



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)

ЗАПАДНО-УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ул. Мира, д. 14, г. Уфа, Республика Башкортостан, 450064, Телефон (347) 279-96-00, Факс (347) 279-96-04

СВИДЕТЕЛЬСТВО
О РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИИ

Регистрационный номер 073-2022 от « 21 » июня 20 22 г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что

С переносным комплектом приборов

(стандартная, передвижная, с переносным комплектом приборов)

электролаборатория ИНН 0276146462

Общество с ограниченной ответственностью

«Научно-технический центр «Промышленная лаборатория»

450096, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Шафиева, 44, офис 415

Телефон (937)-849-70-06

(юридический адрес предприятия, телефон)

зарегистрирована в Западно-Уральском управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору с правом выполнения испытаний и (или) измерений электрооборудования и электроустановок напряжением

До и выше 1000В

(до и /или/ выше 1000 В)

в соответствии с Правилами устройства электроустановок (с изменениями на 20.06.2003 год), Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденными приказом Минэнерго России от 13.01.2003 № 6, Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н.

Перечень разрешённых видов испытаний и измерений согласно приложению(ям) № 1

Свидетельство недействительно без приложения

Свидетельство выдано на основании акта проверки электролаборатории

№ 29-16/75А от « 21 » июня 20 22 г.

Срок действия свидетельства установлен до « 21 » июня 20 25 г.

Врио заместителя руководителя

(должность)

М.П.

И.А. Шостак

(Ф.И.О.)



ЗАПАДНО-УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ул. Мира, д. 14, г. Уфа, Республика Башкортостан, 450064, Телефон (347) 279-96-00, Факс (347) 279-96-04

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
К СВИДЕТЕЛЬСТВУ О РЕГИСТРАЦИИ
ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИИ

Регистрационный номер 073-2022 от « 21 » июня 20 22 г.

электролаборатория ИНН 0276146462

Общество с ограниченной ответственностью

«Научно-технический центр «Промышленная лаборатория»

450096, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Шафиева, 44, офис 415

Телефон 8(937)-849-70-06

(юридический адрес предприятия, телефон)

Перечень разрешённых видов испытаний и измерений электрооборудования и электроустановок напряжением до 1000 В:

1. Проверка соответствия смонтированной электроустановки требованиям нормативной и проектной документации (визуальный осмотр).
2. Измерение сопротивления изоляции электроустановки (проводов, кабелей, электрооборудования).
3. Проверка заземляющего устройства.
4. Проверка наличия цепи и качества контактных соединений зануляющих (заземляющих) и защитных проводников.
5. Проверка цепи «фаза-нуль» в электроустановках до 1 кВ с глухим заземлением нейтрали (непосредственным измерением тока однофазного замыкания или измерением полного сопротивления петли фаза-нуль).
6. Проверка работоспособности устройства защитного отключения (УЗО).
7. Проверка работоспособности автоматических выключателей (АВ).
8. Проверка работоспособности схем автоматического включения резервного питания (АВР). Проверка функционирования полностью собранных схем при различных значениях оперативного тока.
9. Измерение сопротивления изоляции пола и стен изолирующих (непроводящих) помещений, зон и площадок.

Перечень разрешённых видов испытаний и измерений электрооборудования и электроустановок напряжением выше 1000 В:

1. Проверка устройств релейной защиты и автоматики 0,4-220 кВ (проверка сопротивления изоляции узлов, устройств; проверка электрических характеристик элементов устройств; испытание и измерение сопротивления изоляции устройств при закрытых кожухах, крышках и дверцах; проверка взаимодействия элементов устройств; комплексная проверка устройств при номинальном напряжении оперативного тока; проверка взаимодействия проверяемого устройства с другими включенными в работу устройствами защиты, электроавтоматики, управления и сигнализации и действия устройства на коммутационную аппаратуру; проверка устройств под рабочим током и напряжением; подготовка устройств к включению).
2. Испытание силовых трансформаторов мощностью до и выше 125 МВА включительно напряжением до 220 кВ включительно (определение условий включения, измерение характеристик изоляции, испытание повышенным напряжением промышленной частоты,

измерение сопротивления обмоток постоянному току, проверка коэффициента трансформации, проверка группы соединения трехфазных трансформаторов и полярности выводов однофазных трансформаторов, измерение тока и потерь холостого хода, проверка сопротивления короткого замыкания Z_k трансформаторов, проверка работы переключающего устройства и снятие круговой диаграммы, испытание бака с радиаторами, проверка устройств охлаждения, проверка средств защиты масла, проверка состояния силикагеля, фазировка трансформаторов, испытание включением толчком на номинальное напряжение, испытание вводов, испытание встроенных трансформаторов тока, испытание трансформаторного масла).

3. **Испытание измерительных трансформаторов тока напряжением до 220 кВ включительно** (измерение сопротивления изоляции, испытание повышенным напряжением промышленной частоты, снятие характеристик намагничивания, измерение тангенса угла диэлектрических потерь ($\tan \delta$) изоляции, снятие характеристик намагничивания, измерение коэффициента трансформации, измерение сопротивления обмоток постоянному току, испытание трансформаторного масла, испытание встроенных трансформаторов тока, определение однополярных выводов первичной и вторичной обмоток и проверка их соответствия маркировке организации-изготовителя, определение вторичной нагрузки на наиболее загруженную группу трансформаторов тока).

4. **Испытание измерительных трансформаторов напряжения напряжением до 220 кВ включительно** (электромагнитные трансформаторы напряжения: измерение сопротивления изоляции, испытание повышенным напряжением промышленной частоты, измерение сопротивления обмоток постоянному току. Емкостные трансформаторы напряжения: испытание конденсаторов делителей напряжения, измерение сопротивления изоляции электромагнитного устройства, испытание электромагнитного устройства повышенным напряжением, измерение сопротивления обмоток постоянному току).

5. **Испытание сухих токоограничивающих реакторов напряжением до 220 кВ включительно** (измерение сопротивления изоляции обмоток относительно болтов крепления, испытание опорной изоляции реакторов повышенным напряжением промышленной частоты).

6. **Испытание силовых конденсаторов (конденсаторных установок) до 220 кВ включительно** (измерение сопротивления изоляции, измерение емкости, измерение тангенса угла диэлектрических потерь, испытание повышенным напряжением, испытание батареи конденсаторов трехкратным включением).

7. **Испытание электродвигателей переменного тока напряжением до и выше 1 кВ** (определение возможности включения без сушки электродвигателей, измерение сопротивления изоляции, испытание повышенным напряжением промышленной частоты, измерение сопротивления постоянному току, измерение зазоров между сталью ротора и статора, измерение зазоров в подшипниках скольжения, измерение вибрации подшипников, измерение разбега ротора в осевом направлении, проверка работы электродвигателя на холостом ходу или с ненагруженным механизмом, проверка работы электродвигателя под нагрузкой).

8. **Испытание электрических машин постоянного тока напряжением до и выше 1 кВ** (определение возможности включения без сушки машин постоянного тока, измерение сопротивления изоляции обмоток и бандажей, испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты, измерение сопротивления постоянному току, снятие характеристики холостого хода и испытание витковой изоляции, снятие нагрузочной характеристики, измерение воздушных зазоров между полюсами).

9. **Испытания синхронных генераторов и компенсаторов мощностью до и выше 1 МВт напряжением до и выше 1 кВ** (определение возможности включения генераторов без сушки, измерение сопротивления изоляции, испытание изоляции обмотки статора повышенным выпрямленным напряжением с измерением тока утечки по фазам, испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты, измерение сопротивления постоянному току, измерение сопротивления обмотки ротора переменному току, проверка и испытание электрооборудования систем возбуждения: (измерение сопротивления изоляции, испытание повышенным напряжением промышленной частоты, измерение сопротивления постоянному току обмоток трансформаторов и электрических машин в системах возбуждения, проверка трансформаторов (выпрямительных, последовательных, собственных нужд, начального возбуждения), определение характеристики вспомогательного синхронного генератора

промышленной частоты в системах СТН, определение характеристики индукторного генератора совместно с выпрямительной установкой в системе ВЧ возбуждения, определение внешней характеристики вращающегося подвозбудителя в системах ВЧ возбуждения, проверка элементов обращенного синхронного генератора и вращающегося подвозбудителя в системе БСВ, определение характеристик обратного генератора и вращающегося выпрямителя в режимах трехфазного короткого замыкания генератора (блока), проверка тиристорных преобразователей, проверка выпрямителей диодной установки, проверка коммутационной аппаратуры, проверка силовых резисторов, проверка аппаратуры собственных нужд систем возбуждения, измерение температуры элементов синхронного генератора), определение характеристик генератора, испытание междувитковой изоляции, измерение вибрации, определение характеристик коллекторного возбудителя), проверка и испытание системы охлаждения, проверка и испытание системы маслоснабжения, проверка изоляции подшипника при работе генератора (компенсатора), испытание генератора (компенсатора) под нагрузкой.

10. Испытания вентильных разрядников и ограничителей перенапряжений напряжением до 220 кВ включительно (измерение сопротивления разрядников и ограничителей перенапряжения, измерение тока проводимости вентильных разрядников при выпрямленном напряжении, измерение тока проводимости ограничителей перенапряжения, измерение пробивных напряжений, проверка элементов, входящих в комплект приспособления для измерения тока проводимости ограничителей перенапряжений под рабочим напряжением, измерение сопротивления изоляции изолирующих оснований разрядников с регистраторами срабатывания, измерение пробивного напряжения вентильных разрядников при промышленной частоте, проверка герметичности разрядников).

11. Испытания трубчатых разрядников напряжением до 220 кВ включительно (проверка состояния поверхности разрядника, измерение внутреннего диаметра разрядника, измерение внутреннего искрового промежутка, измерение внешнего искрового промежутка, проверка расположения зоны выхлопа разрядника).

12. Испытание масляных выключателей напряжением до 220 кВ включительно (измерение сопротивления изоляции, испытания вводов, оценка состояния внутрибаковой изоляции и изоляции дугогасительных устройств, испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты, измерение сопротивления постоянному току, измерение временных характеристик, измерение хода подвижных частей (траверс) выключателя, вжима контактов при включении, контроль одновременности замыкания и размыкания контактов, проверка регулировочных характеристик механизмов, приводов и выключателей, проверка действия механизма свободного расцепления, проверка минимального напряжения срабатывания выключателей, испытание многократными опробованиями, испытание трансформаторного масла, испытание встроенных трансформаторов тока).

13. Испытание вакуумных выключателей напряжением до 220 кВ включительно (измерение сопротивления изоляции вторичных цепей и обмоток электромагнитов управления, испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты, измерение сопротивления постоянному току, измерение временных характеристик, измерение хода подвижных частей, одновременности замыкания, проверка минимального напряжения срабатывания выключателя, испытание многократными опробованиями).

14. Испытание элегазовых выключателей напряжением до 220 кВ включительно (измерение сопротивления изоляции вторичных цепей и обмоток электромагнитов управления, испытания изоляции выключателя, измерение сопротивления постоянному току, проверка минимального напряжения срабатывания, испытание конденсаторов делителей напряжения, проверка характеристик выключателя, испытание многократными опробованиями, проверка герметичности, проверка содержания влаги в элегазе, испытание встроенных трансформаторов тока).

15. Испытание воздушных выключателей напряжением до 220 кВ включительно (измерение сопротивления изоляции: опорных изоляторов, изоляторов гасительных камер и отделителей, изолирующих тяг и воздухопроводов выключателей, вторичных цепей, обмоток электромагнитов включения и отключения; испытание повышенным напряжением промышленной частоты: изоляции выключателей, изоляции вторичных цепей и обмоток электромагнитов управления; измерение сопротивления постоянному току: контактов воздушных выключателей, обмоток

- электромагнитов включения и отключения выключателей, элементов делителей напряжения и шунтирующих резисторов; проверка характеристик выключателя: проверка минимального напряжения срабатывания выключателя, испытание выключателя многократным включением и отключением, испытание конденсаторов делителей напряжения воздушных выключателей).
16. **Испытания выключателей нарузки напряжением до 220 кВ включительно** (измерение сопротивления изоляции вторичных цепей и обмоток, испытание повышенным напряжением промышленной частоты, измерение сопротивления постоянному току, проверка действия механизма свободного расцепления, проверка срабатывания привода при пониженном напряжении, испытание многократными опробованиями).
17. **Предохранители, предохранители-разъединители напряжением до и выше 1 кВ** (испытание опорной изоляции предохранителей повышенным напряжением промышленной частоты, проверка целостности плавких вставок и токоограничивающих резисторов, измерение сопротивления постоянному току токоведущей части патрона предохранителя-разъединителя, измерение контактного нажатия в разъёмных контактах предохранителя-разъединителя, проверка состояния дугогасительной части патрона предохранителя-разъединителя, проверка работы предохранителя-разъединителя).
18. **Испытание сборных и соединительных шин напряжением до 220 кВ включительно** (измерение сопротивления изоляции подвесных и опорных фарфоровых изоляторов, испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты, проверка качества болтовых контактных соединений, проверка качества выполнения опрессованных контактных соединений, контроль сварных контактных соединений, испытание вводов и проходных изоляторов).
19. **Испытание комплектных распределительных устройств внутренней и наружной установки КРУ и КРУН напряжением до 220 кВ включительно** (измерение сопротивления изоляции, измерение повышенным напряжением промышленной частоты, измерение сопротивления постоянному току, механические испытания).
20. **Испытание разъединителей, отделителей, короткозамыкателей напряжением до 220 кВ включительно** (измерение сопротивления изоляции, испытание повышенным напряжением промышленной частоты, измерение сопротивления постоянному току, измерение вытягивающих усилий подвижных контактов из неподвижных, проверка работы разъединителя, отделителя, определение временных характеристик, проверка работы механической блокировки).
21. **Испытание комплектных токопроводов и шинопроводов напряжением до 220 кВ включительно** (измерение сопротивления изоляции, испытание повышенным напряжением промышленной частоты, проверка качества выполнения болтовых и сварных соединений, проверка состояния изоляционных прокладок, осмотр и проверка устройства искусственного охлаждения токопровода).
22. **Испытание вводов и проходных изоляторов напряжением до 220 кВ включительно** (измерение сопротивления изоляции, измерение тангенса угла диэлектрических потерь и емкости изоляции, испытание повышенным напряжением промышленной частоты, проверка уплотнений вводов, испытание трансформаторного масла из маслонеполненных вводов).
23. **Силовые кабельные линии напряжением до 220 кВ включительно** (проверка целостности и фазировки жил кабеля; измерение сопротивления изоляции; испытание повышенным напряжением выпрямленного тока; испытание напряжением переменного тока частоты 50 Гц; определение активного сопротивления жил; определение электрической рабочей емкости жил; измерение токораспределения по одножильным кабелям; проверка защиты от блуждающих токов; испытание на наличие нерастворенного воздуха (проточное испытание); испытание подпитывающих агрегатов и автоматического подогрева концевых муфт; проверка антикоррозионных защит; определение характеристик масла и изоляционной жидкости; контроль заземлений).
24. **Силовые кабельные линии (с изоляцией из сшитого полиэтилена) напряжением до 220 кВ включительно** (проверка целостности жил и правильности фазировки кабеля, измерение сопротивления изоляции, испытание повышенным переменным напряжением сверхнизкой частоты 0,1 Гц, испытание повышенным напряжением выпрямленного тока защитной оболочки кабеля, измерение сопротивления заземления, измерение температуры кабелей).
25. **Воздушные линии электропередачи напряжением до 220 кВ включительно** (проверка состояния трассы воздушных линий; проверка состояния фундаментов опор; проверка состояния

опор; измерения прогибов металлических конструкций опор; контроль оттяжек опор; контроль коррозионного износа металлических элементов опор; контроль железобетонных опор и приставок; контроль деревянных деталей опор; проверка правильности установки опор; контроль проводов, грозозащитных тросов; контроль стрел провеса, расстояний до элементов ВЛ; контроль сечения проводов и грозозащитных тросов; контроль соединений проводов и тросов; контроль изоляторов и изолирующих подвесок; измерение сопротивления изоляции; измерение распределения напряжения по изоляторам; дистанционная проверка изоляторов; контроль линейной арматуры; проверка заземляющих устройств; проверка трубчатых разрядников).

26. **Испытания подвесных и опорных изоляторов напряжением до 220 кВ включительно** (измерение сопротивления изоляции, испытание повышенным напряжением промышленной частоты).

27. **Проверка заземляющих устройств в электроустановках до 220 кВ включительно** (проверка элементов заземляющего устройства, проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами, проверка состояния пробивных предохранителей в электроустановках до 1 кВ, проверка цепи фаза — нуль в электроустановках до 1 кВ с системой TN, измерение сопротивления заземляющих устройств, измерение напряжения прикосновения (в электроустановках, выполненных по нормам на напряжение прикосновения).

28. **Испытания аккумуляторных батарей до и выше 1 кВ** (определение работоспособности, проверка емкости, проверка напряжения при толковых токах, проверка плотности и температуры электролита, измерение напряжения на элементах батарей, измерение сопротивления изоляции батарей).

Приложение № 1 к свидетельству выдано на основании акта проверки электролаборатории:

№ 29-16/75A от « 21 » июня 20 22 г.

Врио заместителя руководителя
(должность)



М.П.

И.А. Шостак
(Ф.И.О.)