \Phi / 20$ | - | $\Phi / 20 \leq 1$ | нет | нет |
| 191 | | | Коррозионный износ несущих элементов | % | | - | - | $1 < \Phi / 10$ | - | $\Phi / 10 \leq 1$ | нет | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|--|--------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------------|-----|-----|
| 192 | | | | | Своязное коррозионное поражение | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 193 | | | | | Щелевая коррозия сварных швов с появлением трещин | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 194 | | | | | Трещины в металле | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 195 | | | | | Трещины в сварных швах | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 196 | | | | | Защитное покрытие | Имеются нарушения/в норме | - | - | - | Имеются нарушения | В норме | нет | нет | |
| 197 | | | | | Болтовые (заключенные) соединения | Ослаблены/в норме | - | - | - | Ослаблены | В норме | нет | нет | |
| 198 | | | | | Изгиб, деформация | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | |
| 199 | | | | оттяжка (при наличии) | Разрушение, потеря несущей способности | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 200 | | | | | Неисправность креплений | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 201 | | | | | Конструктивные элементы | Отсутствуют/в комплекте | - | - | Отсутствуют | - | В комплекте | нет | нет | |
| 202 | | | | | Износ поперечного сечения | % | - | $1 < \Phi/20$ | - | - | $\Phi/20 \leq 1$ | нет | нет | |
| 203 | | | | | Тяжение | кН | - | $\Phi < 20$ и $50 < \Phi$ | - | - | $20 \leq \Phi \leq 50$ | нет | нет | |
| 204 | | | | | Ослабление тяжения | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет |
| 205 | | | | | Защитное покрытие | | Имеются нарушения/в норме | - | - | - | Имеются нарушения | В норме | нет | нет |
| 206 | | | | | Устройство регулирования длины | | Имеется неисправность/исправно | - | - | - | Имеется неисправность | Исправно | нет | нет |
| 207 | | | | | общие дефекты | Выход из створа | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет |
| 208 | | | | | | Отклонение опоры вдоль оси ВЛ от проектного пикета | м | - | - | - | $1 < \Phi/5$ | $\Phi/5 \leq 1$ | нет | нет |
| 209 | | | | Древесно-кустарниковая растительность в радиусе 2 м (только для деревянных опор) | | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|---|------------------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------------|-----|--|-----|
| 210 | | | | Состояние фундамента опоры, в том числе: | фундамент оттяжки | Конструктивные элементы | Отсутствуют/в комплекте | - | - | Отсутствуют | - | В комплекте | нет | нет | для сегмента с опорами - 0,033 для сегмента без опор - 0 | |
| 211 | | | | | (измеряются при наличии оттяжек) | Оползень (смещение или осыпание грунта) | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 212 | | | | | | Сваи | Выход свай из грунта/в норме | - | - | Выход свай из грунта | - | В норме | нет | нет | | |
| 213 | | | | | | Поверхностный фундамент | Смещен/не смещен | - | - | Смещен | - | Не смещен | нет | нет | | |
| 214 | | | | | | Болтовые (заключенные) соединения | Ослаблены/в норме | - | - | - | Ослаблены | В норме | нет | нет | | |
| 215 | | | | | | Оседание, вдавливание в грунт | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | |
| 216 | | | | | | Оседание/вспучивание грунта | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 217 | | | | | | Бетон оголовника | Имеются сколы бетона/в норме | - | - | - | Имеются сколы бетона | В норме | нет | нет | | |
| 218 | | | | | | фундамент опоры | Разрушение фундамента | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | | нет |
| 219 | | | | | | | Отсутствие контргайки или кернения | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | | нет |
| 220 | | | | | | | Отсутствие шпилек крепления | шт. | - | $2 \leq \Phi$ | $\Phi = 1$ | - | $\Phi = 0$ | нет | | нет |
| 221 | | | | | Оползень (смещение или осыпание грунта), не влияющий на устойчивость опоры | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 222 | | | | | Сваи (только для металлических опор) | | Выход свай из грунта/в норме | - | - | Выход свай из грунта | - | В норме | нет | нет | | |
| 223 | | | | | Оседание, вдавливание в грунт | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 224 | | | | | Оседание/вспучивание грунта | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 225 | | | | | Поверхностный фундамент | Смещен/не смещен | - | - | Смещен | - | Не смещен | нет | нет | | | |
| 226 | | | | | Ригели | Находятся на поверхности/в норме | - | - | Находятся на поверхности | - | В норме | нет | нет | | | |
| 227 | | | | Бетон оголовника | Имеются сколы бетона, трещины/в норме | - | - | - | Имеются сколы бетона, трещины | В норме | нет | нет | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---------------------|--|---------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|-----|--|--|
| 228 | | | | Срок службы опоры | Срок службы | лет | - | - | $1,5 < \Phi/H$ | $1 < \Phi/H \leq 1,5$ | $\Phi/H \leq 1,0$ | нет | нет | для сегмента с опорами - 0,033 для сегмента без опор - 0 | |
| | | | | Состояние фазных проводов пролета, в том числе: | | | | | | | | | | для | |
| 229 | | | | состояние фазных проводов (провод неизолированный) | Наброс | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | сегмента с опорами - 0,242 для сегмента без опор - 0,303 |
| 230 | | | Стрела провеса | | м | | - | $0,05 < (\Phi - H)/H $ | | | $ (\Phi - H)/H \leq 0,05$ | нет | нет | | |
| 231 | | | Вспучивание верхнего повива ("фонари") | | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | |
| 232 | | | Перекрытие, оплавление | | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | |
| 233 | | | Разрегулировка проводов в расщепленной фазе | | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 234 | | | Обрыв проводок провода вне зажима - доля | | % | | - | $34 < \Phi$ | $17 < \Phi \leq 34$ | $0 < \Phi \leq 17$ | $\Phi = 0$ | нет | нет | | |
| 235 | | | Обрыв проводок провода вне зажима - количество | | шт. | | - | $8 < \Phi$ | $4 < \Phi \leq 8$ | $0 < \Phi \leq 4$ | $\Phi = 0$ | нет | нет | | |
| 236 | | | Расстояние между группами дистанционных распорок | | м | | - | - | $0,1 < \Phi/H - 1 $ | - | $ \Phi/H - 1 \leq 0,1$ | нет | нет | | |
| 237 | | | Повреждение дистанционных распорок | | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 238 | | | Отсутствие дистанционных распорок | | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | |
| 239 | | | Коррозия | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 240 | | | провод изолированный | Длина пролета | м | | - | - | - | $1 < \Phi/H$ | $\Phi/H \leq 1$ | нет | нет | | |
| 241 | | | | Изоляция защищенного провода | | Повреждена/не повреждена | - | - | - | Повреждена | Не повреждена | нет | нет | | |
| 242 | | | | Элементы крепления проводов | | Повреждены/не повреждены | - | - | - | Повреждены | Не повреждены | нет | нет | | |
| 243 | | | | Тип, марка провода | | Не соответствует нагрузке/соответствует нагрузке | - | - | - | Не соответствует нагрузке | Соответствует нагрузке | нет | нет | | |
| 244 | | | | Разрегулировка проводов в пролете | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | |
| 245 | | | | соединители | Количество витков | шт. | | - | $\Phi/H \neq 1$ | - | - | $\Phi/H = 1$ | нет | нет | |
| 246 | | | Изменение цвета | | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 247 | | | Болтовые (заклепочные) соединения | | | Отсутствуют болты/шайбы/в норме | - | Отсутствуют болты/шайбы | - | - | В норме | нет | нет | | |
| 248 | | | Шпильки | | | Отсутствие/выполнение/в норме | - | Отсутствие/выполнение | - | - | В норме | нет | нет | | |
| 249 | | | Коррозия | | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 250 | | | Кривизна | | % | | - | - | $1 < \Phi/3$ | - | $\Phi/3 \leq 1$ | нет | нет | | |
| 251 | | | Болтовая муфта | | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 252 | | | настилы вибрации | Смещение места установки от проекта | | Смещено/согласно проекту | - | - | - | Смещено | Согласно проекта | нет | нет | | |
| 253 | | | | Деформация | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | |
| 254 | | | | Наличие согласно проекту | | Отсутствуют/установлены | - | - | Отсутствуют | - | Установлены | нет | нет | | |
| 255 | | | | Отсутствие грузов | | Отсутствуют/установлены | - | - | - | Отсутствуют | Установлены | нет | нет | | |
| 256 | | | настилы пляски | Наличие согласно проекту | | Отсутствуют/установлены | - | - | Отсутствуют | - | Установлены | нет | нет | | |
| 257 | | | | Смещение места установки от проекта | | Смещено/согласно проекта | - | - | - | Смещено | Согласно проекта | нет | нет | | |
| | | | | Состояние грозотроса пролета, в том числе: | | | | | | | | | | для | |
| 258 | | | грозотрос | Обрыв проводок провода вне зажима - доля | % | | - | $34 < \Phi$ | $17 < \Phi \leq 34$ | $0 < \Phi \leq 17$ | $\Phi = 0$ | нет | нет | сегмента с опорами - 0,061 для сегмента без опор - 0,076 | |
| 259 | | | | Обрыв проводок провода вне зажима - количество | шт. | | - | $8 < \Phi$ | $4 < \Phi \leq 8$ | $0 < \Phi \leq 4$ | $\Phi = 0$ | нет | нет | | |
| 260 | | | | Анкерный/натяжной зажим | | Поврежден/не поврежден | - | Поврежден | - | - | Не поврежден | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|-------------------------------------|---|--------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|------------------|-----|--|--|
| 261 | | | | Обрыв проводов в зоне зажима | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 262 | | | | Стрела провеса | м | | | $0,05 < (Ф-Н)/Н $ | - | - | $ (Ф-Н)/Н \leq 0,05$ | нет | нет | | |
| 263 | | | | Наброс | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 264 | | | | Сплошная поверхностная коррозия | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | |
| 265 | | | | Расплетение проводов | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 266 | | | | Следы отпавления, перекрытия | | Имеется/отсутствуют | - | - | - | Имеется | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 267 | | | | Защитное покрытие | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | В норме | нет | нет | | |
| 268 | | | соединители | Выяжка троса из соединительного/натяжного зажима | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 269 | | | | Размер | мм | | - | $Ф/Н \neq 1$ | - | - | $Ф/Н = 1$ | нет | нет | | |
| 270 | | | | Изменение цвета | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 271 | | | | Трещины | | Имеется/отсутствуют | - | Имеется | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 272 | | | | Коррозия | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 273 | | | | Кривизна | % | | - | - | $1 < Ф/3$ | - | $Ф/3 \leq 1$ | нет | нет | | |
| 274 | | | | Количество витков | шт. | | - | - | $Ф/Н \neq 1$ | - | $Ф/Н = 1$ | нет | нет | | |
| 275 | | | | Болтовая муфта | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 276 | | | | газители вибрации | Смещение места установки от проекта | | Смещено/согласно проекту | - | - | - | Смещено | Согласно проекту | нет | нет | |
| 277 | | | | | Деформация | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | |
| 278 | | | Напряжения согласно проекту | | | Отсутствуют/установлены | - | - | Отсутствуют | - | Установлены | нет | нет | | |
| 279 | | | газители пляски | Отсутствие грузов | | Отсутствуют/установлены | - | - | - | Отсутствуют | Установлены | нет | нет | | |
| 280 | | | | Напряжения согласно проекту | | Отсутствуют/установлены | - | - | Отсутствуют | - | Установлены | нет | нет | | |
| 281 | | | состояние трассы | Смещение места установки от проекта | | Смещено/согласно проекту | - | - | - | Смещено | Согласно проекту | нет | нет | | |
| 282 | | | | Древесно-кустарниковая растительность | | Высотой более 4 м/высотой 4 м и менее/отсутствуют | - | Высотой более 4 м | - | Высотой менее 4 м | Отсутствует | нет | нет | для сегмента с опорами - 0,242 для сегмента без опор - 0,303 | |
| 283 | | | срок службы пролета | Отдельные угрожающие деревья на краю просеки | | Имеется/отсутствуют | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 284 | | | | Просека (ширина) | м | | - | $Ф/Н < 1$ | - | - | $1 \leq Ф/Н$ | нет | нет | | |
| 285 | | | Группа критических параметров изоляции | Срок службы | лет | | - | - | $1,5 < Ф/Н$ | $1 < Ф/Н \leq 1,5$ | $Ф/Н \leq 1,0$ | нет | нет | для сегмента с опорами - 0,060 для сегмента без опор - 0,075 | |
| 286 | | | | Разрушение, потеря несущей способности изоляции фарфоровой/стеклянной/полимерной | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | для сегмента с опорами - 0,003 для сегмента без опор - 0,005 | |
| 287 | | | | Количество дефектных изоляторов в гирлянде | шт. | | $1 \leq Ф/Н$ | - | $0,2 < Ф/Н < 1$ | - | $0 \leq Ф/Н \leq 0,2$ | да | нет | | |
| 288 | | | | Повреждение/разрыв оболочки полимерной изоляции | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | |
| 289 | | | | Разрушение, потеря несущей способности линейной арматуры | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | |
| 290 | | | Группа критических параметров фазного провода | Излом линейной арматуры | | Имеется/отсутствуют | Имеется | - | - | - | Отсутствуют | да | нет | | |
| 291 | | | | Дефект термитной сварки пережог фазного неизолированного провода | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | для сегмента с опорами - 0,004 для сегмента без опор - 0,005 | |
| 292 | | | | Дефект термитной сварки фазного неизолированного провода - усадка металла в месте сварки глубиной более 1/3 диаметра провода | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | |
| 293 | | | | Обрыв проводов в поддерживающем/натяжном зажиме фазного неизолированного провода | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | |
| 294 | | | | Выяжка провода из соединительного/натяжного зажима соединителя | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | |
| 295 | | | | Трещины соединителя | | Имеется/отсутствуют | Имеется | - | - | - | Отсутствуют | да | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|-------------------------------------|---|--|--|--|--------------------|-----------------------------------|-------------|--------------------|-----------------|-----|--|--|
| 296 | | | | | Свечение соединителя | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | |
| 297 | | | | | Анкерный натяжной зажим соединителя | Поврежден/не поврежден | Поврежден | - | - | - | Не поврежден | да | нет | | |
| 298 | | | | | Степень развития дефекта контактных соединений соединителя по результатам тепловизионного контроля | Аварийный дефект/развившийся дефект/начальная стадия развития дефекта/дефект отсутствует | Аварийный дефект | Развившийся дефект | Начальная стадия развития дефекта | - | Дефект отсутствует | да | нет | | |
| 299 | | | | | Габарит (отклонение) фазных проводов | м | | $\Phi/H < 1$ | - | - | - | $1 \leq \Phi/H$ | да | нет | |
| 300 | | | Группа критических параметров опоры | | Конструктивные элементы стойки, влияющие на устойчивость металлической опоры | Имеются элементы стойки, требующие непланового ремонта/в комплекте | Имеются элементы стойки, требующие непланового ремонта | - | - | - | В комплекте | да | нет | для сегмента с опорами - 0,003 для сегмента без опор - 0 | |
| 301 | | | | Разрушение, потеря несущей способности стойки опоры (металлической, железобетонной, деревянной) или приставки железобетонной для деревянной опоры | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | | |
| 302 | | | | Разрушение/излом приставки деревянной (для деревянных опор) | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | | |
| 303 | | | | Конструктивные элементы траверсы (металлической, железобетонной) | Отсутствуют/в комплекте | Отсутствуют | - | - | - | В комплекте | да | нет | | | |
| 304 | | | | Разрушение, потеря несущей способности траверсы (для металлической и деревянной опоры) | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | | |
| 305 | | | | Разрушение, потеря несущей способности подтраверсного бруса, ветровой связи (для деревянной опоры) | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | | |
| 306 | | | | Потеря несущей способности фундамента | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | | |
| 307 | | | | Разрушение, потеря несущей способности фундамента отяжки | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | | |
| 308 | | | | Отползень (смещение или оседание грунта), влияющий на устойчивость опоры | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|-----|--|---|------------|---------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|----------------|--|-----|--|--|---|
| 309 | Кабельная линия электропередачи (далее - КП) | Сегмент | нет | Состояние вспомогательного оборудования (для класса напряжения 110-500 кВ) | Манометр | | Поврежден/исправен | - | Поврежден | - | - | Исправен | нет | нет | КП 35 кВ - 0; Маслонаполненные КП 110 кВ и более - 0,128; КП 110 кВ и более с полиэтиленовой изоляцией (далее - ПЭ изоляция) - 0; КП 110 кВ и более прочие - 0 | 1 |
| 310 | | | | | Датчик давления масла | | Поврежден/исправен | - | Поврежден | - | - | Исправен | нет | нет | | |
| 311 | | | | | Система вторичной коммутации кабельного сооружения | | Неисправна/исправна | - | Неисправна | - | - | Исправна | нет | нет | | |
| 312 | | | | Состояние кабельной муфты (для класса напряжения 110-500 кВ) | Тангенс угла диэлектрических потерь ($\tan \delta$) масла при 100°C | | - | $1 \leq \Phi/H$ | $0,95 \leq \Phi/H < 1$ | $0,9 \leq \Phi/H < 0,95$ | $\Phi/H < 0,9$ | нет | нет | КП 35 кВ - 0; Маслонаполненные КП 110 кВ и более - 0,235; КП 110 кВ и более с ПЭ изоляцией - 0; КП 110 кВ и более прочие - 0,375 | | |
| 313 | | | | | Пробивная напряженность (Епр) масла/полиметилсилоксановой жидкости | кВ/см | - | $\Phi/H \leq 1$ | $1 < \Phi/H \leq 1,05$ | $1,05 < \Phi/H \leq 1,1$ | $1,1 < \Phi/H$ | нет | нет | | | |
| 314 | Состояние силового кабеля | Оболочка | | Повреждена/не повреждена | - | Повреждена | - | - | Не повреждена | нет | нет | КП 35 кВ - 0,375; Маслонаполненные КП 110 кВ и более - | | | | |
| 315 | | Элементы катодной защиты (для класса напряжения 110-500 кВ) | | Повреждены/исправны | - | Повреждены | - | - | Исправны | нет | нет | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|-------|--|--|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|-----|-----|---|
| 316 | | | | Ограничитель перенапряжений схемы заземления экрана | | Поврежден/ не поврежден | - | Поврежден | - | - | Не поврежден | нет | нет | 0,235; КЛ 110 кВ и более с ПЭ |
| 317 | | | | Коробка транспозиции/ заземления экранов | | Поврежден/ не поврежден | - | Поврежден | - | - | Не поврежден | нет | нет | изоляция - 0,375; КЛ 110 кВ и более прочие - 0,375 |
| 318 | | | | Опезащитное покрытие | | Повреждено/ не повреждено | - | Повреждено | - | - | Не повреждено | нет | нет | |
| 319 | | | | Аномальный нагрев поверхности | | Имеется/ отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 320 | | | | Степень развития дефекта контактных соединений по результатам тепловизионного контроля | | Аварийный дефект/ дефект отсутствует | - | Аварийный дефект | - | - | Дефект отсутствует | нет | нет | |
| 321 | | | Группа критических параметров | Изолятор концевой муфты | | Поврежден/ не поврежден | Поврежден | - | - | - | Не поврежден | да | нет | 0,02 |
| 322 | | | | Течь масла из элементов КП (муфт, кабеля, схемы маслоподпитки) (для класса напряжения 110 кВ и выше) | | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капля в сек.) / намочание / отпотевание / отсутствует | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | - | Намочание / отпотевание | Отсутствует | да | нет | |
| 323 | | | | Электрический пробой | | Имеется / отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | |
| 324 | | | Состояние изоляции кабельных линий (для класса напряжения 35 кВ) | Ток утечки (максимальный) | мА | | - | $1 < \Phi/H$ | $0,9 < \Phi/H \leq 1$ | $\Phi/H \leq 0,9$ | нет | нет | нет | КЛ 35 кВ - 0,375; Масло-наполненные КЛ 110 кВ и более - 0; КЛ 110 кВ и более с ПЭ изоляцией - 0; КЛ 110 кВ и более прочие - 0 |
| 325 | | | Состояние изоляции кабельных линий (для класса напряжения 110 кВ и выше) | Коэффициент пропитки изоляции (Кпр) | | | - | $1 < \Phi/H$ | $0,95 < \Phi/H \leq 1$ | $0,9 < \Phi/H \leq 0,95$ | $\Phi/H \leq 0,9$ | нет | нет | КЛ 35 кВ - 0; Масло-напол- |
| 326 | | | | Содержание негашеного газа в масле | % | | - | $1 < \Phi/H$ | $0,95 \leq \Phi/H \leq 1$ | $0,9 < \Phi/H < 0,95$ | $\Phi/H \leq 0,9$ | нет | нет | ненные КЛ 110 кВ и более - |
| 327 | | | | Тангенс угла диэлектрических потерь ($\tan \delta_s$) масла при 100°С | % | | - | $1 \leq \Phi/H$ | $0,95 \leq \Phi/H < 1$ | $0,9 \leq \Phi/H < 0,95$ | $\Phi/H < 0,9$ | нет | нет | 0,235; КЛ 110 кВ и более с ПЭ |
| 328 | | | | Пробивная напряженность масла (Епр) | кВ/см | | - | $\Phi/H \leq 1$ | $1 < \Phi/H \leq 1,05$ | $1,05 < \Phi/H \leq 1,1$ | $1,1 < \Phi/H$ | нет | нет | изоляция - 0; КЛ 110 кВ и более прочие - 0 |
| 329 | | | Состояние изоляции кабельных линий с полиэтиленовой изоляцией (для класса напряжения 110 кВ и выше) | Ток в заземляющем проводнике экрана КП | А | | - | $1 \leq \Phi/H$ | $0,95 \leq \Phi/H < 1$ | $0,9 \leq \Phi/H < 0,95$ | $\Phi/H < 0,9$ | нет | нет | КЛ 35 кВ - 0; Масло-наполненные КЛ 110 кВ и более - 0; КЛ 110 кВ и более с ПЭ изоляцией - 0,375; КЛ 110 кВ и более прочие - 0 |
| 330 | | | Общие сведения | Срок службы | лет | | - | - | $1,5 < \Phi/H$ | $1,0 < \Phi/H \leq 1,5$ | $\Phi/H \leq 1,0$ | нет | нет | КЛ 35 кВ - |
| 331 | | | | Гидроизоляция кабельного сооружения | | Нарушена / не нарушена | - | - | Нарушена | - | Не нарушена | нет | нет | 0,23; Масло-напол- |
| 332 | | | | Коррозия металлоконструкций/ контура заземления кабельных сооружений (для класса напряжения 110 кВ и выше) | | Имеется / отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | ненные КЛ 110 кВ и более - 0,147; КЛ 110 кВ и более с ПЭ изоляцией - 0,23; КЛ 110 кВ и более прочие - 0,23 |
| 333 | | | | Разрушение железобетонных конструкций кабельного сооружения | | Имеется / отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 334 | | | | Горловина/ крышка люка кабельного сооружения | | Повреждена / не повреждена | - | - | Повреждена | - | Не повреждена | нет | нет | |
| 335 | | | | Замки/ дверные петли кабельного сооружения | | Повреждены / не повреждены | - | - | Повреждены | - | Не повреждены | нет | нет | |
| 336 | | | | Гидроизоляция колодца транспозиции/ заземления экранов (для класса напряжения 110 кВ и выше) | | Нарушена / не нарушена | - | - | Нарушена | - | Не нарушена | нет | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--------|-----|----------------------|--|--------------------------|----------------------|---|-------------------|---------|----------------------|-------------|-----|---|------|-----|
| 337 | | | | | Коррозия металлоконструкций/ контура заземления коподца транспозиции (для класса напряжения 110 кВ и выше) | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 338 | Система (секции) шин (кроме комплектного распределительного устройства с элегазовой изоляцией) | Портал | нет | Состояние заземления | Конструктивные элементы | Отсутствует/ в комплекте | Отсутствуют | - | - | - | В комплекте | нет | нет | при наличии тросостоек - 0,10 при отсутствии тросостоек - 0,125 | 0,35 | |
| 339 | | | | | Несоответствие сечения заземляющих спусков | % | - | - | $\Phi/N < 1$ | - | $1 \leq \Phi/N$ | нет | нет | | | |
| 340 | | | | | Повреждение (обрыв) заземляющих спусков | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | | | нет |
| 341 | | | | | Сопротивление металлической связи | Ом | - | - | $1,1 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N \leq 1,1$ | нет | нет | | | |
| 342 | | | | | Переходное сопротивление контактных соединений | Ом | - | - | $1,0 < \Phi/0,05$ | - | $\Phi/0,05 \leq 1,0$ | нет | нет | | | |
| 343 | | | | | Износ контура заземляющего устройства | % | - | - | $1 < \Phi/50$ | - | $\Phi/50 \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 344 | | | | | Выступление заземлителя над поверхностью | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | | | нет |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|----------------------|--|--|--|--|---|---------|--------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----|--|-----|
| 345 | Состояние стойки, в том числе | стойка металлическая | | | Конструктивные элементы, влияющие на устойчивость стойки | Имеются элементы стойки, требующие восстановления неплановым ремонтом/ в комплекте | Имеются элементы стойки, требующие восстановления неплановым ремонтом | - | - | - | В комплекте | да | нет | при наличии тросостоек - 0,20 при отсутствии тросостоек - 0,25 | |
| 346 | | | | | Разрушение, потеря несущей способности | Имеется/ отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | |
| 347 | | | | | Прилегание пятк к фундаментам | Имеется зазор/ без зазора | Имеется зазор | - | - | - | Без зазора | нет | нет | | |
| 348 | | | | | Посторонние предметы, в том числе птичий гнезда | Имеется/ отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 349 | | | | | Коррозионный износ косянок | % | - | - | $1 < \Phi/30$ | - | $\Phi/30 \leq 1$ | нет | нет | | |
| 350 | | | | | Коррозионный износ несущих элементов | % | - | - | $1 < \Phi/20$ | - | $\Phi/20 \leq 1$ | нет | нет | | |
| 351 | | | | | Коррозионный износ несущих элементов | % | - | - | $1 < \Phi/10$ | - | $\Phi/10 \leq 1$ | нет | нет | | |
| 352 | | | | | Шелловая коррозия сварных швов с появлением трещин | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 353 | | | | | Сквозное коррозионное поражение | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 354 | | | | | Ослабление болтовых (заключенных) соединений | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 355 | | | | | Прогиб | мм | - | - | $1 \leq \Phi/N$ | - | $\Phi/N < 1$ | нет | нет | | |
| 356 | | | | | Отклонение от вертикальной оси | | - | - | $1 < \Phi/(1,200)$ | - | $\Phi/(1,200) \leq 1$ | нет | нет | | |
| 357 | | | | | Нарушение защитного покрытия | Отсутствует/ имеются нарушения/ в норме | - | - | Отсутствует | Имеются нарушения | В норме | нет | нет | | |
| 358 | | | | | Трещины в металле | Имеется/ отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 359 | | | | | Трещины в сварных швах | Имеется/ отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 360 | | | | | Высота прокладок под пяткой | мм | - | - | $1 < \Phi/40$ | - | $\Phi/40 \leq 1$ | нет | нет | | |
| 361 | | | | | Деформация поясных уголков и элементов решетки при длине до 1 м | мм | - | - | - | $1 < \Phi/2$ | $\Phi/2 \leq 1$ | нет | нет | | |
| 362 | | | | | Деформация поясных уголков и элементов решетки при длине 1-2 м | мм | - | - | - | $1 < \Phi/3$ | $\Phi/3 \leq 1$ | нет | нет | | |
| 363 | | | | | Деформация поясных уголков и элементов решетки при длине более 2 м | мм | - | - | - | $1 < \Phi/5$ | $\Phi/5 \leq 1$ | нет | нет | | |
| 364 | | | | | стойка железобетонная | Разрушение, потеря несущей способности | Имеется/ отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | | нет |
| 365 | | | | | | Наличие посторонних предметов у стоек | Имеется/ отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | | нет |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|-------------------------|---|-----------------|---|----------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|---------|-----|-----|--|--|
| 366 | | | | | | | - | - | $1 < \Phi/(1:100)$ | - | $\Phi/(1:100) \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 367 | | | | | | | | - | $1 < \Phi/(1:150)$ | - | $\Phi/(1:150) \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 368 | | | | | Искривление | см | - | - | $1 < \Phi/H$ | - | $\Phi/H \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 369 | | | | | Продольное оголение поперечной арматуры | % | - | - | $1 < \Phi/H$ | - | $\Phi/H \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 370 | | | | | Поперечные трещины (арматура стержневая) | мм | - | $1 < \Phi/0,6$ | $0,5 < \Phi/0,6 \leq 1$ | $0 < \Phi/0,6 \leq 0,5$ | $\Phi/0,6 = 0$ | нет | нет | | | |
| 371 | | | | | Поперечные трещины (арматура проволочная) | мм | - | $1 < \Phi/0,3$ | $0,17 < \Phi/0,3 \leq 1$ | $0 < \Phi/0,3 \leq 0,17$ | $\Phi/0,3 = 0$ | нет | нет | | | |
| 372 | | | | | Продольные трещины - длина | мм | $3 < \Phi$ | - | - | $0 < \Phi \leq 3$ | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 373 | | | | | Продольные трещины - ширина | шт. | - | - | $0,3 < \Phi$ | $0 < \Phi \leq 0,3$ | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 374 | | | | | Продольные трещины - количество в одном сечении | шт. | - | от 2 | - | $0 < \Phi \leq 2$ | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 375 | | | | | Раковины/ сквозные отверстия - количество | шт. | - | $1 < \Phi$ | $\Phi = 1$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 376 | | | | | Раковины/ сквозные отверстия - площадь | см ² | $25 < \Phi$ | - | $0 < \Phi \leq 25$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 377 | | | | | Пористый бетон/ щель вдоль стойки | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 378 | | | | | Пятна, потеки цвета ржавчины | | Имяются/ отсутствуют | - | - | Имяются | Отсутствуют | нет | нет | | | |
| 379 | | | | | Темные полосы по виткам поперечной арматуры | | Имяются/ отсутствуют | - | - | Имяются | Отсутствуют | нет | нет | | | |
| | | | | | Состояние траверсы, в том числе | | | | | | | | | | при | |
| 380 | | | | траверса металлическая | Конструктивные элементы | | Отсутствуют/ в комплекте | Отсутствуют | - | - | В комплекте | да | нет | | наличии тросостоек - 0,20 при отсутствии тросостоек - 0,25 | |
| 381 | | | | | Разрушение, потеря несущей способности | | Имеется/ отсутствует | Имеется | - | - | Отсутствует | да | нет | | | |
| 382 | | | | | Посторонние предметы, в том числе птичий гнезда | | Имяются/ отсутствуют | - | Имяются | - | Отсутствуют | нет | нет | | | |
| 383 | | | | | Коррозионный износ косьюнок | % | - | - | $1 < \Phi/30$ | - | $\Phi/30 \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 384 | | | | | Коррозионный износ несущих элементов | % | - | - | $1 < \Phi/20$ | - | $\Phi/20 \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 385 | | | | | Коррозионный износ несущих элементов | % | - | - | $1 < \Phi/10$ | - | $\Phi/10 \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 386 | | | | | Сквозное коррозионное поражение | | Имеется/ отсутствует | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 387 | | | | | Щелевая коррозия сварных швов с появлением трещин | | Имеется/ отсутствует | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 388 | | | | | Прогиб | | - | - | $1 < \Phi/(1:300)$ | - | $\Phi/(1:300) \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 389 | | | | | Трещины в металле | | Имяются/ отсутствуют | - | Имяются | - | Отсутствуют | нет | нет | | | |
| 390 | | | | | Трещины в сварных швах | | Имяются/ отсутствуют | - | Имяются | - | Отсутствуют | нет | нет | | | |
| 391 | | | | | Нарушение защитного покрытия | | Отсутствует/ имеется нарушения/ в норме | - | - | Отсутствует | Имяются нарушения | В норме | нет | нет | | |
| 392 | | | | | Ослабление болтовых (защелочных) соединений | | Имеется/ отсутствует | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 393 | | | | траверса железобетонная | Разрушение, потеря несущей способности | | Имеется/ отсутствует | Имеется | - | - | Отсутствует | да | нет | | | |
| 394 | | | | | Посторонние предметы, в том числе птичий гнезда | | Имяются/ отсутствуют | - | Имяются | - | Отсутствуют | нет | нет | | | |
| 395 | | | | | Продольное оголение поперечной арматуры | м | - | - | $1 < \Phi/1,5$ | - | $\Phi/1,5 \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 396 | | | | | Темные полосы по виткам поперечной арматуры | | Имяются/ отсутствуют | - | - | Имяются | Отсутствуют | нет | нет | | | |
| 397 | | | | | Поперечные трещины (арматура стержневая) | мм | - | $1 < \Phi/0,6$ | $0,5 < \Phi/0,6 \leq 1$ | $0 < \Phi/0,6 \leq 0,5$ | $\Phi/0,6 = 0$ | нет | нет | | | |
| 398 | | | | | Поперечные трещины (арматура проволочная) | мм | - | $1 < \Phi/0,3$ | $0,17 < \Phi/0,6 \leq 1$ | $0 < \Phi/0,6 \leq 0,17$ | $\Phi/0,3 = 0$ | нет | нет | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|-----------------|----------------------|-------------|------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----|-----|
| 399 | | | | Продольные трещины - длина | м | | $3 < \Phi$ | - | - | $0 < \Phi \leq 3$ | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 400 | | | | Продольные трещины - ширина | мм | | - | - | $0,3 < \Phi$ | $0 < \Phi \leq 0,3$ | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 401 | | | | Продольные трещины - количество в одном сечении | шт. | | - | $2 < \Phi$ | - | $0 < \Phi \leq 2$ | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 402 | | | | Прогиб | | | - | - | $1 < \Phi / (1:300)$ | - | $\Phi / (1:300) \leq 1$ | нет | нет |
| 403 | | | | Раковины/ сквозные отверстия - количество | шт. | | - | $1 < \Phi$ | $\Phi = 1$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 404 | | | | Раковины/ сквозные отверстия - площадь | см ² | | $25 < \Phi$ | - | $0 < \Phi \leq 25$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет |
| 405 | | | | Пористый бетон/ щель вдоль траверсы | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | | Отсутствует | нет | нет |
| 406 | | | | Пятна, потеки цвета ржавчины | | Имеются/ отсутствуют | - | - | Имеются | | Отсутствуют | нет | нет |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------|-----|--|---|-----|--|--|-------------|----------------------|---------|----------------------------|-------------|-----|-----|---|---|
| 407 | | | | Состояние тросостойки | | | Отсутствуют/ в комплекте | Отсутствуют | - | - | - | В комплекте | нет | нет | при наличии тросостоек - 0,20 при отсутствии тросостоек - 0 | |
| 408 | | | | Разрушение, потеря несущей способности | | | Имеется/ Отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 409 | | | | Посторонние предметы, в том числе пильный щепок | | | Имеются/ отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 410 | | | | Коррозионный износ косяков | % | | - | - | $1 < \Phi / 30$ | - | $\Phi / 30 \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 411 | | | | Коррозионный износ несущих элементов | % | | - | - | $1 < \Phi / 20$ | - | $\Phi / 20 \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 412 | | | | Коррозионный износ несущих элементов | % | | - | - | $1 < \Phi / 10$ | - | $\Phi / 10 \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 413 | | | | Сквозное коррозионное поражение | | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 414 | | | | Щелевая коррозия сварных швов с появлением трещин | | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 415 | | | | Трещины в металле | | | Имеются/ отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 416 | | | | Трещины в сварных швах | | | Имеются/ отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 417 | | | | Нарушение защитного покрытия | | | Имеются/ отсутствуют | - | - | - | Имеются нарушения | В норме | нет | нет | | |
| 418 | | | | Ослабление болтовых (запечных) соединений | | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 419 | | | | Деформация, изгиб | | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 420 | | | | Состояние фундамента | | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | при наличии тросостоек - 0,30 при отсутствии тросостоек - 0,375 |
| 421 | | | | Потеря несущей способности фундамента | | | Имеется/ отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | |
| 422 | | | | Ослабление затяжки анкерных болтов | | | Имеется/ отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 423 | | | | Опоздень (смещение или оседание грунта) | | | Имеется/ отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 424 | | | | Отсутствие контргайки или кернения | | | Имеется/ отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | |
| 425 | | | | Отсутствие шпилек крепления | шт. | | $2 \leq \Phi$ | - | $\Phi = 1$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 426 | | | | Выход сваи из грунта | | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 427 | | | | Оседание, вдавливание в грунт | | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 428 | | | | Оседание/ встучивание грунта | | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 429 | | | | Смещение поверхностного фундамента | | | Имеется/ отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 430 | | | | Рыгели находятся на поверхности | | | Имеется/ отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | |
| 431 | | | | Сколы бетона оголовника | | | Имеется/ отсутствуют | - | - | - | Имеются | Отсутствуют | нет | нет | | |
| | Изоляция и арматура | нет | | Состояние изоляции подвесной, в том числе | | | | | | | | | | | при отсутствии изоляции опорной и проходной - 0,6; при отсутствии изоляции опорной - 0,25; при отсутствии | |
| 432 | | | | изоляция подвесная фарфоровая/ стеклянная | | | Имеется/ отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | |
| 433 | | | | Количество дефектных изоляторов в гирлянде | шт. | | $1 \leq \Phi / H$ | - | $0,2 < \Phi / H < 1$ | - | $0 \leq \Phi / H \leq 0,2$ | да | нет | | | |
| 434 | | | | Конструктивные элементы | | | Отсутствуют/ в комплекте | - | Отсутствуют | - | - | В комплекте | нет | нет | | |
| 435 | | | | Загрязнение | | | Стойкое/ нестойкое/ удаляемое/ отсутствует | - | Стойкое | - | Нестойкое удаляемое | Отсутствует | нет | нет | | |
| 436 | | | | Подтягивание (задр) подвесок | | | Имеется/ отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|-------------------------------|--|----|---|------------------|---------|---------|---------------------|--------------------|-----|-----|---|
| 437 | | | | Отклонение изолирующих поддерживающих подвесок | мм | | - | - | 1 < Ф/Н | - | Ф/Н ≤ 1 | нет | нет | изоляция проходной - 0,2; при |
| 438 | | | | Следы перекрытия, оплавления, треск | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | наличии изоляции опорной и |
| 439 | | | | Коррозия шапок изоляторов | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | проходной - 0,1 |
| 440 | | | изоляция подвесная полимерная | Разрушение, потеря несущей способности | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | |
| 441 | | | | Повреждение/разрыв защитной оболочки | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | |
| 442 | | | | Загрязнение | | Стойкое/нестойкое/удаляемое/отсутствует | - | Стойкое | - | Нестойкое/удаляемое | Отсутствует | нет | нет | |
| 443 | | | | Отклонение изолирующих поддерживающих подвесок | мм | | - | - | 1 < Ф/Н | - | Ф/Н ≤ 1 | нет | нет | |
| 444 | | | | Подтягивание (задиры) подвесок | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 445 | | | | Эрозия/микротрещины защитной оболочки | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 446 | | | | Следы перекрытия, оплавления, треск | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 447 | | | Состояние изоляции опорной | Степень развития дефекта по результатам тепловизионного контроля | | Аварийный дефект/дефект отсутствует | Аварийный дефект | - | - | - | Дефект отсутствует | да | нет | при отсутствии изоляции опорной - 0; |
| 448 | | | | Разрушение, потеря несущей способности | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | при отсутствии изоляции подвесной и |
| 449 | | | | Повреждение | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | проходной - 0,6; |
| 450 | | | | Наклон изолятора, тяжение провода | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 451 | | | | Загрязнение | | Стойкое/нестойкое/удаляемое/отсутствует | - | Стойкое | - | Нестойкое/удаляемое | Отсутствует | нет | нет | при отсутствии изоляции подвесной - 0,35; при отсутствии изоляции проходной - 0,4; при наличии изоляции подвесной и проходной - 0,3 |
| 452 | | | Состояние изоляции проходной | Разрушение, потеря несущей способности | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | при отсутствии изоляции проходной - 0; |
| 453 | | | | Повреждение | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | при отсутствии изоляции подвесной и опорной - 0,6; |
| 454 | | | | Повреждение уплотнения | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | при отсутствии изоляции опорной - 0,35; при наличии изоляции подвесной и опорной - 0,2 |
| 455 | | | | Загрязнение | | Стойкое/нестойкое/удаляемое/отсутствует | - | Стойкое | - | Нестойкое/удаляемое | Отсутствует | нет | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|-----------------------------|--|---|-------------------------|-------------|---------|---|---------|-------------|-----|-----|-----|
| 456 | | | Состояние арматуры линейной | Разрушение, потеря несущей способности | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | 0,1 |
| 457 | | | | Несоответствие геометрии чертежу | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 458 | | | | Изгомы | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | да | нет | |
| 459 | | | | Конструктивные элементы | | Отсутствуют/в комплекте | Отсутствуют | - | - | - | В комплекте | нет | нет | |
| 460 | | | | Коррозионный износ поперечного сечения металлических элементов | % | | - | 1 < Ф/Н | - | - | Ф/Н ≤ 1 | нет | нет | |
| 461 | | | | Сплошная поверхностная коррозия | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | |
| 462 | | | | Трещины | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 463 | | | | Изгибы | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 464 | | | | Раковины | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|-----------------|--------------------------------|-------------------|--|--|--|------------------|--------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------|-----|-----|-----|------|
| 465 | | | | | Оплав | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 466 | | | | | Износ шарнирных соединений | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 467 | | | | Габариты | Нарушение габарита до зданий/сооружений | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | 0,3 | |
| 468 | | | | | Нарушение габарита до поверхности земли | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 469 | | | | | Несоответствие габарита до заземленных конструкций | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 470 | | | Контактные соединения и прочее | нет | Состояние ошиновки, в том числе гибкая ошиновка | Всучивание верхнего повива ("фонари") | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | 0,4 | 0,2 |
| 471 | | | | | Дефект термитной сварки (пережог) | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 472 | | | | | Дефект термитной сварки фазного неизолированного провода - усадка металла в месте сварки глубиной более 1/3 диаметра провода | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 473 | | | | | Наброс | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 474 | | | | | Наличие оборванных/перегоревших проволок | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 475 | | | | | Следы перекрытия, оплавления | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 476 | | | | | Обрыв провода, ошиновки | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | да | нет | | |
| 477 | | | | | жесткая ошиновка | Недопустимая коррозия элементов | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | да | нет | | |
| 478 | | | | | | Неисправность узлов крепления ошиновки | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 479 | | | | | | Разрушение сварных швов | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | да | нет | | |
| 480 | | | | | состояние арматуры линейной | Разрушение, потеря несущей способности | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | да | нет | 0,2 | |
| 481 | | | | | | Изгомы | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | да | нет | | |
| 482 | | | | | | Конструктивные элементы | Отсутствуют/в комплекте | Отсутствуют | - | - | - | В комплекте | нет | нет | | |
| 483 | | | | | | Коррозионный износ поперечного сечения металлических элементов | % | - | 1 < Ф/Н | | | Ф/Н ≤ 1 | нет | нет | | |
| 484 | | | | | | Изгибы | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 485 | | | | | | Раковины | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 486 | | | | | | Оплав | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 487 | | | | | | Сплошная поверхностная коррозия | Имеются/отсутствуют | - | - | - | Имеются | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 488 | | | | | | Трещины | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 489 | | | | | | Несоответствие геометрии чертежу | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 490 | | | | | | Износ шарнирных соединений | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 491 | | | | | состояние контактных соединений | Степень развития дефекта внешнего контактного соединения по результатам тепловизионного контроля | Аварийный дефект/развившийся дефект/начальная стадия развития дефекта/дефект отсутствует | Аварийный дефект | Развившийся дефект | Начальная стадия развития дефекта | | Дефект отсутствует | да | нет | 0,4 | |
| 492 | | | | | | Загрязнение | Имеются/отсутствуют | - | - | - | Имеются | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 493 | | | Обобщенный узел | нет | Общие сведения | Срок службы оборудования | лет | 1,2 < Ф/Н | 1,0 < Ф ≤ 1,2 | 0,7 < Ф ≤ 1,0 | 0,5 < Ф ≤ 0,7 | Ф ≤ 0,5 | нет | нет | 1 | 0,1 |
| 494 | Тепломеханическое оборудование | Газовая турбина | Компрессор | нет | Состояние подшипников | Температура подшипников максимальная | °С | - | 1 < Ф/Н | Ф/Н = 1 | - | Ф/Н < 1 | нет | нет | 0,5 | 0,2 |
| 495 | | | | Состояние корпуса | Наличие неплотности, утечки воздуха/газов | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | 0,5 | |
| 496 | | | Турбина | нет | Состояние подшипников | Температура подшипников максимальная | °С | - | 1 < Ф/Н | Ф/Н = 1 | - | Ф/Н < 1 | нет | нет | 0,5 | 0,2 |
| 497 | | | | Состояние корпуса | Наличие неплотности, утечки газов | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | 0,5 | |
| 498 | | | Масло-система | нет | Состояние масла | Класс промышленной чистоты масла | класс | - | - | 1 < Ф/Н | - | Ф/Н ≤ 1 | нет | нет | 1 | 0,08 |
| 499 | Тенденция изменения класса промышленной чистоты масла по сравнению с предыдущим замером Фпред | класс | | | | - | - | - | 1 < Ф/Фпред | Ф/Фпред ≤ 1 | нет | нет | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------------|-----------------------------|-----|--|--|--------------------|---------------------|---|------------------|---|------------------|---|-----|-----|-------|-------|
| 500 | | | | | Температура масла после регулятора температуры - максимальная | °C | | - | - | 1 < Ф/Н | - | Ф/Н ≤ 1 | нет | нет | | |
| 501 | | Обобщенный узел | нет | Срок службы | Использование ресурса до замены "горячей" части | ч или эквивалент ч | | 1,0 < Ф/Н | 0,95 < Ф/Н ≤ 1,0 | - | 0,7 < Ф/Н ≤ 0,95 | 0 < Ф/Н ≤ 0,7 | нет | нет | 0,666 | 0,52 |
| 502 | | | | Вибрационное состояние корпуса газотурбинной установки в районе подшипников опор | Вибрация (вертикальная составляющая) - максимальное значение | мм/с | | частота вращения ротора до 3000 об/мин (включ.) 7,1 < Ф частота вращения ротора от 3000 до 20000 об/мин 9,3 < Ф | - | частота вращения ротора до 3000 об/мин (включ.) 4,5 < Ф ≤ 7,1 частота вращения ротора от 3000 до 20000 об/мин 4,5 < Ф ≤ 9,3 | - | частота вращения ротора до 3000 об/мин (включ.) 0 < Ф ≤ 4,5 частота вращения ротора от 3000 до 20000 об/мин 0 < Ф ≤ 4,5 | нет | нет | 0,334 | |
| 503 | | | | | Вибрация (горизонтальная составляющая) - максимальное значение | мм/с | | частота вращения ротора до 3000 об/мин (включ.) 7,1 < Ф частота вращения ротора от 3000 до 20000 об/мин 9,3 < Ф | - | частота вращения ротора до 3000 об/мин (включ.) 4,5 < Ф ≤ 7,1 частота вращения ротора от 3000 до 20000 об/мин 4,5 < Ф ≤ 9,3 | - | частота вращения ротора до 3000 об/мин (включ.) 0 < Ф ≤ 4,5 частота вращения ротора от 3000 до 20000 об/мин 0 < Ф ≤ 4,5 | нет | нет | | |
| 504 | | | | | Вибрация (осевая составляющая) - максимальное значение | мм/с | | частота вращения ротора до 3000 об/мин (включ.) 7,1 < Ф частота вращения ротора от 3000 до 20000 об/мин 9,3 < Ф | - | частота вращения ротора до 3000 об/мин (включ.) 4,5 < Ф ≤ 7,1 частота вращения ротора от 3000 до 20000 об/мин 4,5 < Ф ≤ 9,3 | - | частота вращения ротора до 3000 об/мин (включ.) 0 < Ф ≤ 4,5 частота вращения ротора от 3000 до 20000 об/мин 0 < Ф ≤ 4,5 | нет | нет | | |
| 505 | | | | | Вибрация (вертикальная составляющая) - максимальное значение (для конвертированных авиационных двигателей) | | | 1,5 < Ф/Н | - | 1,0 < Ф/Н ≤ 1,5 | - | 0 < Ф/Н ≤ 1,0 | нет | нет | | |
| 506 | | | | | Вибрация (горизонтальная составляющая) - максимальное значение (для конвертированных авиационных двигателей) | | | 1,5 < Ф/Н | - | 1,0 < Ф/Н ≤ 1,5 | - | 0 < Ф/Н ≤ 1,0 | нет | нет | | |
| 507 | | | | | Вибрация (осевая составляющая) - максимальное значение (для конвертированных авиационных двигателей) | | | 1,5 < Ф/Н | - | 1,0 < Ф/Н ≤ 1,5 | - | 0 < Ф/Н ≤ 1,0 | нет | нет | | |
| 508 | Паровая турбина | Арматура в пределах турбины | нет | Корпуса главных паровых движков (далее - ПТЗ) | Несплошность (трещина) в основном металле и сварных швах, в том числе устраненная ремонтом | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,75 | 0,034 |
| 509 | | | | | Твердость металла | НВ | | - | Ф/Н < 1 | - | - | 1 ≤ Ф/Н | нет | нет | | |
| 510 | | | | Штоки ПТЗ | Искривление штока | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,25 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-----------------|----|--|--|--|--|---|----------|-------------------|-------------------|------------|-----|-----|--|---|------|
| 511 | | Корпус цилиндра | да | Состояние литья элементов корпуса цилиндра | Глубина дефекта (несплошность, трещина), в том числе устраненного ремонтом | % от толщины стенки | | - | 1 < Ф/70 | 0,72 < Ф/70 ≤ 1,0 | 0,5 < Ф/70 ≤ 0,72 | Ф/70 ≤ 0,5 | нет | нет | | при наличии литьевых элементов - 0,5; при отсутствии литьевых элементов - 0 | 0,29 |
| 512 | | | | | Временное сопротивление разрыву (предел прочности) | МПа (кгс/мм ²) | | - | Ф/Н < 1 | - | - | 1 ≤ Ф/Н | нет | нет | | | |
| 513 | | | | | Относительное сужение | % | | - | Ф/Н < 1 | - | - | 1 ≤ Ф/Н | нет | нет | | | |
| 514 | | | | | Относительное удлинение | % | | - | Ф/Н < 1 | - | - | 1 ≤ Ф/Н | нет | нет | | | |
| 515 | | | | | Ударная вязкость стали по Шарпи КСU | кДж/м ² (кгсм/см ²) | | - | Ф/Н < 1 | - | - | 1 ≤ Ф/Н | нет | нет | | | |
| 516 | | | | | Ударная вязкость стали по Шарпи КСV | кДж/м ² (кгсм/см ²) | | - | Ф/Н < 1 | - | - | 1 ≤ Ф/Н | нет | нет | | | |
| 517 | | | | | Доля вязкой составляющей в изломе ударного образца по Шарпи (КСV) | % | | - | Ф/Н < 1 | - | - | 1 ≤ Ф/Н | нет | нет | | | |
| 518 | | | | | Твердость металла | НВ | | - | Ф/Н < 1 | - | - | 1 ≤ Ф/Н | нет | нет | | | |
| 519 | | | | | Горячая твердость | МПа | | - | Ф/Н < 1 | - | - | 1 ≤ Ф/Н | нет | нет | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-------------------|-------------------|--|---|--|--|------------------------|-------------------------------|--|---|-----------------------|---------------------|-----|---|-------|
| 520 | | | | | Критическое раскрытие при ударном нагружении | мм | | - | Ф/Н < 1 | - | - | $1 \leq \text{Ф/Н}$ | нет | нет | | |
| 521 | | | | | Условный предел текучести стали $\sigma_{0,2}$ | МПа (кгс/мм ²) | | - | Ф/Н < 1 | - | - | $1 \leq \text{Ф/Н}$ | нет | нет | | |
| 522 | | | | | Наличие ограничений по параметрам по результатам технического диагностирования | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 523 | | | | Состояние фланцевых разъемов корпусных деталей и крепежа | Дефекты крепежа | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | при наличии литых элементов - 0,49; при отсутствии литых элементов - 0,99 | |
| 524 | | | Твердость металла | | НВ | | - | - | Ф/Н < 1 | - | - | $1 \leq \text{Ф/Н}$ | нет | нет | | |
| 525 | | | | | Временное сопротивление разрыву (предел прочности) | МПа (кгс/мм ²) | | - | - | Ф/Н < 1 | - | - | $1 \leq \text{Ф/Н}$ | нет | | нет |
| 526 | | | | | Относительное сужение | % | | - | - | Ф/Н < 1 | - | - | $1 \leq \text{Ф/Н}$ | нет | | нет |
| 527 | | | | | Относительное удлинение | % | | - | - | Ф/Н < 1 | - | - | $1 \leq \text{Ф/Н}$ | нет | | нет |
| 528 | | | | | Ударная вязкость стали по Шарпи КСU | кДж/м ² (кгсм/см ²) | | - | - | Ф/Н < 1 | - | - | $1 \leq \text{Ф/Н}$ | нет | | нет |
| 529 | | | | | Условный предел текучести стали $\sigma_{0,2}$ | МПа (кгс/мм ²) | | | - | Ф/Н < 1 | - | - | $1 \leq \text{Ф/Н}$ | нет | | нет |
| 530 | | | | | Коробление, деформация разъема | | Имеется, присутствует пропаривание, образование конденсата в разъеме/ имеется, отсутствует пропаривание, образование конденсата в разъеме/ отсутствует | - | - | Имеется, присутствует пропаривание, образование конденсата в разъеме | Имеется, отсутствует пропаривание, образование конденсата в разъеме | Отсутствует | нет | нет | | |
| 531 | | | | Группа ресурсо-определяющих параметров | Наличие дефектов: (несплошности, в том числе устраненные ремонтом глубиной, превышающей 70% толщины стенки, или свойства металла, не соответствующие значениям, установленным НТД) и отрицательное заключение о возможности дальнейшей эксплуатации, выдаваемое в соответствии с Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утверждаемыми в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 г. N 937 "Об утверждении Правил технологического функционирования электро-энергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 34, ст.5483, N 51, ст.8007) | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | | Отсутствует | нет | да | 0,01 | |
| 532 | | Подшипник турбины | нет | Вибрационное состояние | Максимальная величина вибрации подшипниковых опор (вертикальная составляющая) | мм/с | | $1,578 < \text{Ф/4,5}$ | $1 < \text{Ф/4,5} \leq 1,578$ | - | - | $\text{Ф/4,5} \leq 1$ | нет | нет | 0,5 | 0,068 |
| 533 | | | | | Максимальная величина вибрации подшипниковых опор (горизонтальная составляющая) | мм/с | | $1,578 < \text{Ф/4,5}$ | $1 < \text{Ф/4,5} \leq 1,578$ | - | - | $\text{Ф/4,5} \leq 1$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---------------|----|--------------------------------|---|------|---------------------|--------------------|---|---|--|---|-----|-----|------|------|
| 534 | | | | | Максимальная величина вибрации подшипников опор (осевая составляющая) | мм/с | | $1,578 < \Phi/4,5$ | $1 < \Phi/4,5 \leq 1,578$ | - | - | $\Phi/4,5 \leq 1$ | нет | нет | | |
| 535 | | | | Корпуса и вкладыши подшипников | Дефекты подшипников | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | 0,5 | |
| 536 | | | | | Максимальная температура баббита вкладышей (копюрок) подшипников | °C | | $1 < \Phi/H$ | - | $\Phi/H = 1$ | - | $\Phi/H \leq 1$ | нет | нет | | |
| 537 | | Ротор турбины | да | Состояние ротора | Максимальная величина радиального биения ротора | мм | | $1,5 < \Phi/H$ | - | $1 < \Phi/H < 1,5$ | | $\Phi/H \leq 1$ | нет | нет | 0,19 | 0,29 |
| 538 | | | | | Балл сфероидизации металла (для роторов высокого (далее - ВД) и среднего (далее - СД) давления) | балл | | - | $1 < \Phi/3$ | - | - | $\Phi/3 \leq 1$ | нет | нет | | |
| 539 | | | | | Твердость металла | НВ | | - | 25Х1М1Ф А (Р2М) и 34ХМ А $\Phi/200 < 0,9$ 20Х3МВФ А(ЭИ-415А), 20Х1М1Ф $\Phi/220 < 0,909$ 40Х $\Phi/180 < 0,889$ | 25Х1М1Ф А (Р2М) и 34ХМ А $0,9 \leq \Phi/200 < 0,95$ 20Х3МВФ А(ЭИ-415А), 20Х1М1Ф $0,909 \leq \Phi/220 < 0,955$ 40Х $0,889 \leq \Phi/180 < 0,944$ | 25Х1М1ФА (Р2М) и 34ХМ А $0,95 \leq \Phi/200 < 1$ 20Х3МВФА (ЭИ-415А), 20Х1М1Ф $0,955 \leq \Phi/220 < 1$ 40Х $0,944 \leq \Phi/180 < 1,0$ | 25Х1М1ФА (Р2М) и 34ХМ А $1 \leq \Phi/200$ 20Х3МВФ А(ЭИ-415А), 20Х1М1Ф $1 \leq \Phi/220$ 40Х $1 \leq \Phi/180$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|----------------------|--|----|---------------------|---|----------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|-----|-----|-------|--|
| 540 | | | | | Твердость металла в месте повреждения ротора | НВ | | - | $1 < \Phi/350$ | $0,886 < \Phi/350 \leq 1,0$ | $0,8 < \Phi/350 \leq 0,886$ | $\Phi/350 \leq 0,8$ | нет | нет | | |
| 541 | | | | | Наличие ограничений по параметрам по результатам технического диагностирования | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 542 | | | | Дефекты ротора | Дефекты (подкалка) ротора, в том числе устраненные ремонтом | | Имеются/отсутствуют | - | - | - | Имеются | Отсутствуют | нет | нет | 0,307 | |
| 543 | | | | | Протяженные трещиноподобные дефекты глубиной более 1мм, в том числе устраненные ремонтом | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 544 | | | | | Равноосные дефекты с диаметром 3 мм и более (на поверхности осевого канала с температурой 400°С и более) | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 545 | | | | | Коррозионные повреждения ротора, в том числе устраненные ремонтом | мм | | - | - | $1 < \Phi/2$ | $0,5 < \Phi/2 \leq 1,0$ | $\Phi/2 \leq 0,5$ | нет | нет | | |
| 546 | | | | | Повреждения шпоночного соединения на роторе | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 547 | | | | | Трещины шпоночного соединения на роторе | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 548 | | | | Соединительные муфты | Трещины или дефекты | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | 0,141 | |
| 549 | | | | с призонными болтами | Соосность ("коленчатость") соединения муфт роторов | мм | | - | $1 < \Phi/H$ | - | - | $\Phi/H \leq 1$ | нет | нет | | |
| 550 | | | | Состояние дисков | Дефекты (подкалка) диска, в том числе устраненные ремонтом | | Имеются/отсутствуют | - | - | - | Имеются | Отсутствуют | нет | нет | 0,211 | |
| 551 | | | | | Твердость в районе повреждения диска | НВ | | - | $1 < \Phi/350$ | $0,886 < \Phi/350 \leq 1,0$ | $0,8 < \Phi/350 \leq 0,886$ | $\Phi/350 \leq 0,8$ | нет | нет | | |
| 552 | | | | | Размер трещиноподобного дефекта в районе разрушений отверстий, устраненного ремонтом | мм | | - | $1 < \Phi/H$ | $0,75 < \Phi/H \leq 1,0$ | $0,50 < \Phi/H \leq 0,75$ | $0 < \Phi/H \leq 0,50$ | нет | нет | | |
| 553 | | | | | Размер трещиноподобного дефекта на полотне, ступице, устраненного ремонтом | мм | | - | $1 < \Phi/H$ | $0,75 < \Phi/H \leq 1,0$ | $0,50 < \Phi/H \leq 0,75$ | $0 < \Phi/H \leq 0,50$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|--|---------------------|---|-------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----|-----|-------|
| 554 | | | | | Размер трещиноподобного дефекта в шпоночном пазу, устраненного ремонтом | мм | | - | $1 < \Phi/10$ | $0,75 < \Phi/10 \leq 1,0$ | $0,50 < \Phi/10 \leq 0,75$ | $0 < \Phi/10 \leq 0,50$ | нет | нет | |
| 555 | | | | | Коррозионные повреждения дисков, в том числе устраненные ремонтом | мм | | - | $1 < \Phi/1,5$ | $0,75 < \Phi/1,5 \leq 1,0$ | $0,50 < \Phi/1,5 \leq 0,75$ | $0 < \Phi/1,5 \leq 0,50$ | нет | нет | |
| 556 | | | | | Повреждения шпоночного соединения на диске | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 557 | | | | Рабочие лопатки (далее - РЛ) | Глубина забоин на поверхности в нижней трети пера, в том числе устраненных ремонтом | мм | | - | $1 < \Phi/1$ | $0,75 < \Phi/1 \leq 1,0$ | $0,50 < \Phi/1 \leq 0,75$ | $0 < \Phi/1 \leq 0,50$ | нет | нет | 0,141 |
| 558 | | | | | Глубина риск на поверхности в нижней трети пера, в том числе устраненных ремонтом | мм | | - | $1 < \Phi/0,5$ | $0,75 < \Phi/0,5 \leq 1,0$ | $0,50 < \Phi/0,5 \leq 0,75$ | $0 < \Phi/0,5 \leq 0,50$ | нет | нет | |
| 559 | | | | | Глубина равноосных механических забоин на остальной поверхности пера и хвостовика, в том числе устраненных ремонтом | мм | | - | $1 < \Phi/2$ | $0,75 < \Phi/2 \leq 1,0$ | $0,50 < \Phi/2 \leq 0,75$ | $0 < \Phi/2 \leq 0,50$ | нет | нет | |
| 560 | | | | | Глубина риск на остальной поверхности пера и хвостовика, в том числе устраненных ремонтом | | | - | $1 < \Phi/1$ | $0,75 < \Phi/1 \leq 1,0$ | $0,50 < \Phi/1 \leq 0,75$ | $0 < \Phi/1 \leq 0,50$ | нет | нет | |
| 561 | | | | | Коррозионные повреждения рабочих лопаток, в том числе устраненные ремонтом | мм | | - | $1 < \Phi/2$ | $0,75 < \Phi/2 \leq 1,0$ | $0,50 < \Phi/2 \leq 0,75$ | $0 < \Phi/2 \leq 0,50$ | нет | нет | |
| 562 | | | | | Трещиноподобные дефекты, в том числе устраненные ремонтом | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 563 | | | | | Смещение (разворот, выход из ряда, выляпывание) РЛ в зоне фазового перехода (далее - фп), последних ступеней (далее - пс) - размер | мм | | - | - | $1 < \Phi/H$ | $0 < \Phi/H \leq 1$ | $\Phi/H = 0$ | нет | нет | |
| 564 | | | | | Смещение (разворот, выход из ряда, выляпывание) РЛфп, РЛпс - характер распространения | | Многочисленные/1-2 случая каждого вида/ 1-2 случая одного вида/ есть в пределах допуска | - | Многочисленные | 1-2 случая каждого вида | 1-2 случая одного вида | Есть в пределах допуска | нет | нет | |
| 565 | | | | | Эрозия входных и выходных кромок РЛ, в том числе устраненная ремонтом | мм | | - | $1 < \Phi/H$ | - | - | $\Phi/H \leq 1$ | нет | нет | |
| 566 | | | | | Эрозия на входной кромке РЛфп, РЛпс в зоне против-эрозийной защиты, в том числе устраненная ремонтом | мм | | - | $1 < \Phi/6$ | $0,75 < \Phi/6 \leq 1,0$ | $0,5 < \Phi/6 \leq 0,75$ | $0 \leq \Phi/6 \leq 0,5$ | нет | нет | |
| 567 | | | | | Эрозия на выходной кромке РЛфп, РЛпс, в том числе устраненная ремонтом | мм | | - | $1 < \Phi/2$ | $0,75 < \Phi/2 \leq 1,0$ | $0,50 < \Phi/2 \leq 0,75$ | $0 \leq \Phi/2 \leq 0,50$ | нет | нет | |
| 568 | | | | | Расстояние от отверстия для проволоочной связи до входной кромки РЛфп, РЛпс | мм | | - | $\Phi/H < 1$ | - | - | $1 \leq \Phi/H$ | нет | нет | |
| 569 | | | | | Глубина промывов за стеллитовыми пластинами на выпуклой поверхности РЛфп, РЛпс | мм | | - | $1 < \Phi/2$ | $0,75 < \Phi/2 \leq 1,0$ | $0,50 < \Phi/2 \leq 0,75$ | $0 \leq \Phi/2 \leq 0,50$ | нет | нет | |
| 570 | | | | Сохранность всех стеллитовых пластин РЛфп, РЛпс | | Имеется/отсутствует | - | Отсутствует | - | - | Имеется | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---------------------|---------|---|---|---|-------------|-----|----|------|
| 571 | | | Группа ресурсо-определяющих параметров | Наличие дефектов: (балл сферидизации (для роторов ВД и СД), превышающий значение 3, или твердость металла ниже значения, установленного НТД, на 20 ед. или твердость металла ротора или диска в зоне повреждения, превышающая значение, установленное НТД, или наличие протяженных трещиноподобных дефектов глубиной более 1мм, в том числе устраненных ремонтом, или наличие равноосных дефектов с диаметром 3 мм и более (на поверхности осевого канала с температурой 400°С и более) и отрицательное заключение о возможности дальнейшей эксплуатации, выдаваемое в соответствии с Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утверждаемых в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 г. N 937/Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации) | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | да | 0,01 |
|-----|--|--|--|--|---------------------|---------|---|---|---|-------------|-----|----|------|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------------|-----|---|---|---|---------------------|---------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-----|-----|------|-------|
| 572 | Система парораспределения | нет | Корпуса стопорных и регулирующих клапанов | Глубина дефекта (неплотность, трещина), в том числе устраненного ремонтом | %от толщины стенки | | $1 < \Phi/80$ | $0,75 < \Phi/80 \leq 1$ | $0,5 < \Phi/80 \leq 0,75$ | $0,25 < \Phi/80 \leq 0,5$ | $0 \leq \Phi/80 \leq 0,25$ | нет | нет | 0,75 | 0,058 |
| 573 | | | | Временное сопротивление разрыву (предел прочности) | МПа (кгс/мм ²) | | - | $\Phi/N < 1$ | - | - | $1 \leq \Phi/N$ | нет | нет | | |
| 574 | | | | Относительное сужение | % | | - | $\Phi/N < 1$ | - | - | $1 \leq \Phi/N$ | нет | нет | | |
| 575 | | | | Относительное удлинение | % | | - | $\Phi/N < 1$ | - | - | $1 \leq \Phi/N$ | нет | нет | | |
| 576 | | | | Ударная вязкость стали по Шарпи KCU | кДж/м ² (кгс/см ²) | | - | $\Phi/N < 1$ | - | - | $1 \leq \Phi/N$ | нет | нет | | |
| 577 | | | | Ударная вязкость стали по Шарпи KCV | кДж/м ² (кгс/см ²) | | - | $\Phi/N < 1$ | - | - | $1 \leq \Phi/N$ | нет | нет | | |
| 578 | | | | Доля вязкой составляющей в изломе ударного образца по Шарпи (KCV) | % | | - | $\Phi/N < 1$ | - | - | $1 \leq \Phi/N$ | нет | нет | | |
| 579 | | | | Твердость металла | нв | | - | $\Phi/N < 1$ | - | - | $1 \leq \Phi/N$ | нет | нет | | |
| 580 | | | | Горячая твердость | МПа | | - | $\Phi/N < 1$ | - | - | $1 \leq \Phi/N$ | нет | нет | | |
| 581 | | | | Критическое раскрытие при ударном нагружении | мм | | - | $\Phi/N < 1$ | - | - | $1 \leq \Phi/N$ | нет | нет | | |
| 582 | | | | Условный предел текучести стали $\sigma_{0,2}$ | МПа (кгс/мм ²) | | - | $\Phi/N < 1$ | - | - | $1 \leq \Phi/N$ | нет | нет | | |
| 583 | | | Штоки регулирующих и стопорных клапанов | Искривление штока | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,25 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------|---------------------------------|-----|---------------------|--|--------|---------------------|--|--|--|--|--|-----|-----|-------|--|
| 584 | | Трубопроводы в пределах турбины | нет | Состояние металла | Несплошность (трещина) в основном металле и сварных швах, в том числе устраненная ремонтом | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,5 | 0,102 |
| 585 | | | | | Микрореж-денность | балл | | $1 < \Phi/4$ | $\Phi/4 = 1$ | $\Phi/4 = 0,75$ | $\Phi/4 = 0,5$ | $\Phi/4 = 0,25$ | нет | нет | | |
| 586 | | | | Геометрия | Утонение стенок по результатам ультразвуковой толщинометрии в растянутой зоне пьезов | % | | $1 < \Phi/20$ | $0,9 < \Phi/20 \leq 1,0$ | $0,7 < \Phi/20 \leq 0,9$ | $0,4 < \Phi/20 \leq 0,7$ | $0 \leq \Phi/20 \leq 0,4$ | нет | нет | 0,5 | |
| 587 | | | | | Остаточная деформация (для прямых труб) | % | | 12X1MФ $1 < \Phi/1,5$ Прочие стали $1 < \Phi/1$ | 12X1MФ $0,9 < \Phi/1,5 \leq 1,0$ Прочие стали $0,9 < \Phi/1 \leq 1,0$ | 12X1MФ $0,7 < \Phi/1,5 \leq 0,9$ Прочие стали $0,7 < \Phi/1 \leq 0,9$ | 12X1MФ $0,4 < \Phi/1,5 \leq 0,7$ Прочие стали $0,4 < \Phi/1 \leq 0,7$ | 12X1MФ $0 \leq \Phi/1,5 \leq 0,4$ Прочие стали $0 \leq \Phi/1 \leq 0,4$ | нет | нет | | |
| 588 | | | | | Остаточная деформация (для прямых участков пучков труб независимо от марок стали) | % | | $1 < \Phi/0,8$ | $0,9 < \Phi/0,8 \leq 1,0$ | $0,7 < \Phi/0,8 \leq 0,9$ | $0,4 < \Phi/0,8 \leq 0,7$ | $0 \leq \Phi/0,8 \leq 0,4$ | нет | нет | | |
| 589 | | | | | Наличие ограничений по параметрам ресурсу после экспертизы промышленной безопасности/технического диагностирования | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 590 | | Обобщенный узел | нет | Срок службы | Срок службы | лет(ч) | | $2 < \Phi/Н$ | $1,5 < \Phi/Н \leq 2$ | $1 < \Phi/Н \leq 1,5$ | $0,5 < \Phi/Н \leq 1$ | $\Phi/Н \leq 0,5$ | нет | нет | 0,539 | 0,168 |
| 591 | | | | Состояние масла | Класс промышленной чистоты масла | класс | | $1 < \Phi/Н$ | - | $\Phi/11 = 1$ | - | $\Phi/11 < 1$ | нет | нет | 0,164 | |
| 592 | | | | | Тенденция изменения класса промышленной чистоты масла по сравнению с предыдущим замером Фпред | класс | | - | - | - | $1 < (\Phi - \Phi_{пред})$ | $(\Phi - \Phi_{пред}) \leq 1$ | нет | нет | | |
| 593 | | | | | Обводнение масла | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 594 | | | | | Максимальная температура за маслоохладителем | °С | | $1 < \Phi/Н$ | - | - | - | $\Phi/Н \leq 1$ | нет | нет | | |
| 595 | | | | Тепловые расширения | Перемещение переднего ступа турбины при номинальной нагрузке | мм | | | $\Phi/Н < 0,9$ | $0,9 \leq \Phi/Н < 0,925$ | $0,925 \leq \Phi/Н < 0,95$ | $0,95 \leq \Phi/Н$ | нет | нет | 0,297 | |
| 596 | Паровой котел | Барaban | да | Геометрия | Утонение (коррозия) по результатам ультразвуковой толщинометрии - доля | % | | $1 < \Phi/10$ | $0,75 < \Phi/10 \leq 1$ | $0,50 < \Phi/10 \leq 0,75$ | $0 < \Phi/10 \leq 0,50$ | $\Phi/10 = 0$ | нет | нет | 0,5 | Барabanьне - 0,318 Прямотночьне - 0 |
| 597 | | | | | Утонение (коррозия) по результатам ультразвуковой толщинометрии - размер | мм | | $1 < \Phi/8$ | $0,75 < \Phi/8 \leq 1$ | $0,5 < \Phi/8 \leq 0,75$ | $0 < \Phi/8 \leq 0,5$ | $\Phi/8 = 0$ | нет | нет | | |
| 598 | | | | | Наличие ограничений по параметрам ресурсу после экспертизы промышленной безопасности/технического диагностирования | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 599 | | | | Состояние металла | Количество мостиков или отверстий с устраненными трещинами (для группы отверстий одноименного назначения) | шт. | | - | - | $1 < \Phi/10$ | $0,5 < \Phi/10 \leq 1$ | $0 \leq \Phi/10 \leq 0,5$ | нет | нет | 0,49 | |
| 600 | | | | | Количество дефектов, устраненных сваркой за весь период эксплуатации | шт. | | - | - | $1 < \Phi/10$ | $0,5 < \Phi/10 \leq 1$ | $0 \leq \Phi/10 \leq 0,5$ | нет | нет | | |
| 601 | | | | | Протяженность ремонтных заварок отдельного продольного или кольцевого основного сварного соединения | % | | - | - | $1 \leq \Phi/25$ | - | $\Phi/25 < 1$ | нет | нет | | |
| 602 | | | | | Суммарная протяженность ремонтных заварок продольных или кольцевых основных сварных соединений | % | | - | - | $1 \leq \Phi/10$ | - | $\Phi/10 < 1$ | нет | нет | | |
| 603 | | | | | Твердость металла | НВ | | - | - | $\Phi/Н < 1$ | - | $1 \leq \Phi/Н$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|--|---------------------|---------------------|---|---|---------|---|-------------|-----|-----|------|
| 604 | | | | | Наличие микротрещин и (или) граффитизации 2-го балла и более | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 605 | | | Группа ресурсо-определяющих параметров | Наличие дефектов: (утонение (коррозия) по результатам ультразвуковой толщинометрии превышает значение, установленное НТД, или протяженность ремонтных заварок отдельного продольного или кольцевого основного сварного соединения превышает 25% длины или суммарная протяженность ремонтных заварок продольных или кольцевых основных сварных соединений превышает 10% длины или твердость металла не соответствует значениям, установленным НТД) и отрицательное заключение о возможности дальнейшей эксплуатации, выдаваемое в соответствии с Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утверждаемыми в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 г. N 937 "Об утверждении Правил технологического функционирования электро-энергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | | | Отсутствует | нет | да | 0,01 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------------------------------|----|--|---|---|---------------------|---------|---------|----------------|-----------------------|-----------------|-----|-----|------|--------------------------------------|
| 606 | Каркас, обмуровка котла и газоходы | да | Визуальный контроль каркаса | Местная потеря устойчивости (включны и впадины в стенке балок, деформация поперечных ребер и полок, продольной оси балок, закручивание балок при одностороннем приложении нагрузки) | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,3 | Баранье - 0,063 Прямочные - 0,089 |
| 607 | | | Результаты измерений геометрии каркаса | Нарушения геометрии каркаса котла (наклон колонн, деформации продольных осей балок) по результатам измерений | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | 0,29 | |
| 608 | | | | Наличие ограничений по параметрам/ресурсу котла по результатам технического диагностирования каркаса | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 609 | | | Плотность обмуровки и настенных ограждений топки | Присосы в топку и газовый тракт до выхода из пароперегревателя | % | | - | - | $1,3 < \Phi/H$ | $1 < \Phi/H \leq 1,3$ | $\Phi/H \leq 1$ | нет | нет | 0,2 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---------------------------------------|-----|--|--|----------------------------|---------------------|--|--|--|--|-------------|-----|------|--|--------------------------------------|
| 610 | | | | Плотность обмуровки и настенных ограждений газоходов | Присосы в газовый тракт на участке от входа в экономайзер до выхода из дымососа (без учета зопу гравитационной установки) | % | - | - | 1,3 < Ф/Н | 1 < Ф/Н ≤ 1,3 | Ф/Н ≤ 1 | нет | нет | 0,2 | | |
| 611 | | | | Группа ресурсов определяющих параметров | Наличие дефектов: (местная потеря устойчивости или нарушение геометрии каркаса (наклон колонн, деформации продольных осей балок), выявленное по результатам измерений, превышающее значение, установленное НТД) и отрицательное заключение о возможности дальнейшей эксплуатации, выдаваемое в соответствии с Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утверждаемыми в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 г. N 937 "Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" | | Имеется/отсутствует | Имеется | | | Отсутствует | нет | да | 0,01 | | |
| 612 | | Пароводяная арматура в пределах котла | нет | Состояние металла (для арматуры Ду ≥ 100 Т ≥ 450°С) | Несплопность (трещина) в основном металле и сварных швах, в том числе устраненная ремонтом | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 1 | Баранье - 0,033 Прямочные - 0,043 |
| 613 | | | | | Твердость металла | НВ | - | Ф/Н < 1 | - | - | 1 ≤ Ф/Н | нет | нет | | | |
| 614 | | Поверхности нагрева котла | нет | Состояние металла | Степень оксидизации перлита | балл | - | Ф/6 = 1 | - | - | Ф/6 < 1 | нет | нет | | для поверхностей топки (испарительных поверхностей) - | |
| 615 | | | | | Глубина продольных борозд (на внутренней поверхности труб) | мм | 1 < Ф/1 | - | - | - | Ф/1 ≤ 1 | нет | нет | | 0,35; для пароперегревателей | |
| 616 | | | | | Глубина обезупероженного слоя (на внутренней поверхности труб) | мм | 1 < Ф/0,2 | - | - | - | Ф/0,2 ≤ 1 | нет | нет | | и других поверхностей - 0,5 | |
| 617 | | | | | Глубина язв (на поверхности труб высокотемпературных пароперегревателей) | мм | 1 < Ф/0,3 | - | - | - | Ф/0,3 ≤ 1 | нет | нет | | | |
| 618 | | | | Геометрия | Утонение по результатам ультразвуковой толщинометрии | мм | - | - | 1 < Ф/1 | 0,5 < Ф/1 ≤ 1,0 | Ф/1 ≤ 0,5 | нет | нет | | для поверхностей топки (испарительных поверхностей) - 0,35; для пароперегревателей и других поверхностей - 0,5 | |
| 619 | | | | | Увеличение наружного диаметра труб | % от номинального диаметра | - | Углеродистая сталь 1 < Ф/3,5 Легированная сталь 1 < Ф/2,5 | Углеродистая сталь 0,90 < Ф/3,5 ≤ 1 Легированная сталь 0,90 < Ф/2,5 ≤ 1 | Углеродистая сталь 0,70 < Ф/3,5 ≤ 0,90 Легированная сталь 0,70 < Ф/2,5 ≤ 0,90 | Углеродистая сталь Ф/3,5 ≤ 0,70 Легированная сталь Ф/2,5 ≤ 0,70 | нет | нет | | | |
| 620 | | | | | Количество отлушенных труб в пакете/блоке (для низкотемпературных поверхностей нагрева) | % | - | 1 < Ф/Н | | | Ф/Н ≤ 1 | нет | нет | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---------------------------|-----|--|--|------------------|---------------------|---------|----------------|------------------|------------------|-------------|-----|-----|---|-----------------------------------|
| 621 | | | | | Наличие ограничений по параметрам/ресурсу котла по результатам технического диагностирования поверхностей нагрева | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 622 | | | | Внутренняя загрязненность поверхностей нагрева топли | Общая загрязненность | г/м ² | | 1 < Ф/Н | 0,75 < Ф/Н ≤ 1 | 0,5 < Ф/Н ≤ 0,75 | 0,25 < Ф/Н ≤ 0,5 | Ф/Н ≤ 0,25 | нет | нет | для поверхностей топли (испарительных поверхностей) - 0,3; для паропередающей и других поверхностей - 0 | |
| 623 | | Трубопроводы и коллекторы | нет | Состояние металла | Несплошность (трещина) в основном металле и сварных швах, в том числе устраненная ремонтом | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,5 | Баранье - 0,318 Прямые - 0,464 |
| 624 | | | | | Дефекты округлой формы (раковины, язвы) на наружной и внутренней поверхностях коллекторов глубиной более 3 мм - доля от толщины стенки | % | | - | 1 < Ф/100 | Ф/100 = 1 | 0 < Ф/100 < 1 | Ф/100 = 0 | нет | нет | | |
| 625 | | | | | Дефекты округлой формы (раковины, язвы) на наружной и внутренней поверхностях коллекторов глубиной более 3 мм - размер | мм | | - | 1 < Ф/20 | Ф/20 = 1 | 0 < Ф/20 < 1 | Ф/20 = 0 | нет | нет | | |
| 626 | | | | | Дефекты округлой формы (раковины, язвы) на наружной и внутренней поверхностях паропроводов - доля от толщины стенки | % | | - | 1 < Ф/10 | Ф/10 = 1 | 0 < Ф/10 < 1 | Ф/10 = 0 | нет | нет | | |
| 627 | | | | | Дефекты округлой формы (раковины, язвы) на наружной и внутренней поверхностях паропроводов - размер | мм | | | 1 < Ф/2 | Ф/2 = 1 | 0 < Ф/2 < 1 | Ф/2 = 0 | нет | нет | | |
| 628 | | | | | Микроревренность | балл | | - | 1 < Ф/4 | Ф/4 = 1 | Ф/4 = 0,75 | Ф/4 ≤ 0,5 | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------------|--|--------------------------|---|---|-----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----------------------------------|
| 629 | | | | Геометрия | Утонение стенок по результатам ультразвуковой толщинометрии в растянутой зоне гибов | % | | 1 < Ф/20 | 0,9 < Ф/20 ≤ 1,0 | 0,7 < Ф/20 ≤ 0,9 | 0,4 < Ф/20 ≤ 0,7 | 0 ≤ Ф/20 ≤ 0,4 | да | нет | 0,5 | |
| 630 | | | | | Остаточная деформация (для прямых труб) | % | | 12Х1МФ 1 < Ф/1,5 | 12Х1МФ 0,9 < Ф/1,5 ≤ 1,0 | 12Х1МФ 0,7 < Ф/1,5 ≤ 0,9 | 12Х1МФ 0,4 < Ф/1,5 ≤ 0,7 | 12Х1МФ 0 ≤ Ф/1,5 ≤ 0,4 | да | нет | | |
| 631 | | | | | Остаточная деформация (для прямых участков пучков труб независимо от марок стали) | % | | 1 < Ф/0,8 | 0,9 < Ф/0,8 ≤ 1,0 | 0,7 < Ф/0,8 ≤ 0,9 | 0,4 < Ф/0,8 ≤ 0,7 | 0 ≤ Ф/0,8 ≤ 0,4 | да | нет | | |
| 632 | | | | | Наличие ограничений по параметрам/ресурсу котла по результатам технического диагностирования трубопроводов и коллекторов | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | да | нет | | |
| 633 | | Обобщенный узел | нет | Срок службы | Срок службы | лет(ч) | | 2 < Ф/Н | 1,5 < Ф/Н ≤ 2 | 1 < Ф/Н ≤ 1,5 | 0,5 < Ф/Н ≤ 1 | Ф/Н ≤ 0,5 | нет | нет | 0,5 | Баранье - 0,134 Прямые - 0,202 |
| 634 | | | | Энергетические характеристики | Паропроизводительность | т/ч | | - | Ф/Н < 0,9 | 0,9 ≤ Ф/Н < 0,925 | 0,925 ≤ Ф/Н < 0,95 | 0,95 ≤ Ф/Н | нет | нет | 0,5 | |
| 635 | Электро-техническое оборудование | Батарея статических конденсаторов | Сиповая часть | нет | Состояние конденсатора | Течь жидкого диэлектрика | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) Капельная (не более 1 капли в сек.) Намокание/отопевание/отсутствует | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) Капельная (не более 1 капли в сек.) Намокание/отопевание/отсутствует | - | Капельная (не более 1 капли в сек.) Намокание/отопевание | Отсутствует | да | нет | 0,6 | 0,9 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------------|--------------------|------------------|---|---|---------------------|--|------------------------|------------------------------|--|--|---|--|-------------|-------|------|--|
| 636 | | | | | Степень развития дефекта контактных соединений по результатам тепловизионного контроля | | Аварийный дефект/развившийся дефект/начальная стадия развития дефекта/дефект отсутствует | | Аварийный дефект | - | Развившийся дефект | Начальная стадия развития дефекта | Дефект отсутствует | нет | нет | | |
| 637 | | | | | Разница температуры нагрева корпусов элементов конденсаторов | °C | | | - | $1,2 \leq \frac{\text{Фмакс}}{\text{Фмин}}$ | $1,14 \leq \frac{\text{Фмакс}}{\text{Фмин}} < 1,2$ | | $\frac{\text{Фмакс}}{\text{Фмин}} < 1,14$ | нет | нет | | |
| 638 | | | | | Сопротивление разрядного резистора | МОм | | | - | $100 \leq \Phi$ | $90 \leq \Phi < 100$ | - | $\Phi < 90$ | нет | нет | | |
| 639 | | | | | Изменение емкости единичных конденсаторов | мкФ | | | - | Пред < Ф-Н /Н (при отсутствии указаний в НТД Пред = 0,15) | (Пред*0,67) < Ф-Н /Н ≤ Пред (при отсутствии указаний в НТД Пред = 0,15) | (Пред*0,33) < Ф-Н /Н ≤ (Пред*0,67) (при отсутствии указаний в НТД Пред = 0,15) | Ф-Н /Н ≤ (Пред*0,33) (при отсутствии указаний в НТД Пред = 0,15) | нет | нет | | |
| 640 | | | | | Изменение емкости для конденсаторных блоков | мкФ | | | - | Пред < Ф-Н /Н (при отсутствии указаний в НТД Пред = 0,10) | (Пред*0,75) < Ф-Н /Н ≤ Пред (при отсутствии указаний в НТД Пред = 0,10) | (Пред*0,5) < Ф-Н /Н ≤ (Пред*0,75) (при отсутствии указаний в НТД Пред = 0,10) | Ф-Н /Н ≤ (Пред*0,5) (при отсутствии указаний в НТД Пред = 0,10) | да | нет | | |
| 641 | | | | Общее состояние, состояние контактных соединений | Загрязнение изоляторов | | Имеется/отсутствует | - | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | 0,4 | |
| 642 | | | Коррозия корпуса | | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 643 | | | | | Дефекты крепежа и контактов | | Имеются/отсутствуют | - | - | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | | нет |
| 644 | | | | | Треск, шумы внутри бака | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | - | - | Отсутствуют | да | | нет |
| 645 | | | | | Изменение цвета полимерной изоляции | | Имеется/отсутствует | - | - | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | | нет |
| 646 | | | | | Разгерметизация/Разрыв полимерной изоляции | | Имеется/отсутствует | Имеются | - | - | - | - | - | Отсутствует | да | | нет |
| 647 | | Обобщенный узел | нет | Общие сведения | Срок службы | лет | | $1,85 \leq \text{Ф/Н}$ | $1 \leq \text{Ф/Н} < 1,85$ | $0,57 \leq \text{Ф/Н} < 1$ | $0,13 \leq \text{Ф/Н} < 0,57$ | $\text{Ф/Н} < 0,13$ | нет | нет | 1 | 0,1 | |
| 648 | Выключатель | Контактная система | нет | Состояние контактной системы | Аномальный локальный нагрев поверхности в зоне дугогасящей камеры/верхнего фланца выключателя по результатам тепловизионного контроля (для мало-масляных (далее - ММ), элегазовых (далее - Э), вакуумных (далее - ВК), воздушных (далее - ВВ), масляных (далее - МБ)) | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,45 | при конструктивном напичном функциональном узла "Высоковольтный ввод" (Э баковые, ВК баковые, МБ баковые) - 0,25; при конструктивном отсутствии функционального узла "Высоковольтный ввод" (ММ, Э колонковые, ВК, ВВ) - 0,33 |
| 649 | | | | | Максимальное сопротивление контактной системы | мкОм | | $1,0 < \text{Ф/Н}$ | $0,95 < \text{Ф/Н} \leq 1,0$ | - | $0,9 < \text{Ф/Н} \leq 0,95$ | $\text{Ф/Н} \leq 0,9$ | да | нет | | | |
| 650 | | | | | Тенденция изменения максимального сопротивления контактной системы от предыдущего измерения Фпред | мкОм | | - | - | $1,10 \leq \frac{\text{Ф}}{\text{Фпред}}$ и $\text{Ф/Н} \leq 0,95$ | - | - | $\frac{\text{Ф}}{\text{Фпред}} < 1,10$ | нет | нет | | |
| 651 | | | | | Время включения выключателя | с | | $1,0 < \text{Ф/Н}$ | $0,95 < \text{Ф/Н} \leq 1,0$ | - | $0,9 < \text{Ф/Н} \leq 0,95$ | $\text{Ф/Н} \leq 0,9$ | нет | нет | | | |
| 652 | | | | | Тенденция времени включения | с | | - | - | $1,10 \leq \frac{\text{Ф}}{\text{Фпред}}$ и $\text{Ф/Н} \leq 0,95$ | - | - | $\frac{\text{Ф}}{\text{Фпред}} < 1,10$ | нет | нет | | |
| 653 | | | | | Время отключения выключателя | с | | $1,0 < \text{Ф/Н}$ | $0,95 < \text{Ф/Н} \leq 1,0$ | - | $0,9 < \text{Ф/Н} \leq 0,95$ | $\text{Ф/Н} \leq 0,9$ | нет | нет | | | |
| 654 | | | | | Тенденция времени отключения | с | | - | - | $1,10 \leq \frac{\text{Ф}}{\text{Фпред}}$ и $\text{Ф/Н} \leq 0,95$ | - | - | $\frac{\text{Ф}}{\text{Фпред}} < 1,10$ | нет | нет | | |
| 655 | | | | Состояние внешних контактных соединений (кроме высоковольтных вводов) | Степень развития дефекта контактных соединений по результатам тепловизионного контроля | | Аварийный дефект/развившийся дефект/дефект отсутствует | - | Аварийный дефект | Развившийся дефект | - | Дефект отсутствует | нет | нет | 0,275 | | |
| 656 | | | | | Загрязнение контактных соединений | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 657 | | | | | Окисление контактных соединений | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 658 | | | | | Неисправность контактных соединений | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 659 | | | | Ресурс | Механическая износостойкость (механический ресурс) | шт. | | $1,0 \leq \text{Ф/Н}$ | - | $0,9 \leq \text{Ф/Н} < 1,0$ | - | $\text{Ф/Н} < 0,9$ | да | нет | 0,275 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|-----|---|---|---|---------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------------------|-------------|-----|-----|-----|---------------------|---|-----|------------------|--|
| 660 | | | | | Коммутационная изношенность (коммутационный ресурс) | шт. | | $1,0 \leq \Phi/H$ | - | $0,9 \leq \Phi/H < 1,0$ или $0 < (H-\Phi) < 2$ | - | $\Phi/H < 0,9$ или $2 \leq (H-\Phi)$ | да | нет | | | | | | | |
| 661 | Изоляционная система | нет | Состояние внешней изоляции подвижных частей | Трещина фарфоровой покрышки (ММ, Э) | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | для ММ, МВ, Э - 0,5 | при конструктивном наличии функционального узла "Высоковольтный ввод" | | | |
| 662 | | | | Сколы фарфоровой покрышки/внешней изоляции (ММ, Э, ВВ) | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | для ВК, ВВ - 1,0 | |
| 663 | | | | Повреждение армированных швов фарфоровой покрышки (ММ) | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | нет | узла "Высоковольтный ввод" |
| 664 | | | | Загрязнение опорного изолятора (стойкое) (ВВ) | | Имеется/отсутствует | - | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | нет | (Э баковые, ВК) |
| 665 | | | | Повреждение опорного изолятора (ВВ) | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | | нет | нет | баковые, МВ (баковые) - 0,25; при конструктивном отсутствии функционального узла |
| 666 | | | | Сопротивление изоляции вторичных цепей электромагнитного управления | МОм | | $\Phi/H < 1,0$ | - | $1,0 \leq \Phi/H \leq 1,1$ | - | - | $1,1 < \Phi/H$ | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | нет | отсутствии функционального узла |
| 667 | | | | Сопротивление основной изоляции (ВК) | МОм | | $\Phi/H < 1,0$ | $1,0 \leq \Phi/H < 1,05$ | $1,05 \leq \Phi/H < 1,10$ | - | - | $1,10 \leq \Phi/H$ | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | нет | функционального узла |
| 668 | | | | Сопротивление изоляции подвижных частей (ВВ, МВ) | МОм | | $\Phi/H < 1,0$ | $1,0 \leq \Phi/H < 1,05$ | $1,05 \leq \Phi/H < 1,10$ | - | - | $1,10 \leq \Phi/H$ | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | нет | "Высоковольтный ввод" (ММ, Э) |
| 669 | | | | Тенденция сопротивления основной изоляции от предыдущего измерения Фпред (ВК) | МОм | | - | - | - | - | $\Phi/\Phi_{пред} < 0,9$ | $0,9 \leq \Phi/\Phi_{пред}$ | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | нет | колонковые, ВК, ВВ) - 0,33 |
| 670 | | | | Тенденция изменения сопротивления изоляции подвижных частей от предыдущего измерения Фпред (ВВ, МВ) | МОм | | - | - | - | - | $\Phi/\Phi_{пред} < 0,9$ | $0,9 \leq \Phi/\Phi_{пред}$ | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|-----------------|---|--|--|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|
| 671 | Состояние изолирующей среды, в том числе | Состояние масла | Нарушение уплотнения, трещина стекла маслоказателя (ММ, МВ) | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | для ММ, МВ, Э - 0,5 для ВК, ВВ - 0 | | |
| 672 | | | Повышенный уровень масла (ММ, МВ) | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | |
| 673 | | | Низкий уровень масла (ММ, МВ) | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | |
| 674 | | | Течь масла (ММ) | | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капля в сек.) / намочание / отпотевание / отсутствует | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Намочание / отпотевание | - | - | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | нет |
| 675 | | | Течь масла (МВ) | | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капля в сек.) / отсутствует | - | - | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | нет |
| 676 | | | Давление в полюсе (ММ) | | Пониженное / повышенное / норма | - | Пониженное | - | Повышенное | Норма | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | нет |
| 677 | | | Пробивное напряжение масла (МВ) | кВ | | $\Phi/H < 1,0$ | - | $1,0 \leq \Phi/H$ и $\Phi/(H+5) < 1,0$ | - | - | $1,0 \leq \Phi/(H+5)$ | нет | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | нет |
| 678 | | | Содержание механических примесей (МВ) | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | нет |
| 679 | | | Состояние элегаза (или смеси элегаза) | Срабатывание датчика плотности элегаза 1 ступени (Э) | | Имеется / отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | нет |
| 680 | | | | Пониженное давление элегаза в полюсе (более чем на 5%) по сравнению с другими полюсами (Э) | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | нет |
| 681 | Повышенное давление элегаза (более чем на 5%) (Э) | | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | | | |
| 682 | Неисправность сигнализатора плотности (Э) | | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | | | |
| 683 | Прочее оборудование выключателя | нет | Неисправности "механической" части | Неисправность заводного устройства | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | 0,5 | при конструктивном наличии функционального узла "Высоковольтный ввод" | | |
| 684 | | | | Неисправность механизма включения/отключения | | Имеется "на включение"/имеется "на отключение"/отсутствует | Имеется "на отключение" | Имеется "на включение" | - | - | Отсутствует | нет | нет | нет | нет | нет | нет | | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------|-----|----------------|---|--|--|-----------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|-----|--|---|-----|---|
| 685 | | | | | Недопустимая деформация металлоконструкций | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | "Высоковольтный ввод" (Э баковые, МК баковые, МВ баковые) - 0,15; при конструктивном отсутствии функционального узла "Высоковольтный ввод" (ММ, Э баковые, МК, ВВ) - 0,17 | | |
| 686 | | | | Неисправность указателя положения | Имеется /отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | | | |
| 687 | | | | Повреждение корпуса привода (ММ, МК, ВВ, МВ) | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | | | |
| 688 | | | | Разрушение сварных швов (ММ, МК, МВ, Э) | Имеется /отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | | |
| 689 | | | | Сквозная коррозия (МК, МВ, ММ, Э) | Имеется /отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | | |
| 690 | | | | Неисправность маслоотборного устройства (МВ) | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | | |
| 691 | | | | Невозможность контроля уровня масла по маслоказателю (ММ, МВ) | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | | |
| 692 | | | | Неисправность пневматической схемы (ВВ) | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | | |
| 693 | | | | Неисправность манометра (ВВ, ММ)/ денсиметра (Э) | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | | | |
| 694 | | | | Неисправности "электрической" части | Неисправность блок-контактов | Имеется /отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | 0,5 | |
| 695 | | | | | Неисправность обогрева полюсов выключателя (ММ, МК, ВВ, МВ, Э баковые) | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 696 | | | | | Неисправность обогрева привода (ММ, МК, МВ, Э) | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 697 | | | | | Нарушение заземления выключателя | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 698 | | | | | Повреждение пусковых электромагнитов управления (МК, МВ, ВВ, Э) | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 699 | Высоковольтный ввод | нет | Общие сведения | | Течь масла для негерметичных вводов (для класса напряжения 110 кВ и выше) | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капли в сек.) / намочание / отпотевание / отсутствует | - | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Намочание / отпотевание | Отсутствует | нет | нет | для 35 кВ - 0,5 для 110 кВ и выше: герметичные вводы - | | при конструктивном наличии функционального узла |
| 700 | | | | | Наличие дефектов покрытия с характеристиками, превышающими значения, установленные НТД | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | 0,25 негерметичные вводы - 0,25 герме- | | "Высоковольтный ввод" (Э баковые, МК баковые, МВ баковые) - 0,25; при конструктивном отсутствии функционального узла "Высоковольтный ввод" (ММ, Э |
| 701 | | | | Неравномерное распределение температуры по результатам тепловизионного контроля | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | тичные вводы с твердой изоляцией - 0,5 | МК баковые) - 0,25; при конструктивном отсутствии функционального узла | | |
| 702 | | | | Давление масла (для класса напряжения 110 кВ и выше) | кгс/см ² | | $\Phi < 0,1$ или $3 < \Phi$ | - | - | - | $0,1 \leq \Phi \leq 3$ | нет | нет | узел "Высоковольтный ввод" (ММ, Э баковые, МК, ВВ) - 0 | | |
| 703 | | | | Неисправность маслоотборного устройства (для класса напряжения 110 кВ и выше) | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | | |
| 704 | | | | Аномальный локальный нагрев крышки измерительного ввода по результатам тепловизионного контроля | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | | |
| 705 | | | | Степень развития дефекта контактных соединений по результатам тепловизионного контроля | Развившийся дефект / дефект отсутствует | - | - | Развившийся дефект | - | Дефект отсутствует | нет | нет | | | | |
| 706 | | | | Хроматографический анализ газов, растворенных в масле (для герметичных масляных) | Концентрация ацетилена C ₂ H ₂ | %об. | $1 < \Phi/N$ | $0,6 < \Phi/N \leq 1$ | $0,3 < \Phi/N \leq 0,6$ | $0,1 < \Phi/N \leq 0,3$ | $\Phi/N \leq 0,1$ | нет | нет | для 35 кВ - 0 | | |
| 707 | | | | | Суммарное содержание углеродных газов в масле SC ₂ H ₂ | %об. | $1,0 < \Phi/N$ | - | - | - | $\Phi/N \leq 1,0$ | нет | нет | для 110 кВ и выше: герметичные вводы - 0 герметичные вводы с твердой изоляцией - 0 | | |
| 708 | | | | | Общее газосодержание масла | %об. | $4 < \Phi$ | - | $2 < \Phi \leq 4$ | - | $\Phi \leq 2$ | нет | нет | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|---|----------------------|----|--------------------------------|----------------|---|--|-------------------------------------|-----------------------|-----|-----|--|
| 709 | | | Физико-химический анализ масла | Пробивное напряжение | кВ | | $\Phi/N < 1,0$ | - | $1,0 \leq \Phi/N$ и $\Phi/(H+5) < 1,0$ | - | $1,0 \leq \Phi/(H+5)$ | нет | нет | для 35 кВ - 0 для 110 кВ и выше: герметичные вводы - 0,25 негерметичные вводы - 0,25 герметичные вводы с твердой изоляцией - 0 |
| 710 | | (от 110 кВ и выше) | Влагосодержание (для негерметичных вводов классом напряжения 110 кВ) | г/т | | $1,0 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N \leq 1,0$ и $1 < \Phi/(H-5)$ | - | $\Phi/(H-5) \leq 1,0$ | нет | нет | | |
| 711 | | | Влагосодержание (для герметичных вводов классом напряжения 110-750 кВ) | г/т | | $1,0 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N \leq 1,0$ и $1 < \Phi/(H-5)$ | - | $\Phi/(H-5) \leq 1,0$ | нет | нет | | |
| 712 | | | Тангенс угла диэлектрических потерь ($tg \delta$) масла при 90°C для класса напряжения 110-150 кВ (включительно) для класса напряжения 220 кВ | % | | $15 < \Phi$ $10 < \Phi$ | - | $12 < \Phi \leq 15$ $8 < \Phi \leq 10$ | - | $\Phi \leq 12$ $\Phi \leq 8$ | нет | нет | | |
| 713 | | | Содержание водорастворимых кислот и щелочей (для герметичных вводов класса напряжения 110 кВ и выше) | мКОН/г | | - | - | $1,0 < \Phi/0,014$ | - | $\Phi/0,014 \leq 1,0$ | нет | нет | | |
| 714 | | | Содержание водорастворимых кислот и щелочей (для негерметичных вводов класса напряжения 110 кВ) | мКОН/г | | - | - | $1,0 < \Phi/0,030$ | - | $\Phi/0,030 \leq 1,0$ | | | | |
| 715 | | | Тенденция изменения содержания водорастворимых кислот и щелочей в масле по сравнению с предыдущим замером Фпред | мКОН/г | | - | - | - | $1,15 < \Phi/Фпред$ | $\Phi/Фпред \leq 1,15$ | нет | нет | | |
| 716 | | | Класс промышленной чистоты масла | класс | | $1,0 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N = 1,0$ | - | $\Phi/N < 1,0$ | нет | нет | | |
| 717 | | | Тенденция изменения класса промышленной чистоты масла по сравнению с предыдущим замером Фпред | класс | | - | - | - | $1 < (\Phi-Фпред)$ | $(\Phi-Фпред) \leq 1$ | нет | нет | | |
| 718 | | | Кислотное число (для негерметичных маслонаполненных вводов) | мКОН/г | | $0,25 < \Phi$ | - | $0,1 < \Phi \leq 0,25$ | - | $\Phi \leq 0,1$ | нет | нет | | |
| 719 | | | Температура вставки масла в закрытом типе (для негерметичных маслонаполненных вводов) | °С | | $\Phi < 125$ | - | - | - | $125 \leq \Phi$ | нет | нет | | |
| 720 | | | Тенденция изменения температуры вставки в закрытом типе по сравнению с предыдущим замером Фпред (для негерметичных маслонаполненных вводов) | °С | | - | - | $5 \leq (\Phi пред-Ф)$ | - | $(\Phi пред-Ф) < 5$ | нет | нет | | |
| 721 | | | Содержание антиокислительной присадки | % | | $\Phi/N < 1,0$ | - | $1,0 \leq \Phi/N < 1,5$ | - | $1,5 \leq \Phi/N$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|-----|--|--------------|--------------------------|--------------------------|---|-----------------|-----|-----|---|
| 722 | | | Состояние изоляции | Сопrotивление изоляции измерительного ввoдa | МОм | | $\Phi < 500$ | - | - | - | $500 \leq \Phi$ | нет | нет | для 35 кВ - 0,5 для 110 кВ и выше: герметичные вводы - 0,25 негерметичные вводы - 0,50 герметичные вводы с твердой изоляцией - 0,50 |
| 723 | | | Тангенс угла диэлектрических потерь ($tg \delta$) основной изоляции, приведенный к 20°C | % | | $1 < \Phi/N$ | - | $0,8 \leq \Phi/N \leq 1$ | $0,66 \leq \Phi/N < 0,8$ | $\Phi/N < 0,66$ | нет | нет | | |
| 724 | | | Тангенс угла диэлектрических потерь ($tg \delta$) последних слоев изоляции, приведенный к 20°C | % | | $1,0 < \Phi/N$ | - | $0,8 \leq \Phi/N \leq 1$ | $0,66 \leq \Phi/N < 0,8$ | $\Phi/N < 0,66$ | нет | нет | | |
| 725 | | | Емкость основной изоляции | пФ | | $H < (\Phi-Фo)/Фo$ (при отсутствии указаний в документации изготовителя $H = 0,05$) | - | - | - | $(\Phi-Фo)/Фo \leq H$ (при отсутствии указаний в документации изготовителя $H = 0,05$) | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------|---|---|--|--|--|-------------------------|--------------------------------|---|---|--|-----------------------------------|---|------|------|---|--|------|--|
| 726 | | Обобщенный узел | нет | Срок службы | Срок службы (за исключением высоковольтных вводов) | лет | | $1,85 \leq \Phi/H$ | $1,0 \leq \Phi/H < 1,85$ | $0,57 \leq \Phi/H < 1,0$ | $0,13 \leq \Phi/H < 0,57$ | $\Phi/H < 0,13$ | нет | нет | 1 | при конструктивном наличии | | | |
| 727 | | | | | Срок службы высоковольтного ввода (наибольшее значение) | лет | | $1,85 \leq \Phi/H$ | $1,0 \leq \Phi/H < 1,85$ | $0,57 \leq \Phi/H < 1,0$ | $0,13 \leq \Phi/H < 0,57$ | $\Phi/H < 0,13$ | нет | нет | | функционального узла "Высоковольтный ввод" (Э баковые, ВК баковые, МВ баковые) - 0,10; при конструктивном отсутствии функционального узла "Высоковольтный ввод" (ММ, Э колонковые, ВК, ВВ) - 0,17 | | | |
| 728 | Гидрогенератор | Обмотка ротора | нет | Состояние изоляции обмотки возбуждения | Сопротивление изоляции обмотки | МОм | | $\Phi/0,5 < 1$ | $1 \leq \Phi/0,5 \leq 1,4$ | $1,4 < \Phi/0,5 \leq 2$ | - | $2 < \Phi/0,5$ | нет | нет | 0,35 | 0,09 | | | |
| 729 | | | | | Пробой изоляции обмотки ротора при эксплуатации (за межремонтный период) | шт. | | $2 < \Phi$ | - | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | да | нет | | | | | |
| 730 | | | | | Количество замыканий обмотки возбуждения при эксплуатации (за межремонтный период) | шт. | | $2 < \Phi$ | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | | | |
| 731 | | | | | Увеличение сопротивления полюсов ротора постоянному току от значения при вводе в эксплуатацию Φ_0 | Ом | | - | $0,02 < ((\Phi - \Phi_0)/\Phi_0)$ | $0,01 < ((\Phi - \Phi_0)/\Phi_0) \leq 0,02$ | $0 < ((\Phi - \Phi_0)/\Phi_0) \leq 0,01$ | $((\Phi - \Phi_0)/\Phi_0) \leq 0$ | нет | нет | | | | | |
| 732 | | | | | Следы перегрева межполюсных соединений | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | | | | |
| 733 | | | | | Аварии, связанные с разрушением межполюсных соединений в межремонтный период | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | | | | |
| 734 | | | | | Витковая изоляция | Увеличение сопротивления обмоток полюсов переменному току от предыдущего замера $\Phi_{пред}$ | Ом | | $0,05 < ((\Phi - \Phi_{пред})/\Phi_{пред})$ | $0,03 < ((\Phi - \Phi_{пред})/\Phi_{пред}) \leq 0,05$ | $0 < ((\Phi - \Phi_{пред})/\Phi_{пред}) \leq 0,03$ | - | $((\Phi - \Phi_{пред})/\Phi_{пред}) \leq 0$ | нет | нет | | | 0,25 | |
| 735 | | | | | Аварии из-за витковых замыканий в межремонтный период | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | | | | |
| 736 | | | | | Состояние демпферной обмотки | Следы термического воздействия на перемычках и стержнях демпферной системы в местах их контактных соединений и местах их заделки в замыкающие сегменты в процессе эксплуатации | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | | 0,25 | |
| 737 | | | | | | Детекты элементов демпферной системы | шт. | | - | $2 < \Phi$ | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | | |
| 738 | | Тепловое состояние обмотки ротора | Температура по результатам испытаний обмотки ротора на нагревание | °С | | | $1 < \Phi/H$ | - | $\Phi/H = 1$ | $\Phi/H < 1$ | нет | нет | | 0,15 | | | | | |
| 739 | | Тенденция отклонения температуры по результатам испытаний по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | °С | | - | - | $1 < (\Phi - \Phi_0)/5$ | $0 < (\Phi - \Phi_0)/5 \leq 1$ | $(\Phi - \Phi_0)/5 \leq 0$ | нет | нет | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-----------------|-----|--|---|-------|---------------------|----------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-----|-----|------|------|
| 740 | | | | | Ограничение значения токовой нагрузки генератора по результатам испытаний обмотки ротора на нагревание | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 741 | | Обмотка статора | нет | Состояние изоляции обмотки статора | Пробой изоляции в эксплуатации за межремонтный период | шт. | | $2 < \Phi$ | $1 \leq \Phi < 2$ | - | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | 0,4 | 0,16 |
| 742 | | | | | Пробой изоляции обмотки при высоковольтных испытаниях (за межремонтный период) | шт. | | $2 < \Phi$ | - | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | да | нет | | |
| 743 | | | | | Коэффициент нелинейности | | | $1 < \Phi/3$ | $\Phi/3 = 1$ | - | - | $\Phi/3 < 1$ | нет | нет | | |
| 744 | | | | | Тенденция отклонения коэффициента нелинейности по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | | | - | - | - | $0 < (\Phi - \Phi_0)$ | $(\Phi - \Phi_0) \leq 0$ | нет | нет | | |
| 745 | | | | | Сопротивление изоляции обмотки | МОм | | $\Phi/N < 1$ | - | - | $\Phi/N = 1$ | $1 < \Phi/N$ | нет | нет | | |
| 746 | | | | | Тенденция отклонения сопротивления изоляции обмотки по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | МОм | | - | - | $0,02 \leq (\Phi - \Phi_0)/\Phi_0$ | $(\Phi - \Phi_0)/\Phi_0 < 0,02$ | | нет | нет | | |
| 747 | | | | | Токи утечки | мкА | | $1 < \Phi/N$ | - | $0,2 < \Phi/N \leq 1$ | - | $\Phi/N \leq 0,2$ | нет | нет | | |
| 748 | | | | | Коэффициент абсорбции | | | $\Phi/1,3 < 1$ | - | $\Phi/1,3 = 1$ | - | $1 < \Phi/1,3$ | нет | нет | | |
| 749 | | | | | Уровень частичных разрядов | мкВ/м | | $1 < \Phi/150$ | $\Phi/150 = 1$ | - | - | $\Phi/150 < 1$ | нет | нет | | |
| 750 | | | | | Тенденция отклонения уровня частичных разрядов по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | мкВ/м | | - | - | - | $0 < (\Phi - \Phi_0)$ | $(\Phi - \Phi_0) \leq 0$ | нет | нет | | |
| 751 | | | | | Повреждения изоляции обмотки статора в пазовой части | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | да | нет | | |
| 752 | | | | Тепловое состояние обмотки статора | Температура по результатам испытаний обмотки статора на нагревание | °С | | - | $1 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N = 1$ | $\Phi/N < 1$ | нет | нет | 0,1 | |
| 753 | | | | | Тенденция отклонения температуры по результатам испытаний по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | °С | | - | - | $1 < (\Phi - \Phi_0)/5$ | $0 < (\Phi - \Phi_0)/5 \leq 1$ | $(\Phi - \Phi_0)/5 \leq 0$ | нет | нет | | |
| 754 | | | | | Ограничение значения токовой нагрузки генератора по результатам испытаний обмотки статора на нагревание | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 755 | | | | Состояние крепления пазовой части обмотки | Ослабление заклиновки стержней статора (количество клиньев с ослаблением заклиновки по длине паза) | % | | - | - | $1 < \Phi/30$ | $0 < \Phi/30 \leq 1$ | $\Phi/30 = 0$ | нет | нет | 0,2 | |
| 756 | | | | | Ослабление заклиновки стержней статора (количество пазов с ослаблением заклиновки клиньев по длине паза) | % | | $1 < \Phi/30$ | $0,66 < \Phi/30 \leq 1$ | $0 < \Phi/30 \leq 0,66$ | - | $\Phi/30 = 0$ | нет | нет | | |
| 757 | | | | Состояние паяк лобовых частей обмотки и выводных шин | Следы перегревов паяк лобовых частей обмотки статора | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | 0,15 | |
| 758 | | | | | Следы перегревов выводных шин | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------------------------------|-----|------------------------------------|---|-----|---|---|------------------------------------|---|---|--|-----|-----|------|------|
| 759 | | | | Разница значений сопротивления обмоток постоянному току | Ом | | $H < (F_{\text{макс}} - F_{\text{мин}}) / F_{\text{мин}}$ (при отсутствии указаний в НТД $H = 0,02$) | - | - | - | $(F_{\text{макс}} - F_{\text{мин}}) / F_{\text{мин}} \leq H$ (при отсутствии указаний в НТД $H = 0,02$) | нет | нет | | |
| 760 | | | | Тенденция отклонения значений сопротивления обмотки постоянному току по сравнению с исходным значением F_0 (в соответствии с применяемой НТД) | Ом | | - | - | - | $H < (F - F_0) / F_0$ (при отсутствии указаний в НТД $H = 0,02$) | $(F - F_0) / F_0 \leq H$ (при отсутствии указаний в НТД $H = 0,02$) | нет | нет | | |
| 761 | | | | Разница значений сопротивления ветвей постоянному току | Ом | | $H < (F_{\text{макс}} - F_{\text{мин}}) / F_{\text{мин}}$ (при отсутствии указаний в НТД $H = 0,05$) | - | - | - | $(F_{\text{макс}} - F_{\text{мин}}) / F_{\text{мин}} \leq H$ (при отсутствии указаний в НТД $H = 0,05$) | нет | нет | | |
| 762 | | | | Тенденция отклонения значений сопротивления ветвей постоянному току по сравнению с исходным значением F_0 (в соответствии с применяемой НТД) | Ом | | - | - | - | $H < (F - F_0) / F_0$ (при отсутствии указаний в НТД $H = 0,02$) | $(F - F_0) / F_0 \leq H$ (при отсутствии указаний в НТД $H = 0,02$) | нет | нет | | |
| 763 | | | Состояние крепления лобовых частей | Вибрация лобовых частей с полюсной частотой (100 Гц) в режиме установившегося короткого замыкания при номинальном токе статора | мкм | | $1 < \Phi / 100$ | $0,5 < \Phi / 100 \leq 1$ | $\Phi / 100 = 0,5$ | - | $\Phi / 100 < 0,5$ | нет | нет | 0,15 | |
| 764 | | | | Тенденция вибрации лобовых частей с полюсной частотой (100 Гц) в режиме установившегося короткого замыкания по сравнению с предыдущим замером $F_{\text{пред}}$ | мкм | | - | - | - | $1 < (F - F_{\text{пред}}) / 5$ | $(F - F_{\text{пред}}) / 5 \leq 1$ | нет | нет | | |
| 765 | | | | Загрязнение и замасливание лобовых частей | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 766 | | | | Крепления лобовых частей | | Имеются разрушения/имеются ослабления/в норме | Имеются разрушения | Имеются ослабления | - | - | В норме | нет | нет | | |
| 767 | Подпятник и генераторный подшипник | нет | Состояние зеркального диска | Макронеровность в радиальном направлении | мм | | $1 < \Phi / H$ | - | - | - | $\Phi / H \leq 1$ | нет | нет | 0,4 | 0,09 |
| 768 | | | | Тенденция изменения макронеровности в радиальном направлении по сравнению с предыдущим замером $F_{\text{пред}}$ | мм | | - | - | $0 < (F - F_{\text{пред}})$ | - | $(F - F_{\text{пред}}) \leq 0$ | нет | нет | | |
| 769 | | | | Макронеровность в направлении вращения | мм | | $1 < \Phi / H$ | - | - | - | $\Phi / H \leq 1$ | нет | нет | | |
| 770 | | | | Тенденция изменения макронеровности в направлении вращения по сравнению с предыдущим замером $F_{\text{пред}}$ | мм | | - | - | $0 < (F - F_{\text{пред}})$ | - | $(F - F_{\text{пред}}) \leq 0$ | нет | нет | | |
| 771 | | | | Вертикальная вибрация грузонесущей крестовины | мкм | | $1 \leq \Phi / H$ | $0,75 \leq \Phi / H < 1$ | $0,5 < \Phi / H < 0,75$ | $0,25 < \Phi / H \leq 0,5$ | $\Phi / H \leq 0,25$ | нет | нет | | |
| 772 | | | | Радиальная вибрация опоры подпятника (при негру зонесущей крестовине) | мкм | | $1 \leq \Phi / H$ | $0,75 \leq \Phi / H < 1$ | $0,5 < \Phi / H < 0,75$ | $0,25 < \Phi / H \leq 0,5$ | $\Phi / H \leq 0,25$ | нет | нет | | |
| 773 | | | | Тенденция отклонения вертикальной вибрации грузонесущей крестовины по сравнению с предыдущим замером $F_{\text{пред}}$ | мкм | | - | $1,0 < (F - F_{\text{пред}}) / 50$ | $0,2 < (F - F_{\text{пред}}) / 50 \leq 1,0$ | - | $(F - F_{\text{пред}}) / 50 \leq 0,2$ | нет | нет | | |
| 774 | | | | Тенденция отклонения радиальной вибрации опоры подпятника по сравнению с предыдущим замером $F_{\text{пред}}$ (при негру зонесущей крестовине) | мкм | | - | $1,0 < (F - F_{\text{пред}}) / 50$ | $0,2 < (F - F_{\text{пред}}) / 50 \leq 1,0$ | - | $(F - F_{\text{пред}}) / 50 \leq 0,2$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|-----|--|--|--|--|----------------------------|--|-----|-----|------|
| 775 | | | | Шероховатость зеркала | мкм | | $1 < \Phi/0,32$ | - | $\Phi/0,32 = 1$ | - | $\Phi/0,32 < 1$ | нет | нет | |
| 776 | | | | Тенденция отклонения шероховатости зеркала по сравнению с предыдущим замером Фпред | мкм | | - | - | - | $0 < (\Phi - \Phi_{пред})$ | $(\Phi - \Phi_{пред}) \leq 0$ | нет | нет | |
| 777 | | | Состояние сегментов | Температурный режим | °С | | $1 < \Phi/H$ | $\Phi/H = 1$ | - | - | $\Phi/H < 1$ | нет | нет | 0,25 |
| 778 | | | | Распределение нагрузки между сегментами | кг | | $0,2 < (\Phi_{макс} - \Phi_{мин})/\Phi_{макс}$ | - | $(\Phi_{макс} - \Phi_{мин})/\Phi_{макс} = 0,2$ | - | $(\Phi_{макс} - \Phi_{мин})/\Phi_{макс} < 0,2$ | нет | нет | |
| 779 | | | | Различные значений параметров регу гироваки эксцентриситетов | % | | $1,5 < (\Phi_{макс} - \Phi_{мин})$ | - | $\Phi_{макс} - \Phi_{мин} = 1,5$ | - | $(\Phi_{макс} - \Phi_{мин}) < 1,5$ | нет | нет | |
| 780 | | | Опорные болты, тарельчатые опоры. Упругие камеры (гофры) подпятника на гидравлической опоре | Дефекты опорных деталей | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | 0,25 |
| 781 | | | | Дефекты сферических головок болтов | | Смятие, вмятины в местах контакта с опорными болтами поверхностей тарельчатых опор, деформация на опорах/отсутствуют | - | Смятие, вмятины в местах контакта с опорными болтами поверхностей тарельчатых опор, деформация на опорах | - | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 782 | | | | Дефекты упругих камер (гофр) подпятника на гидравлической опоре | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 783 | | | Состояние генераторного подшипника | Температура сегментов | °С | | $1 < \Phi/H$ | $\Phi/H = 1$ | - | - | $\Phi/H < 1$ | нет | нет | 0,1 |
| 784 | | | | Тенденция изменения значений температуры сегментов по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | °С | | - | $2 < (\Phi - \Phi_0)/5$ | $1 < (\Phi - \Phi_0)/5 \leq 2$ | - | $(\Phi - \Phi_0)/5 \leq 1$ | нет | нет | |
| 785 | | | | Тенденция изменения температуры сегментов по сравнению с предыдущим замером Фпред | °С | | - | - | $1 < (\Phi - \Phi_0)/5$ | - | $(\Phi - \Phi_0)/5 \leq 1$ | нет | нет | |
| 786 | | | | Температура масла | °С | | $1 < \Phi/H$ | $\Phi/H = 1$ | - | - | $\Phi/H < 1$ | нет | нет | |
| 787 | | | | Тенденция отклонения значений температуры масла по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | °С | | - | $2 < (\Phi - \Phi_0)/5$ | $1 < (\Phi - \Phi_0)/5 \leq 2$ | - | $(\Phi - \Phi_0)/5 \leq 1$ | нет | нет | |
| 788 | | | | Вибрация корпуса подшипника | мм | | $1 < \Phi/H$ | $0,8 < \Phi/H \leq 1$ | $0,65 < \Phi/H \leq 0,8$ | $0,5 < \Phi/H \leq 0,65$ | $\Phi/H \leq 0,5$ | нет | нет | |
| 789 | | | | Тенденция изменения вибрации корпуса подшипника по сравнению с исходным значением Φ_0 в сопоставимых условиях (в соответствии с применяемой НТД) | мм | | - | $1 < (\Phi - \Phi_0)/50$ | $0,2 < (\Phi - \Phi_0)/50 \leq 1$ | - | $(\Phi - \Phi_0)/50 \leq 0,2$ | нет | нет | |
| 790 | | | | Бой вала | мм | | $1 < \Phi/H$ | $0,8 < \Phi/H \leq 1$ | $0,65 < \Phi/H \leq 0,8$ | $0,5 < \Phi/H \leq 0,65$ | $\Phi/H < 0,5$ | нет | нет | |
| 791 | | | | Тенденция увеличения боя вала по сравнению с предыдущим замером Фпред | мм | | - | - | $1 < (\Phi - \Phi_{пред})/10$ | - | $(\Phi - \Phi_{пред})/10 \leq 1$ | нет | нет | |
| 792 | | | | Выработка рубашки вала | мм | | $1 < \Phi/H$ | $0,5 < \Phi/H < 1$ | $0 < \Phi/H \leq 0,5$ | - | $\Phi/H = 0$ | нет | нет | |
| 793 | | | | Дефекты уплотнения вала | | Протечки масла через выгородки маслованн, фланцевые соединения и уплотнения/имеются без протечек/отсутствуют | - | Протечки масла через выгородки маслованн, фланцевые соединения и уплотнения/имеются без протечек | Имеются без протечек | - | Отсутствуют | нет | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--------------|----|--|--|-----|---|----------------|--------------------------|---|---|--|-----|------|------|--|
| 794 | | Сталь ротора | да | Форма ротора | Степень искажения статической формы ротора | % | - | $1 < \Phi/8$ | $0,38 < \Phi/8 \leq 1$ | - | $\Phi/8 \leq 0,38$ | нет | нет | 0,25 | 0,17 | |
| 795 | | | | | Размах радиальной низкочастотной (оборотной) вибрации сердечника статора | мм | - | $1 < \Phi/180$ | $0,44 < \Phi/180 \leq 1$ | - | $\Phi/180 \leq 0,44$ | нет | нет | | | |
| 796 | | | | Состояние конструкции | Ослабление плотности посадки обода на спицах ротора | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,29 | |
| 797 | | | | | Ослабление плотности посадки полюсов на спицах | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 798 | | | | | "Выползание" клиньев полюсов | шт. | - | $2 < \Phi$ | $\Phi = 2$ | $\Phi = 1$ | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 799 | | | | | Контактная коррозия клиньев полюсов | шт. | - | $2 < \Phi$ | $\Phi = 2$ | $\Phi = 1$ | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 800 | | | | | Нарушение расположения клиньев полюсов (выползание) | шт. | - | $2 < \Phi$ | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 801 | | | | | Контактная коррозия обода | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 802 | | | | | Нарушение сварки, трещины, зазоры, планки на шпонках обода ротора | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 803 | | | | | Нарушение расположения клиньев обода (выползание) | шт. | - | $2 < \Phi$ | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 804 | | | | | Нарушение приварки опорных "сухарей" закладных клиньев | шт. | - | $2 < \Phi$ | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 805 | | | | | Нарушения приварок клиньев и шпонок обода | шт. | - | $2 < \Phi$ | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 806 | | | | | "Выползание" шифров спиц ротора | шт. | - | $2 < \Phi$ | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 807 | | | | | Натирсы шифров спиц ротора | | Имеется/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 808 | | | | | Трещины и сколы заплечиков клиновой полосы спиц | | Имеется/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 809 | | | | | Трещины, нарушения сварных соединений клиновых полюсов обода ротора | | Имеются, более 100 мм/имеются, не более 100 мм включительно/отсутствуют | - | Имеются, более 100 мм | - | Имеются, не более 100 мм включительно | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 810 | | | | | Ослабление затяжки гаек | шт. | - | $2 < \Phi$ | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 811 | | | | Трещины в сварных швах ротора | Трещины в сварных швах ротора, в том числе устраненные ремонтом | | Имеется/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | 0,15 | |
| 812 | | | | Скрытые дефекты и восстановление после ремонта | Устранение трещин | | Нет (не восстановлено или восстановлено не в полном объеме)/ да (при сроке службы $1,6 < \Phi/N$)/ да (при сроке службы $\Phi/N < 1,6$) | - | - | Нет (не восстановлено или восстановлено не в полном объеме) | Да (при сроке службы $1,6 < \Phi/N$) | Да (при сроке службы $\Phi/N \leq 1,6$) | нет | нет | 0,30 | |
| 813 | | | | | Наличие скрытых дефектов | | Привело к увеличению планируемых работ/не привело к увеличению планируемых работ/не обнаружено | - | - | Привело к увеличению планируемых работ | Не привело к увеличению планируемых работ | Не обнаружено | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------|----|----------------------------------|---|---|---------------------|---------|---------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|------|------|
| 814 | | | | Группа ресурсов определяющих параметров | Наличие дефектов: степень искажения статической формы ротора более 8% и размах радиальной низкочастотной (оборотной) вибрации сердечника статора более 180 мкм и ослабление плотности посадки обода на спицах ротора и ослабление плотности посадки полюсов на спицах и трещины в сварных швах ротора, в том числе устраненные ремонтом | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | да | 0,01 | |
| 815 | Сталь статора | да | Тепловое состояние стали статора | Наибольший перегрев стали при испытаниях | °С | - | - | $1 < \Phi/25$ | $\Phi/25 = 1$ | - | $\Phi/25 < 1$ | нет | нет | 0,15 | 0,29 |
| 816 | | | | Тенденция увеличения перегревов стали при испытаниях по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | °С | - | - | - | $0 < (\Phi - \Phi_0)$ | - | $(\Phi - \Phi_0) \leq 0$ | нет | нет | | |
| 817 | | | | Разность температур между отдельными зубцами | °С | - | - | $1 < \Phi/15$ | $\Phi/15 = 1$ | - | $\Phi/15 < 1$ | нет | нет | | |
| 818 | | | | Тенденция увеличения разности температур между отдельными зубцами по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | °С | - | - | - | $0 < (\Phi - \Phi_0)$ | - | $(\Phi - \Phi_0) \leq 0$ | нет | нет | | |
| 819 | | | | Тенденция изменения удельных потерь по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | Вт/кг | - | - | - | $0,1 < (\Phi - \Phi_0)/\Phi_0$ | - | $(\Phi - \Phi_0)/\Phi_0 \leq 0,1$ | нет | нет | | |
| 820 | | | | Наличие следов локальных нагревов | шт. | - | - | $2 < \Phi$ | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | |
| 821 | | | | Температура стали статора по результатам испытаний на нагревание | °С | - | - | $1 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N = 1$ | $\Phi/N < 1$ | нет | нет | | |
| 822 | | | | Тенденция отклонения температуры стали статора по результатам испытаний на нагревание по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | °С | - | - | - | $1 \leq (\Phi - \Phi_0)/5$ | $0,6 \leq (\Phi - \Phi_0)/5 < 1$ | $(\Phi - \Phi_0)/5 < 0,6$ | нет | нет | | |
| 823 | | | | Ограничения значения токовой нагрузки генератора по результатам испытаний стали статора на нагревание | | Имеется/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 824 | | | Форма статора | Искажение формы статора | % | - | - | $1 < \Phi/15$ | $0,67 \leq \Phi/15 \leq 1$ | $0,33 \leq \Phi/15 < 0,67$ | $\Phi/15 < 0,33$ | нет | нет | 0,15 | |
| 825 | | | | Температура сегментов направляющих подшипников | °С | - | - | $1 < (\Phi - N)/10$ | $0,5 < (\Phi - N)/10 \leq 1,0$ | $0,1 < (\Phi - N)/10 \leq 0,5$ | $(\Phi - N)/10 \leq 0,1$ | нет | нет | | |
| 826 | | | | Тенденция отклонения температуры сегментов направляющих подшипников по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | °С | - | - | - | - | $0 < (\Phi - \Phi_0)$ | $(\Phi - \Phi_0) \leq 0$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|--|-----|--|----------------|---|--|------------------------------|---------------------------------|-----|-----|------|
| 827 | | | | | Дефект шлицов фланца корпуса статора | шт. | | - | $2 < \Phi$ | $\Phi = 2$ | $\Phi = 1$ | $\Phi = 0$ | нет | нет | |
| 828 | | | | | Дефект распорных домкратов | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 829 | | | | Состояние плотности прессовки стали статора | Ослабление прессовки | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | | - | Отсутствует | нет | нет | 0,15 |
| 830 | | | | | Глубина проникновения тарировочного ножа | мм | | - | $1 < \Phi/5$ | $\Phi/5 = 1$ | - | $\Phi/5 < 1$ | нет | нет | |
| 831 | | | | | Количество стеклотекстолитовых клиньев, необходимых для уплотнения листов стали | шт. | | - | $20 < \Phi$ | $10 < \Phi \leq 20$ | $5 < \Phi \leq 10$ | $0 \leq \Phi \leq 5$ | нет | нет | |
| 832 | | | | | Контактная коррозия стали и клиньев | | Имеется/имеются следы контактной коррозии на стали и клинья/отсутствует | - | Имеется | Имеются следы контактной коррозии на стали и клиньях | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 833 | | | | | Наличие "волны" пакетов стали | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 834 | | | | | "Распушение" пакетов зубовой зоны | шт. | | - | $2 < \Phi$ | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | |
| 835 | | | | Вибрационное состояние сердечника статора | Полносная (100 Гц) вибрация в радиальном направлении на холостом ходу с номинальным возбуждением | мм | | - | $1 < \Phi/50$ | - | - | $\Phi/50 \leq 1$ | нет | нет | 0,15 |
| 836 | | | | | Полносная (100 Гц) вибрация под нагрузкой в радиальном направлении | мм | | - | $1 < \Phi/30$ | - | - | $\Phi/30 \leq 1$ | нет | нет | |
| 837 | | | | | Низкочастотная (оборотная) вибрация в радиальном направлении | мм | | $1 < \Phi/180$ | - | $0,44 < \Phi/180 \leq 1$ | - | $\Phi/180 < 0,44$ | нет | нет | |
| 838 | | | | | Контактная коррозия сердечника статора | | Имеется на спинке сердечника статора и в местах его крепления/имеется на спинке сердечника статора/отсутствует | - | Имеется на спинке сердечника статора и в местах его крепления | Имеется на спинке сердечника статора | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 839 | | | | | Трещины, выкрашивание листов пакетов сердечника | | Имеется трещины/имеется выкрашивание/отсутствуют | - | Имеются трещины | Имеется выкрашивание | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 840 | | | | | Повреждение узлов крепления сердечника к корпусу | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 841 | | | | | Разрушение узлов крепления сердечника к корпусу | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 842 | | | | | Ослабление распорных домкратов | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 843 | | | | | Нарушение крепления корпуса статора в корпусе генератора | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 844 | | | | | "Выползание" шлицов фланца корпуса | | Имеется массовое "выползание"/имеется "выползание" отдельных шлицов/отсутствует | - | Имеется массовое "выползание" | Имеется "выползание" отдельных шлицов | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 845 | | | | Состояние стыков статора | Ослабление стыковой прокладки по длине | мм | | - | $1 < \Phi/H$ | $0,67 < \Phi/H \leq 1$ | $0 < \Phi/H \leq 0,67$ | $\Phi/H = 0$ | нет | нет | 0,10 |
| 846 | | | | | Контактная коррозия железа статора | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 847 | | | | | Полносная (100 Гц) вибрация железа статора в районе стыков в радиальном направлении | мм | | - | $1 < \Phi/30$ | - | - | $\Phi/30 \leq 1$ | нет | нет | |
| 848 | | | | | Тенденция изменения значения полносной (100 Гц) вибрации железа статора в районе стыков в радиальном направлении по сравнению с предыдущим замером Фпред | мм | | - | - | - | $1 < (\Phi - \Phi_{пред})/5$ | $(\Phi - \Phi_{пред})/5 \leq 1$ | нет | нет | |
| 849 | | | | | Наличие "домиков" железа активной стали статора | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|-----|---------------------|---|------------|----------------------|---|-------------|-----|-----|--|
| 850 | | | | | Повреждения изоляции листов стали пазовой части | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 851 | | | | | Нарушение изоляции стержней | шт. | | - | $2 < \Phi$ | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|----------------------------|-----|--|---|---------------------|---|----------------|------------|---|---|--|-----|------|------|
| 852 | | | | | Скрытие дефекты и восстановление после ремонта | Восстановление крепления сердечника к корпусу | | Нет (не восстановлено или восстановлено не в полном объеме)/ да (при сроке службы $1,6 < \Phi/H$) / да (при сроке службы $\Phi/H \leq 1,6$) | - | - | Нет (не восстановлено или восстановлено не в полном объеме) | Да (при сроке службы $1,6 < \Phi/H$) | Да (при сроке службы $\Phi/H \leq 1,6$) | нет | нет | 0,28 |
| 853 | | | | | | Восстановление пресовки | | Нет (не восстановлено или восстановлено не в полном объеме)/ да (при сроке службы $1,6 < \Phi/H$) / да (при сроке службы $\Phi/H \leq 1,6$) | - | - | Нет (не восстановлено или восстановлено не в полном объеме) | Да (при сроке службы $1,6 < \Phi/H$) | Да (при сроке службы $\Phi/H \leq 1,6$) | нет | нет | |
| 854 | | | | | | Наличие скрытых дефектов | | Привело к увеличению планируемых работ/ не привело к увеличению планируемых работ/ не обнаружено | - | - | Привело к увеличению планируемых работ | Не привело к увеличению планируемых работ | Не обнаружено | нет | нет | |
| 855 | | | | | Группа ресурсо-определяющих параметров | Наличие дефектов: (ослабление пресовки или "растущие" пакеты зубной зоны или разрушение узлов крепления сердечника к корпусу или повреждение изоляции пазовой части обмотки статора), приводящих к степени искажения формы статора более 15% и отклонению удельных потерь в стали более 10% от исходных значений и низкочастотной (оборотной) вибрации в радиальном направлении более 180 мкм и полюсной (100 Гц) вибрации в радиальном направлении на холостом ходу с номинальным возбуждением более 50 мкм и полюсной (100 Гц) вибрации в радиальном направлении под нагрузкой более 30 мкм | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | да | 0,02 | |
| 856 | | | Щеточно-контактный аппарат | нет | Состояние в процессе эксплуатации | Количество вводов в неплановый ремонт после капитального ремонта | шт. | $6 \leq \Phi$ | $1 < \Phi < 6$ | $\Phi = 1$ | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | 0,6 | 0,05 |
| 857 | | | (далее - ЩКА) | | | Загрязнение контактных колец | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | |
| 858 | | | | | | Следы эрозии на контактных кольцах | | Имеется/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 859 | | | | | | Термические повреждения на контактных кольцах | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 860 | | | | | | Неравномерность износа контактных колец | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 861 | | | | | | Ослабление соединения колец с шинами обмотки возбуждения | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 862 | | | | | | Матовая поверхность контактных колец | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 863 | | | | | | Остаточная длина щеток | % | | - | - | $\Phi/30 < 1$ | - | $1 \leq \Phi/30$ | нет | нет | |
| 864 | | | | | | Повреждение щеткодержателей | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------|---------------------|--|--|---|--------------------|--|--|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|-----|-----|-----|---|------|
| 865 | | | | Искрение | Перегрев контактных колец и щиток | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,4 | | |
| 866 | | | | | Искрение в процессе работы | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 867 | | Обобщенный узел | нет | Срок службы | Срок службы | лет | | $1,6 \leq \Phi/N$ | $1,3 \leq \Phi/N < 1,6$ | $1 \leq \Phi/N < 1,3$ | $0,6 \leq \Phi/N < 1$ | $\Phi/N < 0,6$ | нет | нет | 0,8 | 0,15 | |
| 868 | | | | Энергетические характеристики | Мощность | МВт | | - | $\Phi/N < 0,98$ | $0,98 \leq \Phi/N < 0,99$ | $0,99 \leq \Phi/N < 1$ | $\Phi/N = 1$ | нет | нет | 0,2 | | |
| 869 | Реактор шунтирующий | Высоковольтный ввод | нет | Общие сведения | Течь масла | | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капли в сек.) / намочание / отпотевание / отсутствует | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Намочание / отпотевание | - | Отсутствует | нет | нет | | Герметичные вводы - 0,25; негерметичные вводы - 0,25; герметичные вводы с твердой изоляцией - 0,5 | 0,12 |
| 870 | | | | | Наличие дефектов покрышки с характеристиками, превышающими значения, установленные НТД | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 871 | | | | | Неравномерное распределение температуры по результатам тепловизионного контроля | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 872 | | | | | Давление масла | кг/см ² | | $\Phi < 0,1$ или $3 < \Phi$ | - | - | - | $0,1 \leq \Phi \leq 3$ | нет | нет | | | |
| 873 | | | | | Маслоотборное устройство | | Исправно/не исправно | - | Не исправно | - | - | Исправно | нет | нет | | | |
| 874 | | | | | Аномальный локальный нагрев крышки измерительного ввода по результатам тепловизионного контроля | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 875 | | | | | Степень развития дефекта контактных соединений по результатам тепловизионного контроля | | Аварийный дефект / дефект отсутствует | Аварийный дефект | - | - | - | Дефект отсутствует | нет | нет | | | |
| 876 | | | | Хромато-графический анализ газов, растворенных в масле | Концентрация ацетилена C ₂ H ₂ | % об. | | $1 < \Phi/N$ | $0,6 < \Phi/N \leq 1$ | $0,3 < \Phi/N \leq 0,6$ | $0,1 < \Phi/N \leq 0,3$ | $\Phi/N \leq 0,1$ | нет | нет | | Герметичные вводы - 0,25; негерметичные вводы - 0; | |
| 877 | | | Суммарное содержание углеводородных газов в масле C ₂ H ₄ H ₂ | | % об. | | $1,0 < \Phi/N$ | - | - | - | - | $\Phi/N \leq 1,0$ | нет | нет | | герметичные вводы с твердой изоляцией - 0 | |
| 878 | | | Общее газосодержание масла (герметичные маслонаполненные вводы) | | % об. | | $4 < \Phi$ | - | $2 < \Phi \leq 4$ | - | - | $\Phi \leq 2$ | нет | нет | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|----------------------|----|----------------|--------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----|-----|---|--|
| 879 | | | | Физико-химический анализ масла | Пробивное напряжение | кВ | | $\Phi/N < 1$ | - | $1 \leq \Phi/N$ и $\Phi/(N+5) < 1$ | - | $1 \leq \Phi/(N+5)$ | нет | нет | | Герметичные вводы - 0,25; негерметичные вводы - 0,25; герметичные вводы с твердой изоляцией - 0 | |
| 880 | | | Влагосодержание (для негерметичных вводов классом напряжения 110 кВ) | | г/т | | $1,0 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N \leq 1,0$ и $1 < \Phi/(N-5)$ | - | $\Phi/(N-5) \leq 1,0$ | - | $\Phi/(N-5) \leq 1,0$ | нет | нет | | |
| 881 | | | Влагосодержание (для герметичных вводов классом напряжения 110-750 кВ) | | г/т | | $1,0 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N \leq 1,0$ и $1 < \Phi/(N-5)$ | - | $\Phi/(N-5) \leq 1,0$ | - | $\Phi/(N-5) \leq 1,0$ | нет | нет | | |
| 882 | | | Тангенс угла диэлектрических потерь (tg δ) масла при 90°С для класса напряжения 110-150 кВ (включительно) | | % | | $15 < \Phi$ | - | $12 < \Phi \leq 15$ | - | $\Phi \leq 12$ | - | $\Phi \leq 12$ | нет | нет | | |
| | | | для класса напряжения 220-500 кВ (включительно) | | | | $10 < \Phi$ | - | $8 < \Phi \leq 10$ | - | $\Phi \leq 8$ | - | $\Phi \leq 8$ | нет | нет | | |
| | | | для класса напряжения 750 кВ и выше | | | | $5 < \Phi$ | - | $3 < \Phi \leq 5$ | - | $\Phi \leq 3$ | - | $\Phi \leq 3$ | нет | нет | | |
| 883 | | | | Содержание водорастворимых кислот и щелочей (для герметичных вводов класса напряжения 110 кВ и выше) | мгКОН/г | | - | - | $1,0 < \Phi/0,014$ | - | $\Phi/0,014 \leq 1,0$ | - | $\Phi/0,014 \leq 1,0$ | нет | нет | | |
| 884 | | | | Содержание водорастворимых кислот и щелочей (для негерметичных вводов класса напряжения 110 кВ) | мгКОН/г | | - | - | $1,0 < \Phi/0,030$ | - | $\Phi/0,030 \leq 1,0$ | - | $\Phi/0,030 \leq 1,0$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|--------|--|----------------|---|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----|-----|--|--|
| 885 | | | | | Тенденция изменения содержания водорастворимых кислот и щелочей в масле по сравнению с предыдущим замером Фпред | мкОН/г | | - | - | - | $1,15 < \Phi/\Phi_{пред}$ | $\Phi/\Phi_{пред} \leq 1,15$ | нет | нет | | |
| 886 | | | | | Класс промышленной чистоты масла | класс | | $1,0 < \Phi/H$ | - | $\Phi/H = 1,0$ | - | $\Phi/H < 1,0$ | нет | нет | | |
| 887 | | | | | Тенденция изменения класса промышленной чистоты масла по сравнению с предыдущим замером Фпред | класс | | - | - | - | $1 < (\Phi - \Phi_{пред})$ | $(\Phi - \Phi_{пред}) \leq 1$ | нет | нет | | |
| 888 | | | | | Кислотное число (для негерметичных маслонаполненных вводов) | мкОН/г | | $0,25 < \Phi$ | - | $0,1 < \Phi \leq 0,25$ | - | $\Phi \leq 0,1$ | нет | нет | | |
| 889 | | | | | Температура вспышки масла в закрытом типе (для негерметичных маслонаполненных вводов) | °С | | $\Phi < 125$ | - | - | - | $125 \leq \Phi$ | нет | нет | | |
| 890 | | | | | Тенденция изменения температуры вспышки в закрытом типе по сравнению с предыдущим замером Фпред (для негерметичных маслонаполненных вводов) | °С | | - | - | $5 \leq (\Phi_{пред} - \Phi)$ | - | $(\Phi_{пред} - \Phi) < 5$ | нет | нет | | |
| 891 | | | | | Содержание антиокислительной присадки (негерметичные вводы для класса напряжения свыше 110 кВ) | % | | $\Phi/H < 1$ | - | $1 \leq \Phi/H < 1,5$ | - | $1,5 \leq \Phi/H$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-----------------|-----|-------------------------|---|-----|--|--|--|-------------------------------------|--------------------------|---|-----|-----|--|---|
| 892 | | | | Состояние изоляции | Сопротивление изоляции измерительного в ввода | МОм | | $\Phi < 500$ | - | - | - | $500 \leq \Phi$ | нет | нет | | Герметичные вводы - 0,25; |
| 893 | | | | | Тангенс угла диэлектрических потерь $\tan \delta$ основной изоляции, приведенный к 20°С | % | | $1 < \Phi/H$ | - | $0,8 \leq \Phi/H \leq 1$ | $0,66 \leq \Phi/H < 0,8$ | $\Phi/H < 0,66$ | нет | нет | | негерметичные вводы - 0,5; |
| 894 | | | | | Тангенс угла диэлектрических потерь $\tan \delta$ последних слоев изоляции, приведенный к 20°С | % | | $1 < \Phi/H$ | - | $0,8 \leq \Phi/H \leq 1$ | $0,66 \leq \Phi/H < 0,8$ | $\Phi/H < 0,66$ | нет | нет | | герметичные вводы с твердой изоляцией - 0,5 |
| 895 | | | | | Емкость основной изоляции | пФ | | $H < (\Phi - \Phi_0)/\Phi_0$ (при отсутствии указаний в документации изготовителя $H = 0,05$) | - | - | - | $(\Phi - \Phi_0)/\Phi_0 \leq H$ (при отсутствии указаний в документации изготовителя $H = 0,05$) | нет | нет | | |
| 896 | | Вспомогательное | нет | Дефекты бака, навесного | Механическое повреждение (деформация) | | | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | 0,5 |
| 897 | | оборудование | | оборудования | Несоответствие величины наклона крышки бака по направлению к газовому реле значению, установленному НТД | | | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | 0,075 |
| 898 | | | | | Треск, шумы внутри бака | | | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 899 | | | | | Течь масла через сварные швы | | | - | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капля в сек.) / намочание / отсутствует | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Намочание / отпотевание | Отсутствует | нет | нет | | |
| 900 | | | | | Течь масла через уплотнение разъема бака, маслопровода, фланцев | | | - | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капля в сек.) / намочание / отпотевание / отсутствует | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Намочание / отпотевание | Отсутствует | нет | нет | | |
| 901 | | | | | Наличие замечаний по системе охлаждения | | | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 902 | | | | | Наличие замечаний по системе обогрева | | | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 903 | | | | | Дефекты воздушного осушительного фильтра | | | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|-----|---|--|--------|---|---|--|--|--|---|-----|-----|-----|------|
| 904 | | | | Неисправность термосигнализатора | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 905 | | | | Неисправность термосигнализатора фильтра | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 906 | | | | Неисправность системы охлаждения | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 907 | | | | Значительное нарушение лакокрасочного покрытия (со следами коррозии, потеками ржавчины) | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | |
| 908 | | | | Увлажнение силикагеля | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | |
| 909 | | | | Дефект защиты масла | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | |
| 910 | | | Защитное оборудование | Разрушение (трещины) мембраны выхлопной трубы | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,5 | |
| 911 | | | | Неисправность газового реле | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 912 | Изоляционная система | нет | Состояние масла | Пробивное напряжение | кВ | | $\Phi/N < 1$ | - | $1 \leq \Phi/N$ и $\Phi/(N+5) < 1$ | - | $1 \leq \Phi/(N+5)$ | нет | нет | 0,5 | 0,37 |
| 913 | | | | Влагосодержание масла (с пленочной или азотной защитой) | г/т | | $1,0 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N \leq 1,0$ и $1 < \Phi/(N-5)$ | - | $\Phi/(N-5) \leq 1,0$ | нет | нет | | |
| 914 | | | | Влагосодержание масла (без специальных защит) | г/т | | $1,0 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N \leq 1,0$ и $1 < \Phi/(N-5)$ | - | $\Phi/(N-5) \leq 1,0$ | нет | нет | | |
| 915 | | | | Тенденция изменения влагосодержания масла по сравнению с предыдущим замером Фпред | г/т | | - | - | $0,3 \leq (\Phi - \Phi_{пред})/\Phi_{пред} < 10$ | - | $(\Phi - \Phi_{пред})/\Phi_{пред} < 0,3$ или $\Phi \leq 10$ | нет | нет | | |
| 916 | | | | Класс промышленной чистоты масла | класс | | $1,0 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N = 1,0$ | - | $\Phi/N < 1,0$ | нет | нет | | |
| 917 | | | | Тенденция изменения класса промышленной чистоты масла по сравнению с предыдущим замером Фпред | Класс | | - | - | $1 < (\Phi - \Phi_{пред})$ | - | $(\Phi - \Phi_{пред}) \leq 1$ | нет | нет | | |
| 918 | | | | Кислотное число | мКОН/г | | $1 < \Phi/N$ | - | $0,4 < \Phi/N \leq 1$ | - | $\Phi/N \leq 0,4$ | нет | нет | | |
| 919 | | | | Содержание антиокислительной присадки (без специальных защит масла, для класса напряжения свыше 110 кВ) | % | | $\Phi/N < 1$ | - | $1 = \Phi/N$ | - | $1 < \Phi/N$ | нет | нет | | |
| 920 | | | | Температура вставки в закрытом тигле | °C | | $\Phi < 125$ | - | - | - | $125 \leq \Phi$ | нет | нет | | |
| 921 | | | | Тенденция изменения температуры вставки в закрытом тигле по сравнению с предыдущим замером Фпред | °C | | - | - | $5 \leq (\Phi_{пред} - \Phi)$ | - | $(\Phi_{пред} - \Phi) < 5$ | нет | нет | | |
| 922 | | | | Тангенс угла диэлектрических потерь tg δ масла при 90°С для класса напряжения 110-150 кВ (включительно) для класса напряжения 220-500 кВ (включительно) для класса напряжения 750 кВ и выше | % | | $15 < \Phi$ $10 < \Phi$ $5 < \Phi$ | - | $12 < \Phi \leq 15$ $8 < \Phi \leq 10$ $3 < \Phi \leq 5$ | - | $\Phi \leq 12$ $\Phi \leq 8$ $\Phi \leq 3$ | нет | нет | | |
| 923 | | | Хроматографический анализ газов, растворенных в масле | Концентрация водорода H2 | % об. | | $1 \leq (\Phi/N)_{H2}$ | - | $1 \leq (\Phi/N)_{H2}$ | $(\Phi/N)_{H2} < 1$ | $(\Phi/N)_{H2} < 1$ | нет | нет | 0,5 | |
| 924 | | | | Относительная скорость нарастания концентрации водорода V (H2) | %/мес. | | $1 < (\Phi/10)_{VH2}$ | - | $(\Phi/10)_{VH2} \leq 1$ | $1 < (\Phi/10)_{VH2}$ | $(\Phi/10)_{VH2} \leq 1$ | нет | нет | | |
| 925 | | | | Концентрация метана CH4 | % об. | | $1 \leq$ | - | $1 \leq (\Phi/N)_{CH4}$ | $(\Phi/N)_{CH4}$ | $(\Phi/N)_{CH4}$ | нет | нет | | |
| 926 | | | | Относительная скорость нарастания концентрации метана V (CH4) | %/мес. | | $(\Phi/N)_{CH4}$ и $1 < (\Phi/10)_{VCH4}$ | - | $(\Phi/10)_{VCH4} \leq 1$ | < 1 и $1 < (\Phi/10)_{VCH4}$ | < 1 и $(\Phi/10)_{VCH4} \leq 1$ | нет | нет | | |
| 927 | | | | Концентрация этилена C2H4 | % об. | | $1 \leq$ | - | $1 \leq$ | $(\Phi/N)_{C2H4}$ | $(\Phi/N)_{C2H4}$ | нет | нет | | |
| 928 | | | | Относительная скорость нарастания концентрации этилена V (C2H4) | %/мес. | | $(\Phi/N)_{C2H4}$ и $1 < (\Phi/10)_{VC2H4}$ | - | $(\Phi/N)_{C2H4}$ и $(\Phi/10)_{VC2H4} \leq 1$ | < 1 и $1 < (\Phi/10)_{VC2H4}$ | < 1 и $(\Phi/10)_{VC2H4} \leq 1$ | нет | нет | | |
| 929 | | | Концентрация этана C2H6 | % об. | | $1 \leq$ | - | $1 \leq$ | $(\Phi/N)_{C2H6}$ | $(\Phi/N)_{C2H6}$ | нет | нет | | | |
| 930 | | | Относительная скорость нарастания концентрации этана V (C2H6) | %/мес. | | $(\Phi/N)_{C2H6}$ и $1 < (\Phi/10)_{VC2H6}$ | - | $(\Phi/N)_{C2H6}$ и $(\Phi/10)_{VC2H6} \leq 1$ | < 1 и $1 < (\Phi/10)_{VC2H6}$ | < 1 и $(\Phi/10)_{VC2H6} \leq 1$ | нет | нет | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|--------|--|---|---|--|---|--|-----|-----|
| 931 | | | | | Концентрация ацетилена C ₂ H ₂ | % об. | | $1 \leq$ | - | $1 \leq$ | $(\Phi/H)_{C_2H_2}$ | $(\Phi/H)_{C_2H_2}$ | нет | нет |
| 932 | | | | | Относительная скорость нарастания концентрации ацетилена V (C ₂ H ₂) | %/мес. | | $(\Phi/H)_{C_2H_2}$ и $1 < (\Phi/10)_{VC_2H_2}$ | - | $(\Phi/H)_{C_2H_2}$ и $(\Phi/10)_{VC_2H_2} \leq 1$ | < 1 и $1 < (\Phi/10)_{VC_2H_2}$ | < 1 и $(\Phi/10)_{VC_2H_2} \leq 1$ | нет | нет |
| 933 | | | | | Концентрация диоксида углерода CO ₂ | % об. | | $1 \leq$ | - | $1 \leq (\Phi/H)_{CO_2}$ | $(\Phi/H)_{CO_2} < 1$ | $(\Phi/H)_{CO_2} < 1$ | нет | нет |
| 934 | | | | | Относительная скорость нарастания концентрации диоксида углерода V (CO ₂) | %/мес. | | $(\Phi/H)_{CO_2}$ и $1 < (\Phi/10)_{VCO_2}$ | - | $(\Phi/H)_{CO_2}$ и $(\Phi/10)_{VCO_2} \leq 1$ | $1 < (\Phi/10)_{VCO_2}$ | $(\Phi/H)_{CO_2}$ и $(\Phi/10)_{VCO_2} \leq 1$ | нет | нет |
| 935 | | | | | Концентрация оксида углерода CO | % об. | | $1 \leq (\Phi/H)_{CO}$ | - | $1 \leq (\Phi/H)_{CO}$ | $(\Phi/H)_{CO} < 1$ | $(\Phi/H)_{CO} < 1$ | нет | нет |
| 936 | | | | | Относительная скорость нарастания концентрации оксида углерода V (CO) | %/мес. | | $1 < (\Phi/10)_{VCO}$ | - | $(\Phi/10)_{VCO} \leq 1$ | $1 < (\Phi/10)_{VCO}$ | $(\Phi/10)_{VCO} \leq 1$ | нет | нет |
| 937 | | | | | Общее газосодержание масла (с пленочной защитой, для реактора 110 кВ и выше) | % об. | | $4 < \Phi$ | - | $2 < \Phi \leq 4$ | - | $\Phi \leq 2$ | нет | нет |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|-------|--|---|---|---|--|--|-----|-----|
| 938 | | | | | Отношения концентраций пар газов (C ₂ H ₂ /C ₂ H ₄ , C ₂ H ₄ /H ₂ , C ₂ H ₄ /C ₂ H ₆), характерные для частичных разрядов с низкой плотностью энергии | % об. | | - | Выполняется условие: $(\Phi_{C_2H_2} / \Phi_{C_2H_4}) < 0,1$ и $(\Phi_{C_2H_4} / \Phi_{H_2}) < 0,1$ и $(\Phi_{C_2H_4} / \Phi_{C_2H_6}) \leq 1$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_2H_2} / H_{C_2H_2})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_2H_4} / H_{C_2H_4}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_2H_4} / H_{C_2H_4}$ или $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_2H_6} / H_{C_2H_6}$ | - | - | Не выполняется условие: $(\Phi_{C_2H_2} / \Phi_{C_2H_4}) < 0,1$ и $(\Phi_{C_2H_4} / \Phi_{H_2}) < 0,1$ и $(\Phi_{C_2H_4} / \Phi_{C_2H_6}) \leq 1$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_2H_2} / H_{C_2H_2})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_2H_4} / H_{C_2H_4}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_2H_4} / H_{C_2H_4}$ или $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_2H_6} / H_{C_2H_6}$ | нет | нет |
| 939 | | | | | Отношения концентраций пар газов (C ₂ H ₂ /C ₂ H ₄ , C ₂ H ₄ /H ₂ , C ₂ H ₄ /C ₂ H ₆), характерные для частичных разрядов с высокой плотностью энергии | % об. | | Выполняется условие: $0,1 < (\Phi_{C_2H_2} / \Phi_{C_2H_4}) < 3,0$ и $(\Phi_{C_2H_4} / \Phi_{H_2}) < 0,1$ и $(\Phi_{C_2H_4} / \Phi_{C_2H_6}) \leq 1$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_2H_2} / H_{C_2H_2})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_2H_4} / H_{C_2H_4}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_2H_4} / H_{C_2H_4}$ или $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_2H_6} / H_{C_2H_6}$ | - | - | Не выполняется условие: $0,1 < (\Phi_{C_2H_2} / \Phi_{C_2H_4}) < 3,0$ и $(\Phi_{C_2H_4} / \Phi_{H_2}) < 0,1$ и $(\Phi_{C_2H_4} / \Phi_{C_2H_6}) \leq 1$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_2H_2} / H_{C_2H_2})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_2H_4} / H_{C_2H_4}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_2H_4} / H_{C_2H_4}$ или $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_2H_6} / H_{C_2H_6}$ | нет | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|-------|--|---|---|---|---|--|--|-----|-----|
| 940 | | | | Отношения концентраций пар газов (C ₂ H ₂ /C ₂ H ₄ , C ₂ H ₄ /H ₂ , C ₂ H ₄ /C ₂ H ₆), характерные для разрядов малой мощности | % об. | | Выполняется условие: $0,1 < (\Phi_{C_{2H_2}} / \Phi_{C_{2H_4}})$ и $0,1 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{H_2}) \leq 1,0$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{C_{2H_6}}) \leq 3,0$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H_2}} / N_{C_{2H_2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / N_{C_{2H_4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / N_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_6}} / N_{C_{2H_6}}$ | - | - | - | Не выполняется условие: $0,1 < (\Phi_{C_{2H_2}} / \Phi_{C_{2H_4}})$ и $0,1 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{H_2}) \leq 1,0$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{C_{2H_6}}) \leq 3,0$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H_2}} / N_{C_{2H_2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / N_{C_{2H_4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / N_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ и $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_6}} / N_{C_{2H_6}}$ | нет | нет | |
| 941 | | | | Отношения концентраций пар газов (C ₂ H ₂ /C ₂ H ₄ , C ₂ H ₄ /H ₂ , C ₂ H ₄ /C ₂ H ₆), характерные для термических дефектов низкой температуры (< 150°С) | % об. | | - | Выполняется условие: $(\Phi_{C_{2H_2}} / \Phi_{C_{2H_4}}) < 0,1$ и $0,1 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{H_2}) \leq 1,0$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{C_{2H_6}}) \leq 3,0$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H_2}} / N_{C_{2H_2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / N_{C_{2H_4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / N_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ и $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_6}} / N_{C_{2H_6}}$ | - | - | - | Не выполняется условие: $(\Phi_{C_{2H_2}} / \Phi_{C_{2H_4}}) < 0,1$ и $0,1 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{H_2}) \leq 1,0$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{C_{2H_6}}) \leq 3,0$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H_2}} / N_{C_{2H_2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / N_{C_{2H_4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / N_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ и $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_6}} / N_{C_{2H_6}}$ | нет | нет |
| 942 | | | | Отношения концентраций пар газов (C ₂ H ₂ /C ₂ H ₄ , C ₂ H ₄ /H ₂ , C ₂ H ₄ /C ₂ H ₆), характерные для термических дефектов в диапазоне низких температур (150-300°С) | % об. | | - | Выполняется условие: $(\Phi_{C_{2H_2}} / \Phi_{C_{2H_4}}) < 0,1$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{H_2}) \leq 1,0$ и $(\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{C_{2H_6}}) < 1,0$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H_2}} / N_{C_{2H_2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / N_{C_{2H_4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / N_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ и $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_6}} / N_{C_{2H_6}}$ | - | - | - | Не выполняется условие: $(\Phi_{C_{2H_2}} / \Phi_{C_{2H_4}}) < 0,1$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{H_2}) \leq 1,0$ и $(\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{C_{2H_6}}) < 1,0$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H_2}} / N_{C_{2H_2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / N_{C_{2H_4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / N_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ и $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_6}} / N_{C_{2H_6}}$ | нет | нет |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------|----|-----------------------|--|---|---------------------|---|---|--|--|---|--|-----|------|-------|--|
| 943 | | | | | Отношения концентраций пар газов (C _{2H2} /C _{2H4} , C _{2H4} /H ₂ , C _{2H4} /C _{2H6}), характерные для термических дефектов в диапазоне средних температур (300-700°С) | % об. | | Выполняется условие: (Ф _{C_{2H2}} / Ф _{C_{2H4}}) < 0,1 и 1,0 ≤ (Ф _{C_{2H4}} / Ф _{H₂}) и 1,0 ≤ (Ф _{C_{2H4}} / Ф _{C_{2H6}}) ≤ 3,0 и (1,5 ≤ Ф _{C_{2H2}} / Н _{C_{2H2}} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H4}} / Н _{C_{2H4}} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H4}} / Н _{C_{2H4}} и или 1,5 ≤ Ф _{H₂} / Н _{H₂} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H6}} / Н _{C_{2H6}}) | - | - | - | Не выполняется условие: (Ф _{C_{2H2}} / Ф _{C_{2H4}}) < 0,1 и 1,0 ≤ (Ф _{C_{2H4}} / Ф _{H₂}) и 1,0 ≤ (Ф _{C_{2H4}} / Ф _{C_{2H6}}) ≤ 3,0 и (1,5 ≤ Ф _{C_{2H2}} / Н _{C_{2H2}} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H4}} / Н _{C_{2H4}} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H4}} / Н _{C_{2H4}} и или 1,5 ≤ Ф _{H₂} / Н _{H₂} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H6}} / Н _{C_{2H6}}) | нет | нет | | |
| 944 | | | | | Отношения концентраций пар газов (C _{2H2} /C _{2H4} , C _{2H4} /H ₂ , C _{2H4} /C _{2H6}), характерные для разрядов большой мощности | % об. | | Выполняется условие: 0,1 ≤ (Ф _{C_{2H2}} / Ф _{C_{2H4}}) ≤ 3 и 0,1 ≤ (Ф _{C_{2H4}} / Ф _{H₂}) ≤ 1 и 3 ≤ (Ф _{C_{2H4}} / Ф _{C_{2H6}}) и (1,5 ≤ Ф _{C_{2H2}} / Н _{C_{2H2}} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H4}} / Н _{C_{2H4}} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H4}} / Н _{C_{2H4}} и или 1,5 ≤ Ф _{H₂} / Н _{H₂} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H6}} / Н _{C_{2H6}}) | - | - | - | Не выполняется условие: 0,1 ≤ (Ф _{C_{2H2}} / Ф _{C_{2H4}}) ≤ 3 и 0,1 ≤ (Ф _{C_{2H4}} / Ф _{H₂}) ≤ 1 и 3 ≤ (Ф _{C_{2H4}} / Ф _{C_{2H6}}) и (1,5 ≤ Ф _{C_{2H2}} / Н _{C_{2H2}} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H4}} / Н _{C_{2H4}} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H4}} / Н _{C_{2H4}} и или 1,5 ≤ Ф _{H₂} / Н _{H₂} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H6}} / Н _{C_{2H6}}) | нет | нет | | |
| 945 | | | | | Отношения концентраций пар газов (C _{2H2} /C _{2H4} , C _{2H4} /H ₂ , C _{2H4} /C _{2H6}), характерные для термического дефекта с t > 700°С | % об. | | Выполняется условие: (Ф _{C_{2H2}} / Ф _{C_{2H4}}) ≤ 0,1 и 1,0 ≤ (Ф _{C_{2H4}} / Ф _{H₂}) и 3 ≤ (Ф _{C_{2H4}} / Ф _{C_{2H6}}) и (1,5 ≤ Ф _{C_{2H2}} / Н _{C_{2H2}} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H4}} / Н _{C_{2H4}} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H4}} / Н _{C_{2H4}} и или 1,5 ≤ Ф _{H₂} / Н _{H₂} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H6}} / Н _{C_{2H6}}) | - | - | - | Не выполняется условие: (Ф _{C_{2H2}} / Ф _{C_{2H4}}) ≤ 0,1 и 1,0 ≤ (Ф _{C_{2H4}} / Ф _{H₂}) и 3 ≤ (Ф _{C_{2H4}} / Ф _{C_{2H6}}) и (1,5 ≤ Ф _{C_{2H2}} / Н _{C_{2H2}} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H4}} / Н _{C_{2H4}} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H4}} / Н _{C_{2H4}} и или 1,5 ≤ Ф _{H₂} / Н _{H₂} и или 1,5 ≤ Ф _{C_{2H6}} / Н _{C_{2H6}}) | нет | нет | | |
| 946 | Магнито-провод | Да | Потери холостого хода | Изменение потерь холостого хода от исходных значений Ф ₀ (в соответствии с применяемой НТД) | % | | - | 0,30 < (Ф ₀ / Ф ₀) | 0,25 < (Ф ₀ / Ф ₀) ≤ 0,30 | 0,20 < (Ф ₀ / Ф ₀) ≤ 0,25 | (Ф ₀ / Ф ₀) ≤ 0,20 | нет | нет | 0,49 | 0,180 | |
| 947 | | | Локальный нагрев бака | Аномальный локальный нагрев поверхности бака по результатам тепловизионного контроля | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,30 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------------------------|---|-----|---|--|---------|--|--|---|--|------------------------------------|---|-----|-----|-------|-------|
| 948 | | | | Состояние магнитопровода | Наличие дефектов (прогар и оплавление активной стали, отсутствие изоляции между пластинами, ухудшение магнитных свойств стали) | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,19 | |
| 949 | | | | Группа ресурсопределяющих параметров | Наличие: (дефектов магнитопровода или аномального нагрева поверхности бака) и потери холостого хода, превышающие 30% от исходных значений | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | да | 0,02 | |
| 950 | | Обмотка реактора | да | Состояние геометрии обмотки | Нарушение геометрии обмотки | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,06 | 0,180 |
| 951 | | | | Состояние изоляции | Сопротивление изоляции через 60 сек. после начала измерений (R60) в эксплуатации, приведенное к 20°С, по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД), приведенным к 20°С | МОм | | - | $0,5 < (\Phi - \Phi_0) / \Phi_0$ и $\Phi \leq 3000$ | $0,4 < (\Phi - \Phi_0) / \Phi_0 \leq 0,5$ и $\Phi \leq 3000$ | - | $(\Phi - \Phi_0) / \Phi_0 \leq 0,4$ или $3000 < \Phi$ | нет | нет | 0,31 | |
| 952 | | | | | Тенденция изменения тангенса угла диэлектрических потерь ($\text{tg} \delta$) обмотки, приведенный к 20°С, по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД), приведенным к 20°С | % | | - | $0,5 < (\Phi - \Phi_0) / \Phi_0$ и $1,0 < \Phi$ | $0,4 < (\Phi - \Phi_0) / \Phi_0 \leq 0,5$ и $1,0 < \Phi$ | - | $(\Phi - \Phi_0) / \Phi_0 \leq 0,4$ или $\Phi \leq 1,0$ | нет | нет | | |
| 953 | | | | Состояние обмотки | Тенденция отклонения сопротивления обмотки постоянному току по сравнению со значением, указанным в техническом паспорте Φ_0 | Ом | | - | - | $0,1 < (\Phi - \Phi_0) / \Phi_0 $ | - | $ (\Phi - \Phi_0) / \Phi_0 \leq 0,1$ | нет | нет | 0,31 | |
| 954 | | | | Состояние твердой изоляции | Влагодержание твердой изоляции (для класса напряжения 110 кВ и выше, мощностью 60 МВА и более) | % массы | | $4 < \Phi$ | - | $\Phi = 4$ | $2 \leq \Phi < 4$ | $\Phi < 2$ | нет | нет | 0,31 | |
| 955 | | | | | Содержание фурановых производных (для класса напряжения 110 кВ и выше) | % массы | | $1 < \Phi / \text{H}$ | - | - | - | $\Phi / \text{H} \leq 1$ | нет | нет | | |
| 956 | | | | Группа ресурсопределяющих параметров | Степень полимеризации твердой изоляции | ед. | | $\Phi \leq 250$ | $250 < \Phi \leq 300$ | $300 < \Phi \leq 400$ | - | $400 < \Phi$ | нет | да | 0,01 | |
| 957 | | Обобщенный узел | нет | Срок службы | Срок службы (за исключением высоковольтных вводов) | лет | | $1,85 \leq \Phi / \text{H}$ | $1 \leq \Phi / \text{H} < 1,85$ | $0,57 \leq \Phi / \text{H} < 1$ | $0,13 \leq \Phi / \text{H} < 0,57$ | $\Phi / \text{H} < 0,13$ | нет | нет | 1 | 0,075 |
| 958 | | | | | Срок службы высоковольтного ввода (наибольшее значение) | лет | | $1,85 \leq \Phi / \text{H}$ | $1 \leq \Phi / \text{H} < 1,85$ | $0,57 \leq \Phi / \text{H} < 1$ | $0,13 \leq \Phi / \text{H} < 0,57$ | $\Phi / \text{H} < 0,13$ | нет | нет | | |
| 959 | Преобразовательная установка | Сигловая часть преобразовательного устройства | нет | Состояние преобразовательных блоков | Доля исправных силовых приборов ячеек | % | | $\Phi / 100 < 0,9$ | - | $0,90 \leq \Phi / 100 < 0,95$ | $0,95 \leq \Phi / 100 < 0,97$ | $0,97 \leq \Phi / 100$ | да | нет | 0,400 | 0,6 |
| 960 | | | | | Доля исправных блоков управления ячеек | % | | - | $\Phi / 100 < 0,9$ | $0,9 \leq \Phi / 100 < 0,95$ | $0,95 \leq \Phi / 100 < 0,97$ | $0,97 \leq \Phi / 100$ | нет | нет | | |
| 961 | | | | | Наличие течей охлаждающей жидкости | | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капли в сек.) / намочание / отпотевание / отсутствует | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | - | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Намочание / отпотевание | Отсутствует | нет | нет | | |
| 962 | | | | Состояние демпфирующих устройств на постоянном токе | Замечания по результатам высоковольтных испытаний изоляции | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствуют | нет | нет | 0,300 | |
| 963 | | | | | Неисправность измерительного оборудования цепи постоянного тока | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|-----|--|---|---|--|------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------|-----|-----|---|-------|
| 964 | | | | Состояние коммутационного оборудования преобразовательной схемы | Неисправность заземляющих устройств | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,300 | |
| 965 | | Система охлаждения | нет | Состояние теплообменной части | Наличие течей охлаждающей жидкости | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.)/капельная (не более 1 капли в сек.)/намокание/отопевание/отсутствует | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | - | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Намокание/отопевание | Отсутствует | нет | нет | для системы охлаждения водяной - 0,4 воздушной - 0,7 | 0,2 |
| 966 | | | | | Доля исправных насосных установок | % | $\Phi/100 \leq 0,5$ | $0,5 < \Phi/100 < 0,6$ | $0,6 \leq \Phi/100 < 0,8$ | $0,8 \leq \Phi/100 < 0,9$ | $0,9 \leq \Phi/100$ | нет | нет | | |
| 967 | | | | | Доля исправных изоляционных фильтров | % | $\Phi/100 \leq 0,5$ | $0,5 < \Phi/100 < 0,6$ | $0,6 \leq \Phi/100 < 0,8$ | $0,8 \leq \Phi/100 < 0,9$ | $0,9 \leq \Phi/100$ | нет | нет | | |
| 968 | | | | | Доля исправных теплообменников | % | $\Phi/100 \leq 0,5$ | $0,5 < \Phi/100 < 0,6$ | $0,6 \leq \Phi/100 < 0,8$ | $0,8 \leq \Phi/100 < 0,9$ | $0,9 \leq \Phi/100$ | нет | нет | | |
| 969 | | | | | Доля исправных механических фильтров | % | $\Phi/100 \leq 0,5$ | $0,5 < \Phi/100 < 0,6$ | $0,6 \leq \Phi/100 < 0,8$ | $0,8 \leq \Phi/100 < 0,9$ | $0,9 \leq \Phi/100$ | нет | нет | | |
| 970 | | | | | Доля исправных запорной и регулирующей арматуры | % | $\Phi/100 \leq 0,5$ | $0,5 < \Phi/100 < 0,6$ | $0,6 \leq \Phi/100 < 0,8$ | $0,8 \leq \Phi/100 < 0,9$ | $0,9 \leq \Phi/100$ | нет | нет | | |
| 971 | | | | | Доля исправных вентиляторных установок | % | $\Phi/100 \leq 0,5$ | $0,5 < \Phi/100 < 0,6$ | $0,6 \leq \Phi/100 < 0,8$ | $0,8 \leq \Phi/100 < 0,9$ | $0,9 \leq \Phi/100$ | нет | нет | | |
| 972 | | | | Состояние системы водоподготовки | Наличие течей охлаждающей жидкости | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.)/капельная (не более 1 капли в сек.)/намокание/отопевание/отсутствует | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | - | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Намокание/отопевание | Отсутствует | нет | нет | для системы охлаждения водяной - 0,3 воздушной - 0 | |
| 973 | | | | | Доля исправных дистилляторов | % | $\Phi/100 \leq 0,5$ | $0,5 < \Phi/100 < 0,6$ | $0,6 \leq \Phi/100 < 0,8$ | $0,8 \leq \Phi/100 < 0,9$ | $0,9 \leq \Phi/100$ | нет | нет | | |
| 974 | | | | | Неисправность насоса | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 975 | | | | | Неисправность контрольно-измерительной и пусковой аппаратуры | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 976 | | | | Состояние контрольно-измерительной и пусковой аппаратуры | Выполнение графика калибровки средств измерения (СИ) | шт. | $\Phi/N \leq 0,5$ | $0,5 < \Phi/N < 0,6$ | $0,6 \leq \Phi/N < 0,8$ | $0,8 \leq \Phi/N < 1$ | $1 = \Phi/N$ | нет | нет | 0,3 | |
| 977 | | | | | Неисправность пусковой аппаратуры | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 978 | | | | | Неисправность технологических защит | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 979 | | Система управления | нет | Состояние системы управления преобразователем | Неисправность систем управления и регулирования | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,4 | 0,1 |
| 980 | | | | | Неисправность комплекта защит | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 981 | | | | | Неисправность систем аварийного осциллографирования | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 982 | | | | | Неисправность автоматики | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 983 | | | | Состояние шкафов управления и контроля преобразовательных блоков | Неисправность систем управления | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,3 | |
| 984 | | | | | Неисправность системы контроля и защиты | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 985 | | | | Состояние источников бесперебойного питания (далее - ИБП) | Доля исправных ИБП | % | $\Phi/100 \leq 0,5$ | $0,5 < \Phi/100 < 0,6$ | $0,6 \leq \Phi/100 < 0,8$ | $0,8 \leq \Phi/100 < 0,9$ | $0,9 \leq \Phi/100$ | нет | нет | 0,3 | |
| 986 | | Обобщенный узел | нет | Состояние здания/помещения преобразователя | Неисправность систем обогрева и вентиляции | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,5 | 0,100 |
| 987 | | | | | Наличие дефектов по состоянию крыши, стен, полов, перекрытий, требующих непланового ремонта | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 988 | | | | | Наличие дефектов дренажной системы, требующих непланового ремонта | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 989 | | | | Срок службы преобразовательных блоков | Средний срок службы преобразовательных блоков | лет | $1,85 \leq \Phi/N$ | $1 \leq \Phi/N < 1,85$ | $0,57 \leq \Phi/N < 1$ | $0,13 \leq \Phi/N < 0,57$ | $\Phi/N < 0,13$ | нет | нет | 0,5 | |
| 990 | | | | | Средний срок службы оборудования системы охлаждения | лет | $1,85 \leq \Phi/N$ | $1 \leq \Phi/N < 1,85$ | $0,57 \leq \Phi/N < 1$ | $0,13 \leq \Phi/N < 0,57$ | $\Phi/N < 0,13$ | нет | нет | | |
| 991 | | | | | Средний срок службы аппаратуры систем управления | лет | $1,85 \leq \Phi/N$ | $1 \leq \Phi/N < 1,85$ | $0,57 \leq \Phi/N < 1$ | $0,13 \leq \Phi/N < 0,57$ | $\Phi/N < 0,13$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---------------------|-----|----------------|---|--|--|-------------------------------------|-------------|-------------------------|------------------------|-----|-----|---|--|
| 992 | Трансформатор (автотрансформатор) сиповой (классом напряжения 110 кВ и выше) | Высоковольтный ввод | нет | Общие сведения | Течь масла | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капли в сек.) / намокание / отпотевание / отсутствует | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | - | Намокание / отпотевание | Отсутствует | нет | нет | Герметичные вводы - 0,25; негерметичные вводы - 0,25; герметичные вводы с твердой изоляцией - 0,5 | с устройством регулирования напряжения (далее - РПН) - 0,110 без РПН - 0,120 |
| 993 | | | | | Наличие дефектов покрытия с характеристиками, превышающими значения, установленные НТД | Имеется / отсутствует | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 994 | | | | | Неравномерное распределение температуры по результатам тепловизионного контроля | Имеется / отсутствует | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 995 | | | | | Давление масла | кгс/см ² | | $\Phi < 0,1$ или $3 < \Phi$ | - | - | $0,1 \leq \Phi \leq 3$ | нет | нет | | |
| 996 | | | | | Маслоотборное устройство | | Исправно / не исправно | - | Не исправно | - | Исправно | нет | нет | | |
| 997 | | | | | Аномальный локальный нагрев крышки измерительного вьюда по результатам тепловизионного контроля | | Имеется / отсутствует | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 998 | | | | | Степень развития дефекта контактных соединений по результатам тепловизионного контроля | | Аварийный дефект / дефект отсутствует | Аварийный дефект | - | - | Дефект отсутствует | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|--------------------------------|--|------------------|---|------------------|-------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|-----|-----|--|
| 999 | Хроматографический анализ газов, растворенных в масле | Физико-химический анализ масла | Концентрация ацетилена c_{2H_2} | % об. | | $1 < \Phi / H$ | $0,6 < \Phi / H \leq 1$ | $0,3 < \Phi / H \leq 0,6$ | $0,1 < \Phi / H \leq 0,3$ | $\Phi / H \leq 0,1$ | нет | нет | Герметичные вводы - 0,25; негерметичные вводы - 0; герметичные вводы с твердой изоляцией - 0 |
| 1000 | | | Суммарное содержание углеводородных газов в масле ΣC_2H_6 | % об. | | $1,0 < \Phi / H$ | - | - | - | $\Phi / H \leq 1,0$ | нет | нет | |
| 1001 | | | Общее газосодержание масла (герметичные маслонаполненные вводы) | % об. | | $4 < \Phi$ | - | $2 < \Phi \leq 4$ | - | $\Phi \leq 2$ | нет | нет | |
| 1002 | | | Пробивное напряжение | кВ | | $\Phi / H < 1$ | - | $1 \leq \Phi / H$ и $\Phi / (H + 5) < 1$ | - | $1 \leq \Phi / (H + 5)$ | нет | нет | |
| 1003 | | | Влагосодержание (для негерметичных вводов) | г/т | | $1,0 < \Phi / H$ | - | $\Phi / H \leq 1,0$ и $1 < \Phi / (H - 5)$ | - | $\Phi / (H - 5) \leq 1,0$ | нет | нет | |
| 1004 | | | Влагосодержание (для герметичных вводов) | г/т | | $1,0 < \Phi / H$ | - | $\Phi / H \leq 1,0$ и $1 < \Phi / (H - 5)$ | - | $\Phi / (H - 5) \leq 1,0$ | нет | нет | |
| 1005 | | | Тангенс угла диэлектрических потерь ($tg \delta$) масла при 90°С для класса напряжения 110-150 кВ (включительно) для класса напряжения 220-500 кВ (включительно) для класса напряжения 750 кВ и выше | % | | $15 < \Phi$ | - | $12 < \Phi \leq 15$ | - | $\Phi \leq 12$ | нет | нет | |
| 1006 | | | Содержание водорастворимых кислот и щелочей (для герметичных вводов класса напряжения 110 кВ и выше) | мгКОН/г | | - | - | $1,0 < \Phi / 0,014$ | - | $\Phi / 0,014 \leq 1,0$ | нет | нет | |
| 1007 | | | Содержание водорастворимых кислот и щелочей (для негерметичных вводов класса напряжения 110 кВ) | мгКОН/г | | - | - | $1,0 < \Phi / 0,030$ | - | $\Phi / 0,030 \leq 1,0$ | | | |
| 1008 | | | Тенденция изменения содержания водорастворимых кислот и щелочей в масле по сравнению с предыдущим замером Фпред | мгКОН/г | | - | - | - | $1,15 < \Phi / \Phi_{пред}$ | $\Phi / \Phi_{пред} \leq 1,15$ | нет | нет | |
| 1009 | Класс промышленной чистоты масла | класс | | $1,0 < \Phi / H$ | - | $\Phi / H = 1,0$ | - | $\Phi / H < 1,0$ | нет | нет | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------------------------------|-----|--------------------------------------|--|---------|--|---|--|-------------------------------------|--|-------------|-----|---|-------------------------------|--|
| 1010 | | | | Тенденция изменения класса чистоты масла по сравнению с предыдущим замером Фпред | класс | - | - | - | $1 < (Ф-Фпред)$ | $(Ф-Фпред) \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 1011 | | | | Кислотное число (для негерметичных маслонаполненных вводов) | мгКОН/г | $0,25 < Ф$ | - | $0,1 < Ф \leq 0,25$ | - | $Ф \leq 0,1$ | нет | нет | | | |
| 1012 | | | | Температура вспышки масла в закрытом титле (для негерметичных маслонаполненных вводов) | °С | $Ф < 125$ | - | - | - | $125 \leq Ф$ | нет | нет | | | |
| 1013 | | | | Тенденция изменения температуры вспышки в закрытом титле по сравнению с предыдущим замером Фпред (для негерметичных маслонаполненных вводов) | °С | - | - | $5 \leq (Фпред-Ф)$ | - | $(Фпред-Ф) < 5$ | нет | нет | | | |
| 1014 | | | | Содержание антиокислительной присадки (негерметичные вводы для класса напряжения свыше 110 кВ) | % | $Ф/Н < 1$ | - | $1 \leq Ф/Н < 1,5$ | - | $1,5 \leq Ф/Н$ | нет | нет | | | |
| 1015 | | | Состояние изоляции | Сопротивление изоляции измерительного вввода | МОм | $Ф < 500$ | - | - | - | $500 \leq Ф$ | нет | нет | Герметичные вводы | | |
| 1016 | | | | Тангенс угла диэлектрических потерь ($tg\delta$) основной изоляции, приведенный к 20°С | % | $1 < Ф/Н$ | - | $0,8 \leq Ф/Н \leq 1$ | $0,66 \leq Ф/Н < 0,8$ | $Ф/Н < 0,66$ | нет | нет | - 0,25; негерметичные вводы - 0,5; | | |
| 1017 | | | | Тангенс угла диэлектрических потерь ($tg\delta$) последних слоев изоляции, приведенный к 20°С | % | $1 < Ф/Н$ | - | $0,8 \leq Ф/Н \leq 1$ | $0,66 \leq Ф/Н < 0,8$ | $Ф/Н < 0,66$ | нет | нет | герметичные вводы с твердой изоляцией - | | |
| 1018 | | | | Емкость основной изоляции | пФ | $Н < (Ф_0-Ф)/Ф_0$ (при отсутствии указаний в документации организации-изготовителя $Н = 0,05$) | - | - | - | $(Ф-Ф_0)/Ф_0 \leq Н$ (при отсутствии указаний в документации организации-изготовителя $Н = 0,05$) | нет | нет | 0,5 | | |
| 1019 | Вспомогательное оборудование | нет | Дефекты бака, навесного оборудования | Механическое повреждение (деформация) | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | 0,5 | с РПН - 0,070 без РПН - 0,075 | |
| 1020 | вание | | | Несоответствие величины наклона крышки бака по направлению к газовому реле значению, установленному НТД | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 1021 | | | | Триск, шумы внутри бака | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 1022 | | | | Течь масла через сварные швы | | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.)/капельная (не более 1 капли в сек.)/намокание/отпотевание/отсутствует | - | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Намокание/отпотевание | Отсутствует | нет | нет | | |
| 1023 | | | | Течь масла через уплотнение разьема бака, маслопровода, фланцев | | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.)/капельная (не более 1 капли в сек.)/намокание/отпотевание/отсутствует | - | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Намокание/отпотевание | Отсутствует | нет | нет | | |
| 1024 | | | | Течь масла из ввода по "низкой" стороне | | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.)/капельная (не более 1 капли в сек.)/намокание/отпотевание/отсутствует | - | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Намокание/отпотевание | Отсутствует | нет | нет | | |
| 1025 | | | | Наличие замечаний по системе охлаждения | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 1026 | | | | Наличие замечаний по системе обогрева | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 1027 | | | | Отсутствие масла в гидрозатворе | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | |
| 1028 | | | | Неисправность обогрева шкафа автоматического управления охлаждением трансформатора (далее - ШАОТ) | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------------|-----|-----------------|---|---|--|---|--|---|---|-------------|-----|-----|-------------------------------|
| 1029 | | | | | Дефект воздухоосушительного фильтра | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 1030 | | | | | Неисправное состояние указателя уровня масла | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | |
| 1031 | | | | | Неисправность автоматики обдува | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 1032 | | | | | Неисправность термосинализатора | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 1033 | | | | | Неисправность электродвигателя обдува | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | |
| 1034 | | | | | Неисправность термосифонного фильтра | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 1035 | | | | | Течь масла из-под масляного устройства | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капли в сек.) / отсутствует | - | - | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Отсутствует | нет | нет | |
| 1036 | | | | | Течь масла из-под привода переключателя напряжения/углового редутора РПН | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капли в сек.) / отсутствует | - | - | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Отсутствует | нет | нет | |
| 1037 | | | | | Течь масла из-под сливной пробки | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капли в сек.) / отсутствует | - | - | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Отсутствует | нет | нет | |
| 1038 | | | | | Уровень масла | Низкий/повышенный/в норме | - | - | Низкий | Повышенный | В норме | нет | нет | |
| 1039 | | | | | Значительное нарушение лакокрасочного покрытия (со следами коррозии, потеками ржавчины) | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | |
| 1040 | | | | | Увлажнение силикагеля | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | |
| 1041 | | | | | Дефект защиты масла | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Отсутствует | нет | нет | |
| 1042 | | | | Защитное оборудование | Разрушение (трещины) мембраны выхлопной трубы | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,5 |
| 1043 | | | | | Неисправность газового реле | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | |
| 1044 | Изоляционная система | нет | Состояние масла | Пробивное напряжение | кВ | $\Phi/N < 1$ | - | $1 \leq \Phi/N$ и $\Phi/(N+5) < 1$ | - | $1 \leq \Phi/(N+5)$ | нет | нет | 0,5 | с РПН - 0,320 без РПН - 0,370 |
| 1045 | | | | Влаго содержание масла (с пленочной или азотной защитой) | г/т | $1,0 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N \leq 1,0$ и $1 < \Phi/(N-5)$ | - | $\Phi/(N-5) \leq 1,0$ | нет | нет | | |
| 1046 | | | | Влаго содержание масла (без специальньк защит) | г/т | $1,0 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N \leq 1,0$ и $1 < \Phi/(N-5)$ | - | $\Phi/(N-5) \leq 1,0$ | нет | нет | | |
| 1047 | | | | Тенденция изменения влагосодержания масла по сравнению с предыдущим замером Фпред | г/т | - | - | - | $0,3 \leq (\Phi - \Phi_{пред}) / \Phi_{пред}$ и $10 < \Phi$ | $(\Phi - \Phi_{пред}) / \Phi_{пред} < 0,3$ или $\Phi \leq 10$ | нет | нет | | |
| 1048 | | | | Класс промышленной чистоты масла | класс | $1,0 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N = 1,0$ | - | $\Phi/N < 1,0$ | нет | нет | | |
| 1049 | | | | Тенденция изменения класса промышленной чистоты масла по сравнению с предыдущим замером Фпред | класс | - | - | - | $1 < (\Phi - \Phi_{пред})$ | $(\Phi - \Phi_{пред}) \leq 1$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|---------|----------------|---|-------------------------------|---|----------------------------|-----|-----|--|
| 1050 | | | | | Кислотное число | мгКОН/г | $1,0 < \Phi/N$ | - | $0,4 < \Phi/N \leq 1$ | - | $\Phi/N \leq 0,4$ | нет | нет | |
| 1051 | | | | | Содержание антиокислительной присадки (без специальньк защит масла, для класса напряжения свыше 110 кВ) | % | $\Phi/N < 1$ | - | $1 = \Phi/N$ | - | $1 < \Phi/N$ | нет | нет | |
| 1052 | | | | | Температура вспышки в закрытом тигле | °C | $\Phi < 125$ | - | - | - | $125 \leq \Phi$ | нет | нет | |
| 1053 | | | | | Тенденция изменения температуры вспышки в закрытом тигле по сравнению с предыдущим замером Фпред | °C | - | - | $5 \leq (\Phi_{пред} - \Phi)$ | - | $(\Phi_{пред} - \Phi) < 5$ | нет | нет | |
| 1054 | | | | | Тангенс угла диэлектрических потерь ($\tan \delta$) масла при 90°С для класса напряжения 110-150 кВ (включительно) | % | $15 < \Phi$ | - | $12 < \Phi \leq 15$ | - | $\Phi \leq 12$ | нет | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|---|---|---------|--|------------|---|-------------------|------------------------------|--|------------------------------|-----------------------|-----|-----|--|-----|
| | | | | | | для класса напряжения 220-500 кВ (включительно) для класса напряжения 750 кВ и выше | | | | $10 < \Phi$ | | $8 < \Phi \leq 10$ | | $\Phi \leq 8$ | | | | | |
| 1055 | | | | | | | мкОН/г | | | $5 < \Phi$ | | $3 < \Phi \leq 5$ | | $\Phi \leq 3$ | | | | | |
| 1056 | | | | | | Содержание водорастворимых кислот и щелочей | мкОН/г | | | - | | - | $1,0 < \Phi/0,014$ | - | $\Phi/0,014 \leq 1,0$ | нет | нет | | |
| 1057 | | | | | | Тенденция изменения содержания водорастворимых кислот и щелочей в масле по сравнению с предыдущим замером Фпред | мкОН/г | | | - | | - | $1,15 < \Phi/\Phi_{пред}$ | $\Phi/\Phi_{пред} \leq 1,15$ | нет | нет | | | |
| 1058 | | | | | | Содержание растворимого шлама (для класса напряжения свыше 110 кВ) | % массы | | | - | $1 < \Phi/H$ | $\Phi/H = 1$ | - | $\Phi/H < 1$ | нет | нет | | | |
| 1059 | | | | | | Хромато-графический анализ газов, растворенных в масле | % об. | | | $1 \leq (\Phi/H)_{H_2}$ | - | $1 \leq (\Phi/H)_{H_2}$ | $(\Phi/H)_{H_2} < 1$ | $(\Phi/H)_{H_2} < 1$ | нет | нет | | | 0,5 |
| 1060 | | | | | Концентрация водорода H2 | | %/мес. | | | $1 < (\Phi/10)_{vH_2}$ | - | $(\Phi/10)_{vH_2} \leq 1$ | $1 < (\Phi/10)_{vH_2}$ | $(\Phi/10)_{vH_2} \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 1061 | | | | | Концентрация метана CH4 | | % об. | | | $1 \leq (\Phi/H)_{CH_4}$ | - | $1 \leq (\Phi/H)_{CH_4}$ | $(\Phi/H)_{CH_4} < 1$ | $(\Phi/H)_{CH_4} < 1$ | нет | нет | | | |
| 1062 | | | | | Относительная скорость нарастания концентрации метана V (CH4) | | %/мес. | | | $1 < (\Phi/10)_{vCH_4}$ | - | $(\Phi/10)_{vCH_4} \leq 1$ | $1 < (\Phi/10)_{vCH_4}$ | $(\Phi/10)_{vCH_4} \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 1063 | | | | | Концентрация этилена C2H4 | | % об. | | | $1 \leq (\Phi/H)_{C_2H_4}$ | - | $1 \leq (\Phi/H)_{C_2H_4}$ | $(\Phi/H)_{C_2H_4} < 1$ | $(\Phi/H)_{C_2H_4} < 1$ | нет | нет | | | |
| 1064 | | | | | Относительная скорость нарастания концентрации этилена V (C2H4) | | %/мес. | | | $1 < (\Phi/10)_{vC_2H_4}$ | - | $(\Phi/10)_{vC_2H_4} \leq 1$ | $1 < (\Phi/10)_{vC_2H_4}$ | $(\Phi/10)_{vC_2H_4} \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 1065 | | | | | Концентрация этана C2H6 | | % об. | | | $1 \leq (\Phi/H)_{C_2H_6}$ | - | $1 \leq (\Phi/H)_{C_2H_6}$ | $(\Phi/H)_{C_2H_6} < 1$ | $(\Phi/H)_{C_2H_6} < 1$ | нет | нет | | | |
| 1066 | | | | | Относительная скорость нарастания концентрации этана V (C2H6) | | %/мес. | | | $1 < (\Phi/10)_{vC_2H_6}$ | - | $(\Phi/10)_{vC_2H_6} \leq 1$ | $1 < (\Phi/10)_{vC_2H_6}$ | $(\Phi/10)_{vC_2H_6} \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 1067 | | | | | Концентрация ацетилена C2H2 | | % об. | | | $1 \leq (\Phi/H)_{C_2H_2}$ | - | $1 \leq (\Phi/H)_{C_2H_2}$ | $(\Phi/H)_{C_2H_2} < 1$ | $(\Phi/H)_{C_2H_2} < 1$ | нет | нет | | | |
| 1068 | | | | | Относительная скорость нарастания концентрации ацетилена V (C2H2) | | %/мес. | | | $1 < (\Phi/10)_{vC_2H_2}$ | - | $(\Phi/10)_{vC_2H_2} \leq 1$ | $1 < (\Phi/10)_{vC_2H_2}$ | $(\Phi/10)_{vC_2H_2} \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 1069 | | | | | Концентрация диоксида углерода CO2 | | % об. | | | $1 \leq (\Phi/H)_{CO_2}$ | - | $1 \leq (\Phi/H)_{CO_2}$ | $(\Phi/H)_{CO_2} < 1$ | $(\Phi/H)_{CO_2} < 1$ | нет | нет | | | |
| 1070 | | | | | Относительная скорость нарастания концентрации диоксида углерода V (CO2) | | %/мес. | | | $1 < (\Phi/10)_{vCO_2}$ | - | $(\Phi/10)_{vCO_2} \leq 1$ | $1 < (\Phi/10)_{vCO_2}$ | $(\Phi/10)_{vCO_2} \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 1071 | | | | | Концентрация оксида углерода CO | | % об. | | | $1 \leq (\Phi/H)_{CO}$ | - | $1 \leq (\Phi/H)_{CO}$ | $(\Phi/H)_{CO} < 1$ | $(\Phi/H)_{CO} < 1$ | нет | нет | | | |
| 1072 | | | | | Относительная скорость нарастания концентрации оксида углерода V (CO) | | %/мес. | | | $1 < (\Phi/10)_{vCO}$ | - | $(\Phi/10)_{vCO} \leq 1$ | $1 < (\Phi/10)_{vCO}$ | $(\Phi/10)_{vCO} \leq 1$ | нет | нет | | | |
| 1073 | | | | | Общее газосодержание масла (с пленочной защитой) | % об. | | | $4 < \Phi$ | - | $2 < \Phi \leq 4$ | - | $\Phi \leq 2$ | нет | нет | | | | |
| | | | | | Отношения концентраций пар газов (C2H2/C2H4, CH4/H2, C2H4/C2H6), характерные для частичных разрядов с низкой плотностью энергии | % об. | | | - | Выполняется условие: $(\Phi_{C_2H_2} / \Phi_{C_2H_4}) < 0,1$ и $(\Phi_{CH_4} / \Phi_{H_2}) < 0,1$ и $(\Phi_{C_2H_4} / \Phi_{C_2H_6}) \leq 1$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_2H_2} / H_{C_2H_2})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_2H_4} / H_{C_2H_4}$ или $1,5 \leq \Phi_{CH_4} / H_{CH_4}$ или $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_2H_6} / H_{C_2H_6}$ | - | - | Не выполняется условие: $(\Phi_{C_2H_2} / \Phi_{C_2H_4}) < 0,1$ и $(\Phi_{CH_4} / \Phi_{H_2}) < 0,1$ и $(\Phi_{C_2H_4} / \Phi_{C_2H_6}) \leq 1$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_2H_2} / H_{C_2H_2})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_2H_4} / H_{C_2H_4}$ или $1,5 \leq \Phi_{CH_4} / H_{CH_4}$ или $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_2H_6} / H_{C_2H_6}$ | нет | нет | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|--|---|-------|--|---|---|---|---|--|-----|-----|
| 1074 | | | | Отношения концентраций пар газов (C _{2H2} /C _{2H4} , C _{2H4} /H ₂ , C _{2H4} /C _{2H6}), характерные для частичных разрядов с высокой плотностью энергии | % об. | | Выполняется условие: $0,1 < (\Phi_{C_{2H2}} / \Phi_{C_{2H4}}) < 0,3$ и $(\Phi_{C_{2H4}} / \Phi_{H_2}) < 0,1$ и $(\Phi_{C_{2H4}} / \Phi_{C_{2H6}}) \leq 1$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H2}} / H_{C_{2H2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H4}} / H_{C_{2H4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H4}} / H_{C_{2H4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H6}} / H_{C_{2H6}}$ | - | - | - | Не выполняется условие: $0,1 < (\Phi_{C_{2H2}} / \Phi_{C_{2H4}}) < 3,0$ и $(\Phi_{C_{2H4}} / \Phi_{H_2}) < 0,1$ и $(\Phi_{C_{2H4}} / \Phi_{C_{2H6}}) \leq 1$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H2}} / H_{C_{2H2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H4}} / H_{C_{2H4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H4}} / H_{C_{2H4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H6}} / H_{C_{2H6}}$ | нет | нет |
| 1075 | | | | Отношения концентраций пар газов (C _{2H2} /C _{2H4} , C _{2H4} /H ₂ , C _{2H4} /C _{2H6}), характерные для разрядов малой мощности | % об. | | Выполняется условие: $0,1 < (\Phi_{C_{2H2}} / \Phi_{C_{2H4}})$ и $0,1 \leq (\Phi_{C_{2H4}} / \Phi_{H_2}) \leq 1,0$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H4}} / \Phi_{C_{2H6}}) \leq 3,0$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H2}} / H_{C_{2H2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H4}} / H_{C_{2H4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H4}} / H_{C_{2H4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H6}} / H_{C_{2H6}}$ | - | - | - | Не выполняется условие: $0,1 < (\Phi_{C_{2H2}} / \Phi_{C_{2H4}})$ и $0,1 \leq (\Phi_{C_{2H4}} / \Phi_{H_2}) \leq 1,0$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H4}} / \Phi_{C_{2H6}}) \leq 3,0$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H2}} / H_{C_{2H2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H4}} / H_{C_{2H4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H4}} / H_{C_{2H4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H6}} / H_{C_{2H6}}$ | нет | нет |
| 1076 | | | | Отношения концентраций пар газов (C _{2H2} /C _{2H4} , C _{2H4} /H ₂ , C _{2H4} /C _{2H6}), характерные для термических дефектов низкой температуры (< 150°С) | % об. | | Выполняется условие: $(\Phi_{C_{2H2}} / \Phi_{C_{2H4}}) < 0,1$ и $0,1 \leq (\Phi_{C_{2H4}} / \Phi_{H_2}) \leq 1,0$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H4}} / \Phi_{C_{2H6}}) \leq 3,0$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H2}} / H_{C_{2H2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H4}} / H_{C_{2H4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H4}} / H_{C_{2H4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H6}} / H_{C_{2H6}}$ | - | - | - | Не выполняется условие: $(\Phi_{C_{2H2}} / \Phi_{C_{2H4}}) < 0,1$ и $0,1 \leq (\Phi_{C_{2H4}} / \Phi_{H_2}) \leq 1,0$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H4}} / \Phi_{C_{2H6}}) \leq 3,0$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H2}} / H_{C_{2H2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H4}} / H_{C_{2H4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H4}} / H_{C_{2H4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H6}} / H_{C_{2H6}}$ | нет | нет |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|--|---|-------|---|---|---|--|--|-----|-----|
| 1077 | | | | Отношения концентраций пар газов (C _{2H2} /C _{2H4} , C _{2H4} /H ₂ , C _{2H4} /C _{2H6}), характерные для термических дефектов в диапазоне низких температур (150-300°С) | % об. | - | Выполняется условие: $(\Phi_{C_{2H_2}} / \Phi_{C_{2H_4}}) < 0,1$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{H_2})$ и $(\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{C_{2H_6}}) < 1,0$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H_2}} / H_{C_{2H_2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ и $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_6}} / H_{C_{2H_6}}$ | - | - | Не выполняется условие: $(\Phi_{C_{2H_2}} / \Phi_{C_{2H_4}}) < 0,1$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{H_2})$ и $(\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{C_{2H_6}}) < 1,0$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H_2}} / H_{C_{2H_2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ и $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_6}} / H_{C_{2H_6}}$ | нет | нет |
| 1078 | | | | Отношения концентраций пар газов (C _{2H2} /C _{2H4} , C _{2H4} /H ₂ , C _{2H4} /C _{2H6}), характерные для термических дефектов в диапазоне средних температур (300-700°С) | % об. | Выполняется условие: $(\Phi_{C_{2H_2}} / \Phi_{C_{2H_4}}) < 0,1$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{H_2})$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{C_{2H_6}}) \leq 3,0$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H_2}} / H_{C_{2H_2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ и $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_6}} / H_{C_{2H_6}}$ | - | - | Не выполняется условие: $(\Phi_{C_{2H_2}} / \Phi_{C_{2H_4}}) < 0,1$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{H_2})$ и $1,0 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{C_{2H_6}}) \leq 3,0$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H_2}} / H_{C_{2H_2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ и $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_6}} / H_{C_{2H_6}}$ | нет | нет | |
| 1079 | | | | Отношения концентраций пар газов (C _{2H2} /C _{2H4} , C _{2H4} /H ₂ , C _{2H4} /C _{2H6}), характерные для разрядов большой мощности | % об. | Выполняется условие: $0,1 \leq (\Phi_{C_{2H_2}} / \Phi_{C_{2H_4}}) \leq 3$ и $0,1 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{H_2}) \leq 1$ и $3 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{C_{2H_6}})$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H_2}} / H_{C_{2H_2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ и $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_6}} / H_{C_{2H_6}}$ | - | - | Не выполняется условие: $0,1 \leq (\Phi_{C_{2H_2}} / \Phi_{C_{2H_4}}) \leq 3$ и $0,1 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{H_2}) \leq 1$ и $3 \leq (\Phi_{C_{2H_4}} / \Phi_{C_{2H_6}})$ и $(1,5 \leq \Phi_{C_{2H_2}} / H_{C_{2H_2}})$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ или $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_4}} / H_{C_{2H_4}}$ и $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ и $1,5 \leq \Phi_{C_{2H_6}} / H_{C_{2H_6}}$ | нет | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|-------|--|--|---|---|---|---|-----|-----|--|--|
| 1080 | | | | Отношения концентраций пар газов (C ₂ H ₂ /C ₂ H ₄ , C ₂ H ₄ /H ₂ , C ₂ H ₄ /C ₂ H ₆) характерные для термического дефекта с t > 700°С | % об. | | Выполняется условие: $\Phi_{C_2H_2} / \Phi_{C_2H_4} \leq 0,1$ $1,0 \leq (\Phi_{C_2H_4} / \Phi_{H_2})$ $3 \leq (\Phi_{C_2H_4} / \Phi_{C_2H_6})$ $(1,5 \leq \Phi_{C_2H_2} / H_{C_2H_2})$ $1,5 \leq \Phi_{C_2H_4} / H_{C_2H_4}$ $1,5 \leq \Phi_{C_2H_4} / H_{C_2H_4}$ $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ $1,5 \leq \Phi_{C_2H_6} / H_{C_2H_6}$ | - | - | - | Не выполняется условие: $\Phi_{C_2H_2} / \Phi_{C_2H_4} \leq 0,1$ $1,0 \leq (\Phi_{C_2H_4} / \Phi_{H_2})$ $3 \leq (\Phi_{C_2H_4} / \Phi_{C_2H_6})$ $(1,5 \leq \Phi_{C_2H_2} / H_{C_2H_2})$ $1,5 \leq \Phi_{C_2H_4} / H_{C_2H_4}$ $1,5 \leq \Phi_{C_2H_4} / H_{C_2H_4}$ $1,5 \leq \Phi_{H_2} / H_{H_2}$ $1,5 \leq \Phi_{C_2H_6} / H_{C_2H_6}$ | нет | нет | | |
|------|--|--|--|--|-------|--|--|---|---|---|---|-----|-----|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------------------------|----|--|---|----|---------------------|---------|-----------------------------------|---|---|---------------------------------------|-----|-----|------|-------|
| 1081 | Магнито-провод | да | Потери холостого хода | Изменение потерь холостого хода от исходных значений Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | % | | - | $0,30 < (\Phi_{\Phi_0} / \Phi_0)$ | $0,25 < (\Phi_{\Phi_0} / \Phi_0) \leq 0,30$ | $0,20 < (\Phi_{\Phi_0} / \Phi_0) \leq 0,25$ | $(\Phi - \Phi_0) / \Phi_0 \leq 0,20$ | нет | нет | 0,49 | 0,180 |
| 1082 | | | Локальный нагрев бака | Аномальный локальный нагрев поверхности бака по результатам тепловизионного контроля | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,30 | |
| 1083 | | | Состояние магнитопровода | Наличие дефектов (прогар и оплавление активной стали, отсутствие изоляции между пластинами, ухудшение магнитных свойств стали) | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,19 | |
| 1084 | | | Группа ресурсо-определяющих параметров | Наличие: (дефектов магнитопровода или аномального локального нагрева поверхности бака) и потери холостого хода, превышающие 30% от исходных значений | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | да | 0,02 | |
| 1085 | Обмотки трансформатора | да | Состояние геометрии обмотки | Тенденция отклонения сопротивления короткого замыкания Zk по сравнению с исходным Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) (для трансформаторов мощностью 125 МВА и более) | Ом | | - | $0,03 < (\Phi_{\Phi_0} / \Phi_0)$ | - | - | $(\Phi - \Phi_0) / \Phi_0 \leq 0,03$ | нет | нет | 0,10 | 0,180 |
| 1086 | | | | Нарушение геометрии обмотки (сдвиг в осевом направлении, радиальная потеря устойчивости, деформация проводников обмотки) | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 1087 | | | Состояние обмотки | Тенденция отклонения сопротивления обмотки постоянному току по сравнению со значением, при вводе в эксплуатацию Φ_0 (для однофазных трансформаторов) | Ом | | - | - | $0,05 < (\Phi_{\Phi_0}) / \Phi_0 $ | - | $ (\Phi - \Phi_0) / \Phi_0 \leq 0,05$ | нет | нет | 0,30 | |
| 1088 | | | | Разница сопротивлений обмоток постоянному току, измеренные на одинаковых ответвлениях разных фаз при одинаковой температуре (для трехфазных трансформаторов) | % | | - | - | $1 < \Phi / H$ | - | $\Phi / H \leq 1$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------------------|-----------------|-----|---|---|---------|----------------------------|---------------------------|---|---|-----------------------------------|---|-----|-----|-------|-------------------------------|
| 1089 | | | | Состояние изоляции | Тенденция изменения тангенса угла диэлектрических потерь ($\text{tg} \delta$) обмотки, приведенный к 20°C , по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД), приведенный к 20°C | % | | - | $0,5 < \frac{(\Phi - \Phi_0)}{\Phi_0}$ и $1,0 < \Phi$ | $0,4 < \frac{(\Phi - \Phi_0)}{\Phi_0}$ и $1,0 < \Phi$ | - | $\frac{(\Phi - \Phi_0)}{\Phi_0} \leq 0,4$ или $\Phi \leq 1,0$ | нет | нет | 0,30 | |
| 1090 | | | | | Сопротивление изоляции через 60 сек. после начала измерений (R_{60}) в эксплуатации, приведенное к 20°C , по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД), приведенным к 20°C | МОм | | - | $0,5 < \frac{(\Phi - \Phi_0)}{\Phi_0}$ и $\Phi \leq 3000$ | $0,4 < \frac{(\Phi - \Phi_0)}{\Phi_0}$ и $\Phi \leq 3000$ | - | $\frac{(\Phi - \Phi_0)}{\Phi_0} \leq 0,4$ или $3000 < \Phi$ | нет | нет | | |
| 1091 | | | | Состояние твердой изоляции | Влагосодержание твердой изоляции (для трансформаторов мощностью 60 МВА и более) | % массы | | $4 < \Phi$ | - | $\Phi = 4$ | $2 \leq \Phi < 4$ | $\Phi < 2$ | нет | нет | 0,29 | |
| 1092 | | | | | Содержание фурановых производных | % массы | | $1 < \Phi/\text{H}$ | - | - | - | $\Phi/\text{H} \leq 1$ | нет | нет | | |
| 1093 | | | | Группа ресурсоопределяющих параметров | Нарушение геометрии обмотки и отклонение Z_k от исходных значений более 3% | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | да | 0,01 | |
| 1094 | | | | | Степень полимеризации твердой изоляции | ед | | $\Phi \leq 250$ | $250 < \Phi \leq 300$ | $300 < \Phi \leq 400$ | - | $400 < \Phi$ | нет | да | | |
| 1095 | Система регулирования | нет | | Состояние изоляционной системы (масло) | Пробивное напряжение | кВ | | $\Phi/\text{H} < 1$ | - | $1 \leq \Phi/\text{H}$ и $\Phi/(\text{H} + 5) < 1$ | - | $1 \leq \Phi/(\text{H} + 5)$ | нет | нет | 0,334 | с РПН - 0,070 без РПН - 0 |
| 1096 | напряжения | | | | Влагосодержание масла | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 1097 | | | | Состояние механизмов привода и контактора | Шунтирующие резисторы | | Исправны/неисправны | - | Неисправны | - | - | Исправны | нет | нет | 0,666 | |
| 1098 | | | | | Цепи управления | | Исправны/неисправны | - | Неисправны | - | - | Исправны | нет | нет | | |
| 1099 | | | | | Редуктор привода | | Исправен/неисправен | - | Неисправен | - | - | Исправен | нет | нет | | |
| 1100 | | | | | Электродвигатель | | Исправен/неисправен | - | Неисправен | - | - | Исправен | нет | нет | | |
| 1101 | | | | | Смазка в редукторе привода | | Имеется/отсутствует | - | Отсутствует | - | - | Имеется | нет | нет | | |
| 1102 | | | | | Приводной вал | | Рассоединен/не рассоединен | - | Рассоединен | - | - | Не рассоединен | нет | нет | | |
| 1103 | | | | | Угловой редуктор | | Исправен/неисправен | - | Неисправен | - | - | Исправен | нет | нет | | |
| 1104 | | | | | Электронные блокировки привода | | Исправны/неисправны | - | Неисправны | -(-) | - | Исправны | нет | нет | | |
| 1105 | | | | | Автоматика привода | | Исправна/неисправна | - | -(-) | - | Неисправна | Исправна | нет | нет | | |
| 1106 | | | | | Привод устройства регулирования напряжения | | Исправен/неисправен | - | Неисправен | -(-) | - | Исправен | нет | нет | | |
| 1107 | | | | | Механическая блокировка привода | | Исправна/неисправна | - | Неисправна | -(-) | - | Исправна | нет | нет | | |
| 1108 | | | | | Указатель положения на щите управления | | Исправен/неисправен | - | Неисправен | -(-) | - | Исправен | нет | нет | | |
| 1109 | | | | | Устройства автоматического регулятора напряжения | | Исправны/неисправны | - | - | - | Неисправны | Исправны | нет | нет | | |
| 1110 | | | | | Наличие "земли" в цепях управления | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 1111 | | | | | Струйное реле | | Повреждено/исправно | - | Повреждено | - | - | Исправно | нет | нет | | |
| 1112 | | Обобщенный узел | нет | Срок службы | Срок службы (за исключением высоковольтных вводов и системы регулирования напряжения) | лет | | $1,85 \leq \Phi/\text{H}$ | $1 \leq \Phi/\text{H} < 1,85$ | $0,57 \leq \Phi/\text{H} < 1$ | $0,13 \leq \Phi/\text{H} < 0,057$ | $\Phi/\text{H} < 0,13$ | нет | нет | 1 | с РПН - 0,070 без РПН - 0,075 |
| 1113 | | | | | Срок службы высоковольтного ввода (наибольшее значение) | лет | | $1,85 \leq \Phi/\text{H}$ | $1 \leq \Phi/\text{H} < 1,85$ | $0,57 \leq \Phi/\text{H} < 1$ | $0,13 \leq \Phi/\text{H} < 0,057$ | $\Phi/\text{H} < 0,13$ | нет | нет | | |
| 1114 | | | | | Срок службы системы регулирования напряжения (наибольшее значение) | лет | | $1,85 \leq \Phi/\text{H}$ | $1 \leq \Phi/\text{H} < 1,85$ | $0,57 \leq \Phi/\text{H} < 1$ | $0,13 \leq \Phi/\text{H} < 0,057$ | $\Phi/\text{H} < 0,13$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--|---|---|--|---------------------|---|--|-------------------------|---|-------------|-----|-----|-----------------------------|-----|
| 1115 | Трансформатор (автотрансформатор) | Высоковольтный ввод | нет | Общие сведения | Наличие дефектов покрышки с характеристиками, превышающими значения, установленные НТД | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | 1 | с РПН - 0,11 без РПН - 0,14 | |
| 1116 | | | | | Неравномерное распределение температуры по результатам тепловизионного контроля | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 1117 | | | | | Степень развития дефекта контактных соединений по результатам тепловизионного контроля | | Аварийный дефект/дефект отсутствует | Аварийный дефект | - | - | - | Дефект отсутствует | нет | нет | | | |
| 1118 | 35 кВ) | Вспомогательное оборудование | нет | Дефекты бака, навесного оборудования | Механическое повреждение (деформация) | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,5 | с РПН - 0,07 без РПН - 0,10 | |
| 1119 | | | | | Течь масла через сварные швы | | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капля в сек.) / намочание / отпотевание / отсутствует | - | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Намокание / отпотевание | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 1120 | | | | | Течь масла через уплотнение разъема бака, маслопровода, фланцев | | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капля в сек.) / намочание / отпотевание / отсутствует | - | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Намокание / отпотевание | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 1121 | | | | | Течь масла из проходного изолятора | | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) / капельная (не более 1 капля в сек.) / намочание / отпотевание / отсутствует | - | Интенсивная (не менее 2-х капель в сек.) | Капельная (не более 1 капли в сек.) | Намокание / отпотевание | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 1122 | | | | | Наличие замечаний по системе охлаждения | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 1123 | | | | | Наличие замечаний по системе обогрева | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 1124 | | | | | Неисправность обогрева ШАОТ | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | | |
| 1125 | | | | | Уровень масла | | Имеется/отсутствует | - | - | Низкий | Повышенный | В норме | нет | нет | | | |
| 1126 | | | | | Защитное оборудование | Разрушение (трещины) мембраны выхлопной трубы | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | 0,5 |
| 1127 | | | | | | Неисправность газового реле | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 1128 | Обмотки трансформатора | да | Состояние геометрии обмотки | Нарушение геометрии обмотки (сдвиг в осевом направлении, радиальная потеря устойчивости, деформация проводников обмотки) | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | 0,1 | 0,5 | | |
| 1129 | | | | Состояние обмотки | Разница сопротивлений обмоток постоянному току, измеренные на одинаковых ответвлениях разных фаз при одинаковой температуре (для трехфазных трансформаторов) | % | | - | - | $1 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N \leq 1$ | нет | нет | | 0,3 | |
| 1130 | | | | Состояние изоляции | Сопротивление изоляции через 60 сек. после начала измерений (R60) в эксплуатации, приведенное к 20°С, по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД), приведенным к 20°С | МОм | | - | $0,5 < (\Phi_0/\Phi) / \Phi_0$ и $\Phi < 300$ | $0,4 < (\Phi_0/\Phi) / \Phi_0 \leq 0,5$ и $\Phi < 300$ | - | $(\Phi_0/\Phi) / \Phi_0 \leq 0,4$ или $300 \leq \Phi$ | нет | нет | | 0,3 | |
| 1131 | | | | Состояние масла | Пробивное напряжение | кВ | | - | $\Phi/N < 1$ | - | - | $1 \leq \Phi/N$ | нет | нет | | 0,29 | |
| 1132 | | | | Влагосодержание масла (с пленочной или азотной защитой) | г/т | | - | $1,0 < \Phi/N$ | $\Phi/N \leq 1,0$ и $1 < \Phi/(N-5)$ | - | $\Phi/(N-5) \leq 1,0$ | нет | нет | | | | |
| 1133 | | | | Влагосодержание масла (без специальных защит) | г/т | | - | $1,0 < \Phi/N$ | $\Phi/N \leq 1,0$ и $1 < \Phi/(N-5)$ | - | $\Phi/(N-5) \leq 1,0$ | нет | нет | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------|----|--|--|---------|---------------------|-----------------------------------|---|---|---|-----|-----|------|------|
| 1134 | | | | Тенденция изменения влагосодержания масла по сравнению с предыдущим замером Фпред | г/т | - | - | - | $0,3 \leq (\Phi - \Phi_{пред}) / \Phi_{пред}$ и $10 < \Phi$ | $(\Phi - \Phi_{пред}) / \Phi_{пред} < 0,3$ или $\Phi \leq 10$ | нет | нет | | |
| 1135 | | | | Кислотное число | мгКОН/г | - | $1 < \Phi / Н$ | $0,4 < \Phi / Н \leq 1$ | - | $\Phi / Н \leq 0,4$ | нет | нет | | |
| 1136 | | | | Температура вальши в закрытом тилле | °С | - | $\Phi < 125$ | - | - | $125 \leq \Phi$ | нет | нет | | |
| 1137 | | | | Тенденция изменения температуры вальши в закрытом тилле по сравнению с предыдущим замером Фпред | °С | - | - | $5 \leq (\Phi_{пред} - \Phi)$ | - | $(\Phi_{пред} - \Phi) < 5$ | нет | нет | | |
| 1138 | | | Группа ресурсо-определяющих параметров | Нарушение геометрии обмотки, приводящее к (превышению разности сопротивлений обмоток трехфазных трансформаторов на одинаковых ответвлениях разных фаз более значения, установленного НТД, или снижению сопротивления изоляции до величины ниже 300 МОм и изменению более чем на 50% по сравнению с исходным значением) | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | да | 0,01 | |
| 1139 | Магнито-провод | да | Потери холостого хода | Изменение потерь холостого хода от исходных значений Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | % | - | $0,30 < (\Phi - \Phi_0) / \Phi_0$ | $0,25 < (\Phi - \Phi_0) / \Phi_0 \leq 0,30$ | $0,20 < (\Phi - \Phi_0) / \Phi_0 \leq 0,25$ | $(\Phi - \Phi_0) / \Phi_0 \leq 0,20$ | нет | нет | 0,49 | 0,18 |
| 1140 | | | Локальный нагрев бака | Аномальный локальный нагрев поверхности бака по результатам тепловизионного контроля | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | 0,30 | |
| 1141 | | | Состояние магнитопровода | Наличие дефектов (прогар и оплавление активной стали, отсутствие изоляции между пластинами, ухудшение магнитных свойств стали) | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | 0,19 | |
| 1142 | | | Группа ресурсо-определяющих параметров | Наличие: (дефектов магнитопровода или аномального локального нагрева поверхности бака) и потери холостого хода, превышающие 30% от исходных значений | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | да | 0,02 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------------------------|-----|---|--|----------------------------|---|----------------|---|------------|-------------------|-----|-----|-------|---------------------------|
| 1143 | Система регулирования напряжения | нет | Состояние изоляционной системы (масло) | Пробивное напряжение | кВ | | $\Phi / Н < 1$ | - | - | $1 \leq \Phi / Н$ | нет | нет | 0,334 | с РПН - 0,070 без РПН - 0 |
| 1144 | | | Состояние механизмов привода и контактора | Шунтирующие резисторы | Исправны/неисправны | - | Неисправны | - | - | Исправны | нет | нет | 0,666 | |
| 1145 | | | | Цепи управления | Исправны/неисправны | - | Неисправны | - | - | Исправны | нет | нет | | |
| 1146 | | | | Редуктор привода | Исправен/неисправен | - | Неисправен | - | - | Исправен | нет | нет | | |
| 1147 | | | | Электродвигатель | Исправен/неисправен | - | Неисправен | - | - | Исправен | нет | нет | | |
| 1148 | | | | Смазка в редукторе привода | Имеется/отсутствует | - | Отсутствует | - | - | Имеется | нет | нет | | |
| 1149 | | | | Приводной вал | Рассоединен/не рассоединен | - | Рассоединен | - | - | Не рассоединен | нет | нет | | |
| 1150 | | | | Угловой редуктор | Исправен/неисправен | - | Неисправен | - | - | Исправен | нет | нет | | |
| 1151 | | | | Электронные блокировки привода | Исправны/неисправны | - | Неисправны | - | - | Исправны | нет | нет | | |
| 1152 | | | | Автоматика привода | Исправна/неисправна | - | - | - | Неисправна | Исправна | нет | нет | | |
| 1153 | | | | Привод устройства регулирования напряжения | Исправен/неисправен | - | Неисправен | - | - | Исправен | нет | нет | | |
| 1154 | | | | Механическая блокировка привода | Исправна/неисправна | - | Неисправна | - | - | Исправна | нет | нет | | |
| 1155 | | | | Указатель положения на щите управления | Исправен/неисправен | - | Неисправен | - | - | Исправен | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------|-----------------|-----|--|---|-----|---|------------------------------------|------------------------|---|----------------------------------|--|-----|-----|------|---|
| 1156 | | | | | Устройства автоматического регулятора напряжения | | Исправны/ неисправны | - | - | - | Неисправны | Исправны | нет | нет | | |
| 1157 | | | | | Наличие "земли" в цепях управления | | Имеется/ отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 1158 | | | | | Струйное реле | | Повреждено/ исправно | - | Повреждено | - | - | Исправно | нет | нет | | |
| 1159 | | Обобщенный узел | нет | Общие сведения | Срок службы (за исключением высоковольтных вводов и системы регулирования напряжения) | лет | | $1,85 \leq \Phi/H$ | $1 \leq \Phi/H < 1,85$ | $0,57 \leq \Phi/H < 1$ | $0,13 \leq \Phi/H < 0,057$ | $\Phi/H < 0,13$ | нет | нет | 1 | с РПН - 0,07 без РПН - 0,08 |
| 1160 | | | | | Срок службы системы регулирования напряжения | лет | | $1,85 \leq \Phi/H$ | $1 \leq \Phi/H < 1,85$ | $0,57 \leq \Phi/H < 1$ | $0,13 \leq \Phi/H < 0,057$ | $\Phi/H < 0,13$ | нет | нет | | |
| 1161 | | | | | Срок службы высоковольтного ввода (наибольшее значение) | лет | | $1,85 \leq \Phi/H$ | $1 \leq \Phi/H < 1,85$ | $0,57 \leq \Phi/H < 1$ | $0,13 \leq \Phi/H < 0,057$ | $\Phi/H < 0,13$ | нет | нет | | |
| 1162 | Турбогенератор | Обмотка ротора | нет | Состояние корпусной изоляции | Сопротивление изоляции обмотки ротора | МОм | | - | $\Phi/H < 1$ | - | $\Phi/H = 1$ | $1 < \Phi/H$ | нет | нет | 0,25 | при наличии ЩКА и системы водоснабжения охлаждающих, |
| 1163 | | | | | Пробои изоляции обмотки ротора при эксплуатации (за межремонтный период) | шт. | | $2 < \Phi$ | - | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | да | нет | | системы водяного охлаждения обмоток |
| 1164 | | | | | Температура по результатам испытаний обмотки ротора на нагревание | °С | | - | $1 < \Phi/H$ | - | $\Phi/H = 1$ | $\Phi/H < 1$ | нет | нет | | статора и ротора (далее - СВО) - 0,229; при наличии СВО и отсутствии ЩКА - 0,239; при |
| 1165 | | | | | Тенденция отклонения температуры обмотки ротора по результатам испытаний на нагревание по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | °С | | - | - | $1 \leq (\Phi - \Phi_0)/5$ | $0,6 \leq (\Phi - \Phi_0)/5 < 1$ | $(\Phi - \Phi_0)/5 < 0,6$ | нет | нет | | наличии ЩКА и отсутствии СВО - 0,248; при |
| 1166 | | | | | Ограничение мощности (по результатам испытаний обмотки ротора на нагревание) | | Имеется/ отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | отсутствии ЩКА и СВО - 0,259 |
| 1167 | | | | Состояние витковой изоляции | Тенденция отклонения значения сопротивления обмотки ротора переменному току по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | Ом | | - | - | - | $0,05 < (\Phi - \Phi_0)/\Phi_0$ | $(\Phi - \Phi_0)/\Phi_0 \leq 0,05$ | нет | нет | 0,25 | |
| 1168 | | | | | Отклонение характеристики короткого замыкания (далее - отклонение ЖЗ) от исходной с учетом скачкообразного изменения сопротивления обмотки ротора переменному току при изменении частоты вращения (далее - ΔZ) | | Имеется отклонение ЖЗ и ΔZ /Имеется (отклонение ЖЗ или ΔZ) и отсутствует (отклонение ΔZ или ЖЗ соответственно)/ отсутствует отклонение ЖЗ или ΔZ | Имеется отклонение ЖЗ и ΔZ | - | Имеется (отклонение ЖЗ или ΔZ) и отсутствует (отклонение ΔZ или ЖЗ соответственно) | - | Отсутствует отклонение ЖЗ или ΔZ | нет | нет | | |
| 1169 | | | | | Дефекты витковой изоляции обмотки ротора | | Имеются/ отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 1170 | | | | Состояние катушек обмотки возбуждения, паяных межкатушечных соединений | Тенденция отклонения значения сопротивления обмотки ротора и паяных соединений постоянному току по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | Ом | | - | - | - | $0,02 < (\Phi - \Phi_0)/\Phi_0$ | $(\Phi - \Phi_0)/\Phi_0 \leq 0,02$ | нет | нет | 0,25 | |
| 1171 | | | | | Аварии, связанные с разрушением межкатушечных соединений обмотки ротора в процессе эксплуатации, в межремонтный период | шт. | | $0 < \Phi$ | - | - | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|-----------------|---|--|---|---------------------|--------------|------------------|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----|------|------|---|
| 1172 | | | Состояние узла центрального токоподвода | Доля площади, имеющей нарушение серебряного покрытия контактных поверхностей пластин токоведущих шин, токоведущих болтов и контактного винта | % | - | - | $1 \leq \Phi/10$ | - | $0 \leq \Phi/10 < 1$ | нет | нет | 0,25 | | |
| 1173 | | | | Трещины или разрывы пластин токоведущих шин центрального токоподвода | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | | |
| 1174 | | | | Пробои изоляции токоведущих шин | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 1175 | | Обмотка статора | нет | Состояние изоляции обмотки статора | Сопrotивление изоляции обмотки статора в "холодном" состоянии | МОм | - | $\Phi/N < 1$ | $\Phi/N = 1$ | - | $1 < \Phi/N$ | нет | нет | 0,25 | при наличии ЩКА и СВО - 0,130; при наличии СВО и отсутствии ЩКА - 0,140; при наличии ЩКА и отсутствии СВО - 0,149; при отсутствии ЩКА и СВО - 0,160 |
| 1176 | | | | Пробои изоляции статора при высокочастотных испытаниях (за межремонтный период) | шт. | | $2 < \Phi$ | - | $1 \leq \Phi \leq 2$ | - | $\Phi = 0$ | да | нет | | |
| 1177 | | | | Температура стержней обмотки статора по результатам испытаний генератора на нагревание | °C | | - | $1 < \Phi/N$ | - | $\Phi/N = 1$ | $\Phi/N < 1$ | нет | нет | | |
| 1178 | | | | Тенденция отклонения значения температуры стержней обмотки статора по результатам испытаний генератора на нагревание по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | °C | | - | - | $1 \leq (\Phi - \Phi_0)/5$ | $0,6 \leq (\Phi - \Phi_0)/5 < 1$ | $(\Phi - \Phi_0)/5 < 0,6$ | нет | нет | | |
| 1179 | | | | Ограничения мощности генератора (в связи с повышенным нагревом обмотки статора) | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 1180 | | | | Повреждения изоляции обмотки статора в пазовой части | | Имеются/отсутствуют | Имеются | - | - | - | Отсутствуют | да | нет | | |
| 1181 | | | Состояние крепления лобовых частей | Вибрация лобовых частей обмотки статора | мм | | $1 < \Phi/N$ | - | - | $\Phi/N = 1$ | $\Phi/N < 1$ | нет | нет | 0,25 | |
| 1182 | | | | Тенденция отклонения значения вибрации лобовых частей обмотки статора по сравнению с предыдущим замером $\Phi_{пред}$ | мм | | - | - | $0 < (\Phi - \Phi_{пред})$ | | $(\Phi - \Phi_{пред}) \leq 0$ | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|----|--|---|---|---|--|--|-----|-----|------|--|
| 1183 | | | Состояние элементарных проводников и паяных соединений обмотки статора | Разница значений сопротивления обмоток постоянному току | Ом | | $N < (\Phi_{макс} - \Phi_{мин}) / \Phi_{мин}$ (при отсутствии указаний в НТД $N = 0,02$) | - | - | - | $(\Phi_{макс} - \Phi_{мин}) / \Phi_{мин} \leq N$ (при отсутствии указаний в НТД $N = 0,02$) | нет | нет | 0,25 | |
| 1184 | | | | Разница значений сопротивления ветвей постоянному току | Ом | | $N < (\Phi_{макс} - \Phi_{мин}) / \Phi_{мин}$ (при отсутствии указаний в НТД $N = 0,05$) | - | - | - | $(\Phi_{макс} - \Phi_{мин}) / \Phi_{мин} \leq N$ (при отсутствии указаний в НТД $N = 0,05$) | нет | нет | | |
| 1185 | | | | Тенденция отклонения значений сопротивления обмотки постоянному току по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | Ом | | - | - | - | $N < (\Phi - \Phi_0) / \Phi_0$ (при отсутствии указаний в НТД $N = 0,02$) | $(\Phi - \Phi_0) / \Phi_0 \leq N$ (при отсутствии указаний в НТД $N = 0,02$) | нет | нет | | |
| 1186 | | | | Тенденция отклонения значений сопротивления ветвей постоянному току по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | Ом | | - | - | - | $N < (\Phi - \Phi_0) / \Phi_0$ (при отсутствии указаний в НТД $N = 0,02$) | $(\Phi - \Phi_0) / \Phi_0 \leq N$ (при отсутствии указаний в НТД $N = 0,02$) | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|-----|--|--|---|-------------------|---------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------|-----|------|---|--|
| 1187 | | | | Состояние полок проводников стержней обмотки статора | Наибольшая температура стержней обмотки статора по результатам испытаний на нагревание | °C | - | $1 < \Phi/H$ | - | $\Phi/H = 1$ | $\Phi/H < 1$ | нет | нет | 0,25 | | |
| 1188 | | | | | Тенденция отклонения средней температуры стержней обмотки статора при испытаниях на нагревание при номинальном расходе дистиллята по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | °C | - | - | $1 \leq (\Phi - \Phi_0)/5$ | $0,6 \leq (\Phi - \Phi_0)/5 < 1$ | $(\Phi - \Phi_0)/5 < 0,6$ | нет | нет | | | |
| 1189 | | | | | Наибольшая разность температур между наиболее и наименее нагретыми стержнями обмотки статора | °C | - | - | $1 < \Phi/H$ | $\Phi/H = 1$ | $\Phi/H < 1$ | нет | нет | | | |
| 1190 | | | | | Количество стержней обмотки статора, имеющих превышения норматива по разности температур между наиболее и наименее нагретыми частями в разных фазах | шт. | $3 < \Phi$ | $2 \leq \Phi \leq 3$ | - | - | $\Phi < 2$ | нет | нет | | | |
| 1191 | | | | | Разность температур дистиллята на входе и в выходе обмотки статора | °C | - | - | $1 < \Phi/H$ | $\Phi/H = 1$ | $\Phi/H < 1$ | нет | нет | | | |
| 1192 | | | | | Расход дистиллята через обмотку статора | м ³ /ч | - | - | $1 < \Phi/H$ | $\Phi/H = 1$ | $\Phi/H < 1$ | нет | нет | | | |
| 1193 | | | | | Содержание водорода в "газовой ловушке" | % | $1 < \Phi/20$ | $0,5 < \Phi/20 \leq 1$ | $0,15 < \Phi/20 \leq 0,5$ | $0,05 < \Phi/20 \leq 0,15$ | $\Phi/20 \leq 0,05$ | да | нет | | | |
| 1194 | | | | | Пузырьки водорода в струе дистиллята, сливающегося из дренажей "газовой ловушки" | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 1195 | Подшипники, уплотнения вага | нет | | Состояние в процессе эксплуатации | Дефекты системы, устраняемые без отключения генератора в межремонтный период | | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | 1 | 0,077 | |
| 1196 | | | | | Дефекты системы, устраняемые с отключением генератора в межремонтный период | шт. | $2 \leq \Phi$ | $\Phi = 1$ | - | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 1197 | Система водоснабжения газоохладителей, система | нет | | Состояние в процессе эксплуатации | Дефекты системы, устраняемые без отключения генератора в межремонтный период | | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | 1 | при наличии СВО - 0,077; при отсутствии СВО - 0 | |
| 1198 | водяного охлаждения обмоток статора и ротора (СВО) | | | | Дефекты системы, устраняемые с отключением генератора в межремонтный период | шт. | $2 \leq \Phi$ | $\Phi = 1$ | - | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 1199 | Система возбуждения | нет | | Состояние в процессе эксплуатации | Дефекты системы, устраняемые без отключения генератора в межремонтный период | | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | 1 | 0,042 | |
| 1200 | | | | | Дефекты системы, устраняемые с отключением генератора в межремонтный период | шт. | $2 \leq \Phi$ | $\Phi = 1$ | - | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 1201 | Сталь ротора | да | | Состояние металла ротора ("бочка" ротора) | Подкалы, оплавления | | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | 0,33 | при наличии ЦКА и | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------|----|---|---|---|---------|--|--|--|---------------|-----|-----|------|--|
| 1202 | | | | Превышение твердости металла вала в местах оплавлений и ожогов после удаления дефектов по сравнению с основным металлом | НВ | - | $1 < \Phi/40$ | $\Phi/40 \leq 1$ | - | - | нет | нет | | СВО - 0,229; при наличии СВО и отсутствии ЦКА - 0,240; при |
| 1203 | | | | Превышение твердости металла вала в местах подкала после удаления дефектов по сравнению с основным металлом | НВ | - | $1 < \Phi/40$ | $\Phi/40 \leq 1$ | - | - | нет | нет | | наличии ЦКА и отсутствии СВО - 0,248; при отсутствии ЦКА и |
| 1204 | | | Состояние посадочных поверхностей уплотнений вала, шейки вала, галтельных переходов | Повреждения опорных шеек | | - | $1 < \Phi/10$ | $0,5 < \Phi/10 \leq 1$ | $0 < \Phi/10 \leq 0,5$ | $\Phi/10 = 0$ | нет | нет | 0,33 | СВО - 0,258 |
| 1205 | | | | Оплавления и ожоги посадочных поверхностей уплотнений вала | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 1206 | | | | Усталостные трещины в зонах галтельных переходов, маслоуловительных канавок | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 1207 | | | | Усталостные трещины на шейках вала из-за их подкала при потере маслоснабжения и повреждения вкладыша подшипника | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 1208 | | | Состояние бандажных колец ротора | Превышения максимально допустимой величины токов обратной последовательности при длительной работе генератора | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | 0,33 | |
| 1209 | | | | Продолжительная работа генератора в несимметричных режимах с максимально допустимыми величинами токов обратной последовательности | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 1210 | | | | Дефекты бандажного узла | Отклонения размеров сопряжения составных частей бандажного узла/ отклонение состояния плоскости металла с учетом изменения размеров после удаления выявленных дефектов/ зазор между бандажным и центрирующим кольцом/ наклепы, ожоги, точечная коррозия, коррозионные изъязвления и растрескивания/ отсутствуют | - | Отклонения размеров сопряжения составных частей бандажного узла/ отклонение состояния плоскости металла с учетом изменения размеров после удаления выявленных дефектов | Зазор между бандажным и центрирующим кольцом | Наклепы, ожоги, точечная коррозия, коррозионные изъязвления и растрескивания | Отсутствуют | нет | нет | | |
| 1211 | | | Группа ресурсопределяющих параметров | Наличие дефектов: повреждение опорных шеек и усталостных трещин (в зонах галтельных переходов и маслоуловительных канавок или на шейках вала) | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | да | 0,01 | |
| 1212 | Сталь статора | Да | Состояние изоляции листов стали | Температура (максимальная разность между отдельными зубцами) при испытании стали методом намагничивания при индукции 1-1,4 Тл | °С | - | $1 < \Phi/15$ | $\Phi/15 = 1$ | - | $\Phi/15 < 1$ | нет | нет | 0,33 | при наличии ЦКА и СВО - 0,130; при наличии СВО и отсутствии ЦКА - 0,141; |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|---------------------|---|------------------|--------------------------------|---------------------|---------------|-----------------------------------|-----|-----|--|------|
| 1213 | | | | Перегрев зубцов (повышение температуры за время испытания стали методом колющего наминачивания при индукции 1-1,4 Тл относительно начальной) | °C | | - | $1 < \Phi/25$ | $\Phi/25 = 1$ | - | $\Phi/25 < 1$ | нет | нет | при наличии ЩКА и отсутствии СВО - 0,150; при отсутствии ЩКА и СВО - 0,160 | |
| 1214 | | | Тенденция изменения удельных потерь при испытаниях стали методом наминачивания при индукции 1-1,4 Тл по сравнению с исходным значением Φ_0 (в соответствии с применяемой НТД) | Вт/кг | | - | - | $0,1 < (\Phi - \Phi_0)/\Phi_0$ | - | - | $(\Phi - \Phi_0)/\Phi_0 \leq 0,1$ | нет | нет | | |
| 1215 | | | Разрушение изоляции между листами | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 1216 | | | Наибольшая температура сердечника | °C | | - | $1 < \Phi/H$ | | | | $\Phi/H \leq 1$ | нет | нет | | |
| 1217 | | | Тенденция отклонения значения наибольшей температуры сердечника по сравнению с предыдущим замером $\Phi_{пред}$ | °C | | - | - | $1 < (\Phi - \Phi_{пред})/5$ | - | - | $(\Phi - \Phi_{пред})/5 \leq 1$ | нет | нет | | |
| 1218 | | | Ограничение мощности генератора в связи с повышенным нагревом активных элементов | | Имеется/отсутствует | - | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | нет | | |
| 1219 | | | Состояние плотности прессовки стали статора | | Имеется/отсутствует | - | - | - | Имеется | Имеется | Отсутствует | нет | нет | | 0,33 |
| 1220 | | | Дефект зубцов первьк-в торьк пакетов (для распушенных пакетов) | шт. | | - | $1 \leq \Phi/10$ | $0,5 \leq \Phi/10 < 1$ | $0 < \Phi/10 < 0,5$ | $\Phi/10 = 0$ | | нет | нет | | |
| 1221 | | | Дефект зубцов первьк-в торьк пакетов (для разрушенных пакетов) | шт. | | - | $1 \leq \Phi/5$ | - | $0 < \Phi/5 < 1$ | $\Phi/5 = 0$ | | нет | нет | | |
| 1222 | | | Дефект подвижных смещенных нажимных пальцев стали статора | шт. | | - | $1 \leq \Phi/10$ | $0,5 \leq \Phi/10 < 1$ | $0 < \Phi/10 < 0,5$ | $\Phi/10 = 0$ | | нет | нет | | |
| 1223 | | | Разрушения запечки и распушения в зубцах третьих пакетов стали статора | шт. | | - | $1 \leq \Phi/5$ | $0 < \Phi/5 < 1$ | - | $\Phi/5 = 0$ | | нет | нет | | |
| 1224 | | | Слупки магнитной пьези черного цвета в районе распушенного зубца стали статора | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|--------------------------------|---|----|---------------------|---|---------|----------------------------|--------------|-------------------------------|-----|-----|------|
| 1225 | | | Состояние крепления сердечника | Контактная коррозия на спинке сердечника статора (порошок красно-бурого цвета) | | Имеется/отсутствует | - | - | Имеется | - | Отсутствует | нет | нет | 0,33 |
| 1226 | | | статора турбо- | Признаки повреждения углов крепления сердечника статора | | Имеются/отсутствуют | - | Имеются | - | - | Отсутствуют | нет | нет | |
| 1227 | | | генератора | Вибрация сердечника статора | мм | | - | - | $1 < \Phi/H$ | $\Phi/H = 1$ | $\Phi/H < 1$ | нет | нет | |
| 1228 | | | | Тенденция отклонения значений вибрация сердечника статора по сравнению с предыдущим замером $\Phi_{пред}$ | мм | | - | - | $0 < (\Phi - \Phi_{пред})$ | - | $(\Phi - \Phi_{пред}) \leq 0$ | нет | нет | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|-----------------|---|--|--|--------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-------------|-----|------|-------|---|
| 1229 | | | Группа ресурсов-определяющих параметров | Наличие дефектов: (ослабление пресовки листов стали или разрушение изоляции между листами стали), приводящих к изменению удельных потерь в стали более 10% от исходных значений или (наибольшему перегреву зубцов (повышению температуры относительно начальной) более 25°С при испытаниях и к наибольшей разности нагрева различных зубцов более 15°С при испытаниях) | | Имеется/отсутствует | Имеется | - | - | - | Отсутствует | нет | да | 0,01 | | |
| 1230 | | ЩКА | нет | Состояние в процессе эксплуатации | Дефекты системы, устраняемые без отключения генератора в межремонтный период | | Имеются/отсутствуют | - | - | Имеются | - | Отсутствуют | нет | нет | 1 | при наличии ЩКА - 0,042; при отсутствии ЩКА - 0 |
| 1231 | | | | Дефекты системы, устраняемые с отключением генератора в межремонтный период | шт. | | $2 \leq \Phi$ | $\Phi = 1$ | - | - | $\Phi = 0$ | нет | нет | | | |
| 1232 | | | | Вибрация контактных колец | мм | | $1 < \Phi/H$ | - | $\Phi/H = 1$ | - | $\Phi/H < 1$ | нет | нет | | | |
| 1233 | | | | Контактные кольца | | Повреждены/не повреждены | - | Повреждены | - | - | Не повреждены | нет | нет | | | |
| 1234 | | Обобщенный узел | нет | Срок службы | Срок службы | лет | $2 \leq \Phi/H$ | $1,5 \leq \Phi/H < 2$ | $1 \leq \Phi/H < 1,5$ | $0,5 \leq \Phi/H < 1$ | $\Phi/H < 0,5$ | нет | нет | 1 | 0,044 | |

Приложение N 2
 к изменениям, которые вносятся в методику оценки технического состояния основного технологического оборудования и линий электропередачи электрических станций и электрических сетей, утвержденную приказом Минэнерго России от 26 июля 2017 г. N 676, утвержденным приказом Минэнерго России от 17 марта 2020 года N 192

"Таблица 4.4 Определение приведенной мощности электротехнического оборудования и линий электропередачи (далее - ЛЭП)

| Вид объекта | Единица измерения | Приведенная мощность на единицу, пр. МВт |
|---|-------------------------------------|--|
| Воздушные линии электропередачи (далее - ВЛ) | | |
| Линии 330-750 кВ | 100 км | 2,74 |
| Линии 35-220 кВ | 100 км | 1,66 |
| Кабельные линии электропередачи (далее - КЛ) | | |
| 35 кВ и выше | 100 км | 8,78 |
| Подстанции (ПС) | | |
| ПС 35-110 кВ | 1 ПС | 1,96 |
| ПС 220-330 кВ | 1 ПС | 5,68 |
| ПС 400 кВ и выше | 1 ПС | 11,36 |
| Системы (секции) шин, выключатели | | |
| 35 кВ | 1 система (секция) шин, выключатель | 1,0 |

| | | |
|---------------|-------------------------------------|-------|
| 110 кВ | 1 система (секция) шин, выключатель | 1,96 |
| 220-330 кВ | 1 система (секция) шин, выключатель | 5,68 |
| 400 кВ и выше | 1 система (секция) шин, выключатель | 11,36 |

* Расчет приведенной мощности ЛЭП ($N_{\text{пр}}^{\text{КВЛ}}$), состоящей из сегментов ВЛ и КЛ, осуществляется по формуле (6):

$$N_{\text{пр}}^{\text{КВЛ}} = \frac{\sum_i (N_{\text{пр}i} \times L_i)}{\sum L_i}, \quad (6)$$

где:

$N_{\text{пр}i}$ - приведенная мощность i-ого сегмента ЛЭП;

L_i - протяженность i-ого сегмента ЛЭП."

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
Официальный интернет-портал
правовой информации
www.pravo.gov.ru, 18.05.2020,
N 0001202005180047