



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
“АЙКАКАН АТОМАЙИН ЭЛЕКТРАКАЯН”
 (“АРМЯНСКАЯ АТОМНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ”)

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ААЭС

Григорян А. Р.

2023г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

НА ЗАМЕНУ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ
ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ААЭС

МЕЦАМОР

ВЫПУСК 1, 2023

	Должность	Фамилия И. О.	Подпись	Дата
Проверил	НССДТУ	Акопян Г.Ж.		04.04.23
Разработал	ЗН ССДТУ	Карапетян Э.В.		03.04.23



ЗАО «АЭК»
ОИТП ЭТД

[illegible]

СОДЕРЖАНИЕ

1	СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	4
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ЦЕЛЬ.....	5
3	ТРЕБОВАНИЕ К СИСТЕМЕ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ (ОС).	6
4	УСЛУГИ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЕ ААЭС	14
5	ПРАВИЛА СТАНДАРТЫ	15
6	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	15

1. СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

ААЭС	Армянская атомная электростанция
АВР	устройства автоматического ввода резерва
АРМ	автоинатизированное рабочее место
АС	атомная станция
АТС	автоматическая телефонная станция
АЭС	атомная электростанция
ГГС	громкоговорящая связь
ГИ	главный инженер
ЗАО «ААЭК»	закрытое акционерное общество «Айкакан атомайин электракаян»
ИБП	источники бесперебойного питания
НСС	начальник смены станции
ОС	оперативная связь
СЛ	соединительная линия
ССДТУ	служба средств диспетчерского и технологического управления
ТТ	технические требования
ЦБ	центральная батарея
э/бл	Энергоблок

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ЦЕЛЬ

2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- 2.1.1. Система оперативной связи представляет собой совокупность программно-технических средств, выполняющих определенные для нее функции в принятой для АС структуре диспетчерско-технологического, противоаварийного и административно-хозяйственного управления.
- 2.1.2. Оперативная связь предназначена для обеспечения устойчивого диспетчерско-технологического и противоаварийного управления на АС и должна обеспечивать передачу команд начальника смены станции (НСС) оперативному персоналу основных пунктов управления, ведение переговоров между ними, оповещение и поиск персонала, а также автоматическую регистрацию и запись оперативных переговоров.
- 2.1.3. Средства ОС ССДТУ энергоблока №2 Армянской АЭС являются неотъемлемой частью оперативно-технологического управления ААЭС, оперативного обслуживания энергоблока, осуществления оперативного контроля за ведением заданного режима энергоблока.
- 2.1.4. Средства ОС предназначены для организации:
- ⇒ телефонной оперативной связи;
 - ⇒ громкоговорящей оперативной связи;
 - ⇒ радиотелефонной оперативной связи на территориях технологических помещений;
 - ⇒ записи, хранения и обработки оперативных переговоров;
 - ⇒ внешней связи по кабельным, радиорелейным, оптоволоконным линиям связи и линиям электропередачи.
- 2.1.5. Требованиями данной ТТ должны руководствоваться все организации и персонал, привлекаемый для реализации работ по данным ТТ.

2.2. ЦЕЛЬ

Целью настоящего документа является, приобретение оборудования для системы оперативной связи, выполнение работ по монтажу, настройке и обучение 2-х специалистов, предусмотренных п. 6.49 подпункт 1, приложения N2 к Решению Правительства Республики Армения N1597-А «О программе продления срока эксплуатации энергоблока №2 (ПСЭ-2) Закрытого Акционерного Общества «Айкакан атомайин электракаян» и об утверждении плана организации и реализации мероприятий, предусмотренных программой продления срока эксплуатации энергоблока (ПСЭ-2) №2 Закрытого Акционерного Общества «Айкакан атомайин электракаян» от 14 сентября 2023 года.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ОС

3.1. ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛНИТЕЛЮ

- 3.1.1. Исполнитель должен иметь опыт проектирования, монтажа, наладки цифрового оборудования объектов связи в энергетическом и особо важных секторах.
- 3.1.2. Исполнитель должен иметь соответствующую для данной работы квалификацию.
- 3.1.3. Исполнитель должен обеспечить обучение и подготовку на должном уровне обслуживающего персонала оборудования оперативной связи.
- 3.1.4. Исполнитель должен предоставить документацию в бумажной и электронной форме по техническому и программному обслуживанию оборудования оперативной связи.
- 3.1.5. В объём работ Исполнителя входят: разработка проекта, поставка оборудования, монтаж, наладка и сдача в эксплуатацию оборудования оперативной связи.
- 3.1.6. Систему следует ввести в эксплуатацию после 72 часов бесперебойной работы, со всем включенным оборудованием.
- 3.1.7. Исполнитель должен гарантировать техническую поддержку и продажу запасных частей по всей номенклатуре поставляемого оборудования в течение расчётного срока службы оборудования ОС.

3.2. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ ОС

- 3.2.1. Система ОС должна функционировать в полном объеме в стационарном режиме работы энергоблока.
- 3.2.2. Год производства оборудования ОС должен быть не раньше 2024г.
- 3.2.3. Оперативная связь АС должна удовлетворять следующим основным функциям:
 - ⇒ постоянная готовность к применению;
 - ⇒ оперативность установления связи и достоверность передачи информации;
 - ⇒ надежность и устойчивость к отказам и поломкам оборудования;
 - ⇒ комплексное использование, дублирование и резервирование средств ОС;
 - ⇒ помехоустойчивость с электронными средствами технологических систем АС и другими радиоэлектронными средствами, находящимися в районе расположения АС.
- 3.2.4. Оперативная связь должна обеспечивать эффективное, надежное и устойчивое управление оперативным персоналом, а также своевременное оповещение персонала АС в режимах нормальной эксплуатации, при проектных и запроектных авариях.
- 3.2.5. Структура системы оперативной связи должна основываться на структуре диспетчерско-технологического и противоаварийного управления АС, удовлетворять

требованиям по оперативному оповещению персонала в чрезвычайных ситуациях, а также учитывать решения по генеральному плану.

- 3.2.6. Оборудование ОС должно предоставлять следующий пакет услуг:
- ⇒ непосредственное установление двусторонней связи с любыми абонентами этой системы;
 - ⇒ организация конференцсвязи и селекторного совещания;
 - ⇒ организация связи директор – секретарь;
 - ⇒ отображение с помощью световой и звуковой индикации вызовов, поступающих от абонентов ОС;
 - ⇒ передачу вызова;
 - ⇒ запись в память и набор номеров с помощью клавиш сокращенного набора;
 - ⇒ обратный вызов, если номер занят (автодозвон);
 - ⇒ установку напоминания о времени;
 - ⇒ повторный набор номера;
 - ⇒ ответ на второй вызов во время проведения разговора;
 - ⇒ перевод вызова в режим ожидания.

3.3. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВУ

- 3.3.1. Система ОС должна быть как восстанавливаемая и ремонтно-пригодная система, рассчитанная на длительное функционирование.
- 3.3.2. В ходе разработки и изготовления оборудования и программно-технических средств системы оперативной связи должны выполняться требования по обеспечению качества. Классификация оборудования оперативной связи ААЭС по категориям обеспечения качества, по классам безопасности и по категориям сейсмостойкости приведена в Приложении 1.
- 3.3.3. Разработчик, изготовитель и поставщик системы оперативной связи должны иметь необходимые разрешения и лицензии в соответствии с требованиями законодательства, а также применяемых правил, норм и стандартов. Все применяемое в составе оперативной связи оборудование должно быть сертифицировано в соответствии с требованиями действующего законодательства.
- 3.3.4. Гарантийный срок оборудования системы ОС и технической поддержки должен быть не менее 2 лет.

3.4. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАПИСИ ОПЕРАТИВНЫХ ПЕРЕГОВОРОВ И ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА

- 3.4.1. Доступ к информации системы оперативной связи должен осуществляться в соответствии с правами пользователей.
- 3.4.2. Права различных категорий пользователей на различные действия с информацией системы ОС должны определяться инструкцией по эксплуатации системы.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
НА ЗАМЕНУ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ААЭС**

ЗАО «ААЭК»
ОИТП ЭТД

3.4.3. Для защиты информации от несанкционированного доступа должен применяться многоуровневый парольный доступ.

3.4.4. Для автоматического документирования на электронном носителе переговоров оперативного персонала должно применяться оборудование, которое на всех уровнях управления должно сохранять работоспособность и обеспечивать сохранение регистрируемой информации в условиях нарушений в энергосистеме, нарушений в работе АС.

3.4.5. Оборудование ОС должно обеспечивать запись всех оперативных переговоров, хранение их сроком до трех месяцев, обработку и воспроизведение на других устройствах.

3.5. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПИТАНИЮ СИСТЕМЫ ОС

3.5.1. Оборудование ОС должно обеспечивать исключение сбоев в работе программно-аппаратных средств оборудования связи при возможных переключениях в системе электроснабжения.

3.5.2. Для питания центральных устройств система бесперебойного электропитания оборудования оперативной связи должна состоять из:

- ⇒ входного источника электропитания, переменного напряжения 220В частотой 50Гц;
- ⇒ выходного источника электропитания постоянного напряжения с горячим резервированием;
- ⇒ аккумуляторной батареи, включенной в буферный режим;
- ⇒ системы защиты от глубокого разряда батарей.

Минимальное время нормальной работы системы ОС только от аккумуляторных батарей не менее 3ч.

3.5.3. Надежность электроснабжения абонентского оборудования оперативной связи, устанавливаемого на рабочих местах персонала, должна быть обеспечена путем организации его электропитания от соответствующего центрального оборудования по тем же проводам (жилам), по которым обеспечивается данная связь.

3.6. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

3.6.1. Оборудование, применяемое в составе системы внутренней оперативной связи, должно отвечать специальным требованиям по электромагнитной совместимости (ГОСТР50746) с техническими средствами как систем связи, так и других технологических систем АС.

3.7. ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ ОС

3.7.1. В составе системы оперативной связи должно применяться, оборудование проверенной конструкции и имеющее положительный опыт эксплуатации.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
НА ЗАМЕНУ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ААЭС**

ЗАО «ААЭК»
ОИП ЭТД

- 3.7.2. Оборудование, применяемое в составе системы оперативной связи, должно отвечать требованиям по исполнению, сейсмостойкости (НП-031-01), безопасности (НП-001-97), качества и надежности (НП-011-99).
- 3.7.3. Оборудование должно обеспечивать возможность непрерывной круглосуточной работы ОС. В процессе нормальной эксплуатации перерывы в работе оборудования для проведения технического обслуживания не допускаются.
- 3.7.4. Использование по назначению абонентского оборудования в режиме нормальной эксплуатации систем оперативной связи должно осуществляться оперативным персоналом АС без привлечения персонала ССДТУ.
- 3.7.5. Система оперативной связи должна обеспечивать:
- ⇒ телефонную, радиотелефонную и громкоговорящую (ГГС) оперативно-технологическую связь между персоналом щитов управления (диспетчер) и эксплуатационным персоналом (абонент);
 - ⇒ горячее резервирование центрального оборудования для обеспечения бесперебойной работы оперативной связи;
 - ⇒ сопряжение с другими АТС с помощью 4 многоканальных цифровых портов СЛ (поток Е1) и с помощью 8 двухпроводных соединительных линий;
- 3.7.6. Техническую основу системы ОС должен составлять цифровой коммутатор, в качестве которого может использоваться специализированное коммутационное оборудование производственно-технологической связи или учрежденческо-производственной АТС, обеспечивающие возможность организации на единой платформе как телефонной, так и двухсторонней громкоговорящей связи. Емкость цифрового коммутатора 250 абонентов. Для согласованной и надежной работы с действующей аппаратурой ССДТУ оборудование цифрового коммутатора должно быть модели OpenScape 4000 фирмы UNIFY или HiPath 4000 фирмы SIEMENS. Цифровой коммутатор должен иметь: компьютер АРМ, аналоговые порты для подключения телефонных аппаратов и аналоговых соединительных линий, цифровые порты для подключения диспетчерских пультов и цифровых телефонов, многоканальные цифровые порты СЛ (Е1), порт для подключения компьютера АРМ.
- 3.7.7. Система ОС должна быть обеспечена необходимыми запасными блоками центрального оборудования, для которых не предусмотрено горячее резервирование.
- 3.7.8. В составе системы ОС должны быть предусмотрены абонентские устройства следующих видов:
- ⇒ не менее 24 пультов ГГС с разными количествами кнопок вызова, из которых 6 пультов без трубки;
 - ⇒ не менее 86 устройств громкоговорящей связи (ГГС) с разными количествами кнопок вызова и с централизованным питанием. Из них 30 шт оснащенные дополнительными гарнитурами и 6 шт ларингофонами;
 - ⇒ не менее 24 шт аппаратов цифровых системных телефонов;
 - ⇒ не менее 30 шт консули расширения для цифровых системных телефонов;
 - ⇒ не менее 10 шт офисных аппаратов для прямой телефонной связи (ЦБ);

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
НА ЗАМЕНУ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ААЭС**

- ⇒ не менее 10 шт вандализированных аппаратов для прямой телефонной связи (ЦБ);
- ⇒ не менее 50 шт офисных аппаратов с номерным набором для телефонной связи;
- ⇒ не менее 25 шт DECT аппаратов (радиотелефонов) для подключения к беспроводной радиосвязи, организованной по технологии DECT;
- ⇒ не менее 10 шт телефонных аппаратов промышленного исполнения для рабочих мест, расположенных вне зданий и помещений.

3.7.9. Пульты ГГС - системные, цифровые, многофункциональные телефоны с клавишами вызова прямых абонентов, должны обеспечить:

- ⇒ установление телефонной связи с любым из абонентов системы ОС;
- ⇒ ведение оперативных разговоров по громкой связи и по микрофонной трубке;
- ⇒ установление прямой связи с абонентами ГГС, ЦБ и телефонными аппаратами с номерным набором при помощи клавиш вызова прямых абонентов;
- ⇒ отображение (световой и звуковой индикации) вызовов, поступающих от прямых абонентов ОС;
- ⇒ принудительный вызов занятого прямого абонента;
- ⇒ отображение состояния абонентских устройств прямых абонентов;
- ⇒ поддержку передачи на дисплей имени вызывающего и вызываемого абонента.

3.7.10. Оконечные абонентские ГГС комплекты - переговорные устройства громкоговорящей связи, имеющие клавиши вызова прямых абонентов, микрофон, встроенный усилитель, световое устройство сигнализации вызова (проблесковый маячок), и обеспечивающие возможность подключения дополнительных внешних громкоговорителей и световых устройств дублирования вызова, используемых в случае установки в помещениях с повышенным уровнем шума:

- ⇒ должны иметь возможность установления прямой связи по требуемым направлениям;
- ⇒ в количестве 46 шт. должны иметь длину микрофонных шнур 3м;
- ⇒ в количестве 40 шт. должны иметь длину микрофонных шнур 7м;
- ⇒ иметь водонепроницаемый, всепогодный и пылезащищенный корпус;
- ⇒ конструктивно обладать степенью защиты IP 55.

3.7.11. В особо шумных помещениях (30 шт) каждое рабочее место громкоговорящей связи (ГГС) должно быть оснащено выносным громкоговорителем мощностью 25 Вт, мигающим световым сигналом красного цвета и телефонной гарнитурой (шлемофоном).

3.7.12. На рабочих местах (10шт), расположенных вне зданий и помещений должны быть установлены специальные, всепогодные, аналоговые телефонные аппараты промышленного исполнения с номеронабирателем и с повышенным уровнем вызывного сигнала. Эти телефонные аппараты должны иметь световые устройства дублирования вызова и конструктивно обладать степенью защиты IP65.

3.7.13. Рабочие места прямой телефонной связи (ЦБ) - телефонные аппараты без номеронабирателя офисного или промышленного исполнения.

3.7.14. ОС должна иметь DECT систему и DECT радиотелефоны, которые должны работать на территориях технологических помещений.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
НА ЗАМЕНУ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ААЭС**



3.7.15. Для подключения абонентов в составе системы ОС должно быть использованы кабельные кроссы для подключения телефонных линий и линий ГГС - секции, с плитами и устройствами защиты от импульсных перенапряжений. Для защиты 30-ти линий абонентов расположенных вне помещений от грозы и от опасных электрических токов, применить защитные модули.

3.7.16. Общая линейная длина кабелей связи от централизованного оборудования до оконечных абонентов ГГС составляет около 7км. Максимальная длина до абонентского устройства 1км. При проектировании следует учитывать, что оборудование системы ОС должно подключаться к существующей сети кабелей ГГС. Будет обеспечено сопротивление изоляции кабелей связи на расстоянии от централизованного оборудования до абонентского устройства не менее 20 МОм.

3.8. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ОС

3.8.1. Размещение абонентских устройств оперативной связи на пунктах управления и рабочих местах персонала должно удовлетворять требованиям к системе оперативной связи как системе, обеспечивающей функции оперативного управления на АС.

3.8.2. Размещения абонентских устройств системы оперативной связи определяются ролью и местом пункта управления в составе системы оперативного управления АС, назначением рабочего места, требованиями по надежности и бесперебойности управления подчиненным персоналом.

3.8.3. Для размещения центрального оборудования системы связи предусматривается специальное помещение связи, которое определяется с учетом структуры диспетчерско-технологического управления и требований к организации управления персоналом АС и его оперативному оповещению в аварийных ситуациях.

3.8.4. Центральное оборудование следует установить в поставляемые шкафы, оборудованные системой вентиляции с терморегулированием.

3.9. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СИСТЕМЫ ОС

3.9.1. С целью своевременного и оперативного контроля работоспособности коммутационного оборудования системы ОС должна быть предусмотрена возможность автоматизированного диагностирования работоспособности центрального оборудования и передачи диагностической информации от них на автоматизированное рабочее место оператора. Одновременно должно обеспечиваться возможность конфигурирования системы и дистанционного управления центрального оборудования.

3.9.2. Автоматизированное рабочее место оператора должно входить в состав системы ОС. Функции диагностирования оборудования системы должны быть реализованы встроенными средствами диагностирования технических средств. Автоматизированное диагностирование работоспособности оборудования должно осуществляться без перерывов в работе оборудования.



- 3.9.3. Предусмотреть возможность передачи информации о состоянии центрального оборудования системы ОС оперативному персоналу в узле ССДТУ.

3.10. ТРЕБОВАНИЯ К ЯЗЫКУ

- 3.10.1. Все документы и отчёты, связанные с проектом, документацией должны быть составлены на русском языке. Рабочие и процедурные документы, необходимые персоналу Исполнителя для его работы, могут быть на родном языке этого персонала. При обоснованных требованиях ААЭС и/или надзорных органов отдельные документы этого блока должны быть переведены Исполнителем в согласованные сроки.

- 3.10.2. Язык интерфейса английский и русский.

3.11. ТРЕБОВАНИЯ К КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ

- 3.11.1. Вся документация (чертежи, эскизы, снимки, расчеты, анализы, заключения, протоколы, отчеты и т.п.), использованная и/или разработанная в ходе выполнения работ по настоящим ТТ, является собственностью ААЭС и объявляется конфиденциальной. Использование ее вне настоящей работы и/или передача третьим лицам возможна только при письменном согласии ААЭС.

3.12. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- 3.12.1. По окончании монтажных работ исполнитель должен составить Протоколы (заключения) по результатам проведенной работы в течение 5 суток. Также после завершения работ, в течение двух месяцев, исполнитель должен составить, и представить финальный (окончательный) отчет о проделанной работе.

- 3.12.2. Финальный отчет должен содержать следующую информацию:
⇒ заключение по проведению наладочных работ;
⇒ данные о испытаниях системы.

- 3.12.3. Для архивного хранения на станции должны быть представлены твердые копии (распечатки), а также компьютерные файлы в формате Microsoft Office, содержащие полный объем информации по проведенной работе. Все записанные (зарегистрированные) файлы данных, по проведенной работе, должны быть переданы ААЭС.

- 3.12.4. Все инструкции, и документы, разработанные в рамках настоящего проекта, принадлежат ААЭС. Любое использование вышеуказанных документов должно быть согласованно с ЗАО "ААЭК".



3.13. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ

- 3.13.1. В состав работ должны входить следующие организационно-технические мероприятия :
- ⇒ проектирование;
 - ⇒ поставка оборудования;
 - ⇒ монтаж системы;
 - ⇒ наладка;
 - ⇒ проверка соответствия фактической реализации проектным решениям;
 - ⇒ введение системы в эксплуатацию после 72 часов бесперебойной работы, со всем включенным оборудованием;
 - ⇒ обучение персонала, который будет эксплуатировать систему;
 - ⇒ гарантийные обязательства в течении двух лет.

4. УСЛУГИ , ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ААЭС

4.1. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

- 4.1.1. Исполнителю будет предоставлена возможность использовать стационарные источники электроэнергии.
- 4.1.2. С целью удовлетворения требованиям по надежности электроснабжения для центрального оборудования оперативной связи будет предусмотрен подвод двух фидеров электропитания от распределительных устройств системы надежного электроснабжения.
- 4.1.3. Кроме того для этих технических средств ОС будут предусмотрены устройства автоматического ввода резерва (АВР).

4.2. ДОСТУП К УЧАСТКАМ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

- 4.2.1. ААЭС обеспечит необходимые условия выполнения работ (подготовку рабочих мест) в соответствии с действующим на станции установленным порядком.
- 4.2.2. ААЭС обеспечит административное оформление допуска персонала Исполнителя на рабочие места в соответствии с действующими на станции инструкциями.

ЗАО «АЭК»
ОГП ЭТД

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
НА ЗАМЕНУ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ААЭС

5. ПРАВИЛА И СТАНДАРТЫ

№ п/п	Наименование	Обозначение
1.	Системы и оборудование внутренней оперативной связи атомных станций. Общие технические требования.	СТО 1.1.1.02.011.0821-2013

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ААЭС

	Оборудование	Класс безопасности	Категория обеспечения качества	Категория сейсмостойкости
1.	Цифровые коммутаторы	3Н	3	I
2.	Пульты ГГС	3Н	3	I
3.	Оборудование записи переговоров	3Н	2	I
4.	Переговорные устройства громкоговорящей связи	3Н	3	II
5.	Телефонные аппараты, световые устройства дублирования вызовов, громкоговорители, устройства световой сигнализации, микрофоны, кроссовое оборудование связи	4	4	II
6.	Цифровые системные телефоны	3Н	3	I