Требования, прописанные в данном разделе ТТ не ограничиваются и должны соответствовать приказу №90 от 28.03.2019 «Об утверждении Правил проведения испытаний и определения общесистемных технических параметров и характеристик генерирующего оборудования и о внесении изменений в Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 19 июня 2003 г. № 229»

Подрядчик составляет программу комплексный испытаний согласно приказа №90 от 28.03.2019.

По факту окончания испытаний подрядчик делает акты технического соответствия.

**ПРАВИЛА**

**проведения испытаний и определения общесистемных технических параметров  
и характеристик генерирующего оборудования**

1. Для ИС должны быть предоставлены технические параметры генерирующего оборудования:

- установленная генерирующая мощность;

- максимальная располагаемая мощность;

- скорость снижения активной мощности (в отношении ветроэнергетических установок, фотоэлектрических солнечных модулей или их групп, работающих в составе энергосистемы через один преобразователь постоянного тока или на одно распределительное устройство напряжением 10 кВ и выше);

- регулировочный диапазон по активной мощности;

- технологический минимум;

- регулировочный диапазон по реактивной мощности.

2. Для ИС должны быть определены общесистемные технические характеристики:

- готовность к участию в общем первичном регулировании частоты;

3. Комплексные испытания генерирующего оборудования должны включать в себя следующие этапы:

а) по определению общесистемных технических параметров генерирующего оборудования:

- комплексное опробование генерирующего оборудования (далее - комплексное опробование);

- работа с максимально возможной мощностью (для работающего в составе электроэнергетической системы генерирующего оборудования);

- определение нижнего предела регулировочного диапазона по активной мощности;

- определение скоростей набора и снижения нагрузки в пределах регулировочного диапазона по активной мощности;

4. Комплексные испытания должны проводиться по схемам, предусмотренным проектной документацией, включая случаи поэтапного (очередями) ввода в работу генерирующего оборудования.

5. Этапы комплексных испытаний генерирующего оборудования по определению общесистемных технических параметров генерирующего оборудования должны быть проведены непрерывно без отключения генерирующего оборудования от электрической сети, с учетом особенностей, установленных настоящими Правилами для различных видов генерирующего оборудования.

6. Комплексные испытания генерирующего оборудования должны проводиться по программе комплексных испытаний и утвержденной собственником генерирующего оборудования.

7. Общая продолжительность комплексных испытаний не должна превышать двух календарных месяцев.

**Требования к содержанию и оформлению программы комплексных испытаний**

8. Программа комплексных испытаний генерирующего оборудования должна содержать:

- цель и основания проведения комплексных испытаний;

- условия, выполнение которых необходимо для начала комплексных испытаний;

- период времени, в рамках которого должны быть проведены комплексные испытания (этап испытаний);

- порядок и последовательность проведения этапов комплексных испытаний;

- перечень параметров, подлежащих регистрации (проверке соответствия параметрам, указанным в документации организации-изготовителя и (или) в технических условиях на технологическое присоединение тестируемого оборудования к электрическим сетям) по итогам каждого этапа комплексных испытаний, в том числе параметров, необходимых для расчёта установленной мощности генерирующего оборудования (при определении или изменении его установленной мощности);

- алгоритм расчета установленной мощности генерирующего оборудования (при определении или изменении его установленной генерирующей мощности в случаях, предусмотренных Правилами);

- перечень необходимых для расчёта установленной мощности исходных данных, а также перечень поправок к располагаемой мощности, определяемый типом испытываемого оборудования;

- критерии успешности завершения комплексных испытаний.

9. К программе комплексных испытаний должна быть приложена паспортная, техническая и иная документация на испытываемое оборудование, содержащая, в том числе, зависимости в графическом или аналитическом виде, необходимые для расчёта поправок к располагаемой мощности. Указанные зависимости должны охватывать весь диапазон изменения регистрируемых в процессе комплексных испытаний параметров оборудования.

**Проведение комплексного опробования, работа генерирующего оборудования с**

**максимально возможной мощностью и определение установленной и максимальной**

**располагаемой мощности**

10. Комплексное опробование генерирующего оборудования ВОЛЭС, ГУБТ и ДГА должно предусматривать работу указанного генерирующего оборудования в течение не менее 72 часов с любой нагрузкой за период не более 30 календарных дней с момента начала комплексного опробования.

11. Во время комплексного опробования, работы генерирующего оборудования с максимально возможной мощностью должна осуществляться фиксация фактической располагаемой мощности генерирующего оборудования за каждый часовой интервал периода проведения соответствующего этапа комплексных испытаний как средняя интегральная величина мгновенных значений нагрузки за соответствующий часовой интервал.

12. Итоговая величина установленной генерирующей мощности генерирующего оборудования должна определяться по результатам комплексного опробования или работы генерирующего оборудования с максимально возможной мощностью:

- для генерирующего оборудования СЭС - как сумма номинальных мощностей фотоэлектрических модулей, входящих в состав СЭС, определяемых согласно паспортным данным организации-изготовителя соответствующего оборудования.

13. Для генерирующего оборудования СЭС испытания по определению нижнего предела регулировочного диапазона активной мощности не проводятся. В целях выполнения требований пункта 1 Правил технологический минимум для СЭС должен приниматься равным нулю.

14. Скорости снижения активной мощности в пределах регулировочного диапазона для генерирующего оборудования СЭС должны определяться в соответствии заводскими или эксплуатационными параметрами и характеристиками генерирующего оборудования.

15. Для генерирующего оборудования СЭС испытания по определению регулировочного диапазона по реактивной мощности проводиться не должны.

Для СЭС характеристика регулировочного диапазона по реактивной мощности в функциональной зависимости от текущей активной мощности должна определяться и представляться для электростанции в целом.

Акты и результаты должны быть оформлены согласно приложениям приказа №90 от 28.03.2019 «Об утверждении Правил проведения испытаний и определения общесистемных технических параметров и характеристик генерирующего оборудования и о внесении изменений в Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 19 июня 2003 г. № 229»