**ПЕРЕЧЕНЬ**

**оборудования, материалов и систем (аппаратно-программных комплексов), подлежащих проверке качества (аттестации)**

**в ПАО «Россети»\***

| **№**  **п/п** | **Наименование**  **группы оборудования** | **№ пп.** | **Наименование вида оборудования** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | **Основное оборудование  ПС и ВЛ** | 1.1 | Силовые трансформаторы, автотрансформаторы, вольтодобавочные трансформаторы (стабилизаторы), РПН, реакторы шунтирующие (в т.ч. управляемые), агрегаты и реакторы заземляющие дугогасящие, нейтралеобразующие фильтры |
| 1.2 | Измерительные трансформаторы, в т.ч. цифровые, трансформаторы отбора мощности напряжением 1 кВ и выше |
| 1.3 | Комплектные распределительные устройства  (в том числе КРУЭ) |
| 1.4 | Трансформаторные подстанции комплектные,  в т.ч. мобильные |
| 1.5 | Силовые выключатели |
| 1.6 | Выключатели нагрузки |
| 1.7 | Реклоузеры |
| 1.8 | Пункты секционирования |
| 1.9 | Разъединители и заземлители |
| 1.10 | Ограничители перенапряжений, разрядники |
| 1.11 | Токоограничивающие реакторы, компенсирующие реакторы |
| 1.12 | Опорно-стержневые изоляторы, опорные изоляторы свыше 1000В, шинные опоры |
| 1.13 | Подвесные изоляторы |
| 1.14 | Штыревые изоляторы |
| 1.15 | Арматура для ВЛ, маркеры ВЛ\*\*\* |
| 1.16 | Птицезащитные устройства |
| 1.17 | Вводы трансформаторов, реакторов, выключателей, линейные вводы |
| 1.18 | Комплектные токопроводы |
| 1.19 | Установки резисторные, бетэловые резисторы |
| 1.20 | Предохранители |
| 1.21 | Камеры сборные одностороннего обслуживания (КСО) |
| 1.22 | Устройства заземления |
| 1.23 | Опоры ВЛ, фундаменты для опор, металлические и железобетонные конструкции для ОРУ ПС |
| 1.24 | Жесткие анкерные линии |
| 1.25 | Гибкие анкерные линии |
| 1.26 | Асинхронизированные компенсаторы |
| 1.27 | Емкостные устройства компенсации реактивной мощности, фильтро-компенсирующие и фильтро-симметрирующие устройства |
| 1.28 | Силовые полупроводниковые преобразователи для передач, вставок постоянного тока, пусковых устройств мощных синхронных машин и т.д. |
| 1.29 | Высоковольтные конденсаторы |
| 1.30 | Жесткая ошиновка |
| 1.31 | Комбинированные устройства |
| 1.32 | АББМ (АББЭ) |
| 1.33 | Высокочастотные заградители |
| 2. | **Оборудование низкого напряжения** | 2.1 | Генераторы резервных источников питания,  в том числе дизель-генераторные установки |
| 2.2 | Низковольтные комплектные устройства для собственных нужд ПС |
| 2.3 | Аппаратура и системы бесперебойного электроснабжения |
| 2.4 | Аккумуляторные батареи подстанций |
| 2.5 | Системы накопления энергии СНЭ |
| 2.6 | Зарядные станции для электротранспорта |
| 2.7 | Системы оперативного постоянного тока (СОПТ), аппаратура контроля и управления СОПТ, включая контроль изоляции, зарядно-подзарядные агрегаты |
| 2.8 | Шинопроводы (токопроводы) магистральные и распределительные |
| 2.9 | Распределительные устройства низкого напряжения РУ-0,4кВ, в том числе блочного исполнения |
| 3. | **Устройства релейной защиты и автоматики** | 3.1 | Устройства релейной защиты, электроавтоматики, сигнализации, противоаварийной автоматики |
| 3.2 | Устройства РЗА 110 кВ и выше в составе типовых шкафов |
| 3.3 | Устройство передачи аварийных сигналов и команд (УПАСК). (терминалы для возможности последующего размещения типовых шкафах) |
| 3.4 | Шкафы преобразователей аналоговых сигналов (ШПАС) (ПАС для возможности последующего размещения в типовых шкафах) |
| 3.5 | Шкафы преобразователей дискретных сигналов (ШПДС) (ПДС для возможности последующего размещения в типовых шкафах) |
| 3.6 | Шкафы преобразователей дискретных и аналоговых сигналов (терминалы для возможности последующего размещения типовых шкафах) |
| 3.7 | Регистраторы аварийных событий (РАС) |
| 3.8 | Приборы определения места повреждения на линии (ОМП) |
| 3.9 | Программные продукты для определения мест повреждения на ЛЭП |
| 3.10 | Программные продукты для мониторинга и обслуживания РЗА |
| 3.11 | Аппаратура для испытания и проверки устройств РЗА. |
| 4. | **Средства связи** | 4.1 | Оборудование высокочастотной связи |
| 4.2 | Фильтры присоединения |
| 4.3 | Разделительные фильтры |
| 4.4 | Системы/оборудование передачи информации по металлическим и волоконно-оптическим кабелям (только при наличии специализированного модуля, предназначенного для передачи команд/сигналов РЗА)\*\* |
| 4.5 | Радиорелейные системы передачи (только при наличии специализированного модуля, предназначенного для передачи команд/сигналов РЗА)\*\* |
| 4.6 | Системы/оборудование спутниковой и радиосвязи (только при наличии специализированного модуля, предназначенного для передачи команд/сигналов РЗА)\*\* |
| 4.7 | Беспроводные оптические системы передачи (только при наличии специализированного модуля, предназначенного для передачи команд/сигналов РЗА)\*\* |
| 4.8 | Пульты диспетчерской телефонной связи с управляющей системой телефонной связи |
| 5. | **Средства контроля, измерений и системы мониторинга** | 5.1 | Системы и аппаратура диагностики состояния оборудования |
| 5.2 | Система мониторинга основного оборудования |
| 5.3 | Аппаратура контроля изоляции, кроме СОПТ |
| 5.4 | Измерительные преобразователи, интегрируемые в автоматизированные системы, в том числе в составе типовых шкафов (ШИП) |
| 5.5 | Датчики и преобразователи для специальных измерений (вибрации, состава газов и т.п.) |
| 5.6 | Электросчетчики (приборы учета электроэнергии) |
| 5.7 | Устройства сбора и передачи данных электроэнергии, коммуникационные шлюзы, контроллеры для передачи данных учета электроэнергии (мощности) |
| 5.8 | Системы централизованного контроля технологических параметров |
| 5.9 | Автоматизированные информационно-измерительные системы контроля гололедной нагрузки (АИИСКГН) |
| 5.10 | Индикаторы повреждения ВЛ/КЛ, в том числе устройства индикации токов КЗ |
| 5.11 | Системы мониторинга качества электроэнергии |
| 6. | **Автоматизированные и автоматические системы** | 6.1 | Комплексы программные автоматизированных систем технологического управления Центров управления сетями (АСТУ ЦУС) |
| 6.2 | Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) подстанций (ПС) - комплексы в целом и компоненты, входящие в состав комплекса (телемеханические комплексы и устройства телемеханики, ССПИ).  ПО SCADA-систем подлежат аттестации только в составе ПТК. |
| 6.3 | Шкафы серверного оборудования АСУТП (типовые ШСО) |
| 6.4 | Шкафы контроллеров присоединений АСУТП (типовые ШКП) |
| 6.5 | Шкафы сетевой коммутации (типовые ШСК) |
| 6.6 | Шкафы измерительных преобразователей (типовые ШИП) |
| 6.7 | Шкафы ПДС (типовые ШЭТ ПДС) |
| 6.8 | Системы сбора и передачи информации (ССПИ) подстанций |
| 6.9 | Система организации единого времени (СОЕВ)\*\*\*\* |
| 6.10 | Контроллеры присоединений (для возможности последующего размещения типовых шкафах) |
| 6.11 | Устройства связи с объектом (МП измерительные и управляющие контроллеры, преобразователи аналоговых сигналов, преобразователи дискретных сигналов) (для возможности последующего размещения типовых шкафах) |
| 6.12 | Оборудование информационно-вычислительных сетей (коммутаторы, маршрутизаторы, межсетевые экраны), в том числе для возможности последующего размещения в типовых шкафах\*\*\*\* |
| 6.13 | Системы регистрации событий высокоавтоматизированной подстанции. |
| 6.14 | Серверы приемо-передачи и обработки данных, центральные приемо-передающие станции |
| 6.15 | Программные продукты информационных и управляющих комплексов |
| 7. | **Автоматические инженерные системы** | 7.1 | Системы автоматического пожаротушения (порошкового, аэрозольного, тонкораспыленной водой, газового пожаротушения) |
| 7.2 | Системы пожарной сигнализации |
| 8. | **Материалы** | 8.1 | Материалы для огнезащитной обработки и пропитки (за исключением огнезащитных составов для древесины) |
| 8.2 | Трансформаторные масла и другие электроизоляционные жидкости |
| 8.3 | Провода и грозозащитные тросы\*\*\* |
| 8.4 | Стальные канаты для оттяжек и ветровых связей |
| 8.5 | Провода и грозозащитные тросы со встроенными оптическими кабелями связи, включая муфты и арматуру для подвеса на опорах ВЛ (система кабель-муфта-арматура)\*\*\* |
| 8.6 | Самонесущие изолированные и защищенные провода \*\*\* |
| 8.7 | Волоконно-оптические кабели связи, включая муфты и арматуру для размещения на ВЛ (система кабель-муфта-арматура) |
| 8.8 | Кабельные системы на напряжение 6 кВ и выше (система кабель-муфта- арматура) |
| 8.9 | Силовой кабель напряжением до 1 кВ |
| 8.10 | Трубы для прокладки кабельных линий |
| 8.11 | Кабель контрольный |

Примечания:

\* Перечень оборудования может уточняться по требованиям Общества.

\*\* В случае применения на объектах электросетевого комплекса Общества указанных средств связи без функции передачи команд/сигналов РЗА, а также систем/оборудования телефонной связи и систем радиопоисковой громкоговорящей радиосвязи, необходимо предоставлять действующий сертификат или декларацию соответствия в области «Связь»,   
а также протоколы испытаний на ЭМС по ГОСТ Р 51317.6.5-2006. При поставке указанной продукции на объекты Общества в договорах должно быть предусмотрено обязательство о проведении заводских/стендовых испытаний средств связи на соответствие требованиям проектной документации в соответствии с согласованной программой и методикой приемо-сдаточных испытаний.».

\*\*\* В случае проведения аттестации отдельно провода не требуется представление доверенности/согласия от производителя арматуры, также как и в случае проведения аттестации отдельно арматуры не требуется представление доверенности/согласия от производителя провода.

\*\*\*\* Кроме СОЕВ в составе систем учета и коммуникационного оборудования ЛВС внутри сегмента АИИС КУЭ.