

**Акционерное общество «Российский концерн по производству
электрической и тепловой энергии на атомных станциях»**

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

**Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«Балаковская атомная станция» (Балаковская АЭС)**

УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель главного инженера
по электротехническому
оборудованию**

А.В. Болкунов

24.06.2021

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на поставку кабеля марки ВВГнг(А)-FRLS
2 класса безопасности по НП-001-15
на Балаковскую АЭС.**

№ 9/Р01010202/2188 от 24.06.2021

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Код ОКПД2

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Подраздел 4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Подраздел 4.9. Требования к комплектности

Подраздел 4.10. Требования к маркировке

Подраздел 4.11. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке стандартного промышленного оборудования

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

<p align="center">Подраздел 1.1. Наименование</p> <p>Кабель силовой огнестойкий ВВГнг(А)-FRLS, с медными жилами, термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности или аналог.</p> <p>Участник закупки должен принять во внимание, что ссылки в закупочной документации на товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования, патенты, полезные модели, промышленные образцы, наименование места происхождения продукции или наименование изготовителя, носят лишь рекомендательный, а не обязательный характер. Поставщик может предложить к поставке иные товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования, патенты, полезные модели, промышленные образцы, места происхождения продукции или продукции иных изготовителей, при условии, что произведенные замены совместимы между собой, по существу равноценны (эквиваленты) или превосходят по качеству продукцию, указанную в техническом задании (аналоги).</p>
<p align="center">Подраздел 1.2. Сведения о новизне</p> <p>Продукция должна быть новая, (не ранее 2021 года выпуска, не бывшей в употреблении, не восстановленной) не являться выставочным образцом, свободной от прав третьих лиц.</p> <p>Новизна продукции подтверждается паспортом завода - изготовителя (или иным документом, подтверждающим качество продукции).</p>
<p align="center">Подраздел 1.3. Код ОКПД2</p> <p>27.32.13.111 - кабели силовые с медной жилой на напряжение до 1 кВ.</p>

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

<p>Кабель предназначен для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 1000 В, частоты 50 Гц. Применяется в системах атомных станций для 2 «Н» класса безопасности по классификации НП-001-15. Кабель применяется для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе на вертикальных участках. Кабель предназначен для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних (закрытых) электроустановок.</p>

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

<p>Кабель предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды до +45°C и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре +25°C.</p>
--

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Кабель должен быть изготовлен в соответствии с техническими требованиями:

1. Жила – медная, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
2. Обмотка – слюдосодержащая лента.
3. Изоляция – из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности.
4. Оболочка – из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру $+200^{\circ}\text{C}$ должна составлять от 12 до 50 МОм в зависимости от сечений.

Допустимая температура жил при коротком замыкании – не более $+250^{\circ}\text{C}$, продолжительность короткого замыкания не должна превышать 4 с.

Допустимая температура нагрева жил в режиме перегрузки – не более $+90^{\circ}\text{C}$.

Предельная температура токопроводящих жил кабелей по условию невозгорания кабеля при коротком замыкании $+400^{\circ}\text{C}$.

Снижение светопрозрачности при горении и тлении – не более 40 %.

Огнестойкость кабеля, не менее 90 минут.

Допустимый максимальный изгиб при монтаже у одножильного кабеля - 10 внешних диаметров, у многожильного – 7,5 внешних диаметров. Допустимая температура нагрева токопроводящих жил в процессе эксплуатации не более $+70^{\circ}\text{C}$. Монтаж без предварительного прогрева при температуре не ниже минус 15°C .

Токопроводящие жилы должны быть одно- или многопроволочными номинальными сечениями в соответствии с таблицей:

Наименование жилы	Номинальное сечение жилы, мм	
	круглой	секторной (сегментной)
	медной	медной
Однопроволочная	1,5-50	-
Многопроволочная	16-1000	25-400

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели.

Минимальный радиус изгиба для многожильного кабеля: не менее 7,5 наружных диаметров кабеля, а для одножильного кабеля не менее 10 наружных диаметров кабеля.

Подраздел 4.3. Требования к надежности

Срок службы кабеля - не менее 30 лет при соблюдении условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации. Срок службы исчисляется с даты изготовления кабелей.

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования.
Кабель должен прокладываться при температуре (без предварительного подогрева) не ниже минус 15°C.
Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования.
Все комплектующие изделия и материалы, должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя и соответствовать действующим стандартам и техническим условиям.
Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды.
Вид климатического исполнения кабеля «УХЛ», категория эксплуатации - 3 в соответствии с ГОСТ 15150-69. Кабель должен относиться к I категории сейсмостойкости в соответствии с НП-031-01.
Подраздел 4.7. Требования к электропитанию.
Переменное напряжение 1000 В.
4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и Автоматике.
Требования не предъявляются.
Подраздел 4.9. Требования к комплектности.
Требования не предъявляются.
Подраздел 4.10. Требования к маркировке
Требования к маркировке кабеля должны соответствовать требованиям ГОСТ 18690-12. Кабель должен иметь отличительную маркировку изолированных жил (цифровую или цветовую маркировку всех жил). При маркировке продукции изготовитель должен соблюдать требования нормативно-правовых и нормативных документов. Состав и содержание маркировки должны быть достаточными для обеспечения безопасного обращения с продукцией.
Подраздел 4.11. Требования к упаковке
Упаковка должна обеспечивать полную сохранность оборудования на весь срок его транспортировки с учетом перегрузок и длительного хранения. Требования к упаковке кабелей должны соответствовать требованиям ГОСТ 18690-12.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки
Приемка продукции производится в соответствии с условиями договора.
Подраздел 5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке стандартного промышленного оборудования.
<p>Участник обязан передать заказчику полный комплект сопроводительной документации на русском языке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - паспорт, сертификат, формуляр или иной документ, подтверждающий качество и гарантийные обязательства, заверенный ОТК завода-изготовителя; - сертификат соответствия пожарной безопасности (№ 123-ФЗ от 22.07.2008г «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») или сертификат соответствия Технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования»; - копию действующей лицензии, выданной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору дающей право на изготовления поставляемого оборудования с приложением УДЛ; - копию действующей лицензии, выданной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору разработчику оборудования, дающей право на конструирование поставляемого оборудования с приложением УДЛ, в случае если предлагаемая кабельная продукция не входит в «Номенклатуру кабельных изделий для атомных станций», введенную Решением №2-2004 от 29.12.2004 «О номенклатуре кабельных изделий для атомных станций» и Решением №1-2006 от 25.04.2006 «Об изменении номенклатуры кабельных изделий для атомных станций»; - при поставке продукции, внесенной в перечень утвержденный приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 21.07.2017 г. № 277 и внесёнными изменениями от 08.10.2019 № 388, необходимо предоставлять сертификат соответствия; - план качества, в соответствии НП-071-18.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Транспортирования кабелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690-12.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Срок хранения кабеля - не менее 24 месяцев со дня отгрузки.
Условия хранения кабеля должен соответствовать требованиям ГОСТ 18690-12.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЁМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Участник гарантирует соответствие кабеля требованиям технических условий при соблюдении заказчиком (потребителем) условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации на кабель - не менее 36 месяцев с момента ввода кабеля в эксплуатацию.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Требования не предъявляются.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Кабель должен выполнять свои функции в течение всего периода эксплуатации без необходимости проведения технического обслуживания.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Материалы конструкции кабеля при установленных допустимых температурах хранения и эксплуатации не должен выделять вредных продуктов в концентрациях, опасных для организма человека и загрязняющих окружающую среду.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Кабель должен соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.14-75.

Требования пожарной безопасности:

- кабель не должен распространять горение при групповой прокладке (категория А);
- кабель должен иметь низкие значения показателей коррозионной активности продуктов газовой выделений при горении и тлении;
- класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Кабельная продукция должна относиться к классу безопасности «2Н» по НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций». Качество изготовленной продукции должно соответствовать требованиям:

- 1) «Правила оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования

атомной энергии, а также процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения» (НП-071-18);

2) «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций» (НП-031-01);

3) «Положения об оценке соответствия в форме приемки и испытаний продукции для атомных станций» (РД ЭО 1.1.2.01.0713-2019);

4) «Системы оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценки соответствия в форме решения о применении импортной продукции на объекте использования атомной энергии. Процедура принятия решения» (ГОСТ Р 50.07.01-2017);

5) «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия продукции в форме приемки. Порядок проведения» (ГОСТ Р 50.06.01-2017);

6) «Руководства по проведению приемочных инспекций на предприятиях-изготовителях и входного контроля на АЭС оборудования 1, 2 и 3 классов безопасности» (РД ЭО 1.1.2.05.0929-2013);

7) «Положение по управлению несоответствиям при изготовлении и входном контроле продукции для АЭС» (РД ЭО 1.1.2.01.0930-2013);

8) «Основные положения о входном контроле продукции на АЭС» (РД ЭО 1.1.2.01.0931-2021).

В Плане качества обязательно должны быть удостоверены печатью подписи представителей Уполномоченной организации:

а) в освидетельствовании контрольной точки «Приемочная инспекция»;

б) в листе идентификации отметок о выполнении контрольных, технологических операций и проведении контроля за качеством;

в) на листе учета заводских номеров.

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Требования не предъявляются.

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Требования не предъявляются.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Количество и срок поставки - согласно детализированной потребности.

Место поставки - склад Балаковской АЭС.

Условия поставки - транспортом поставщика за счет поставщика.

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Документация должна быть представлена на бумажном носителе, на русском языке.

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Требования не предъявляются.

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1.	ФЗ	Федеральный закон

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Сведение о документах используемых в Техническом задании

И.о. начальника ЭЦ



А.Ю. Бондаренко

ЗНЭЦпп



Е.Д. Гавырин

ЗНЭЦип



Д.Н. Архипов

Разослать: в дело, ОКО
Прохоров Евгений Сергеевич 9-87-12
Электрический цех



Сведения о документах, используемых в Техническом задании
на поставку кабеля марки ВВГнг(А)-FRLS 2 класса безопасности по НП-001-15
на Балаковскую АЭС.

№ пп	Наименование документа	Размещение
1.	НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»	Сайт Консультант Плюс http://www.consultant.ru/ Сайт Система ГАРАНТ https://www.garant.ru/
2.	НП-031-01 «Нормы проектирования сейсмостойкости АС»	Сайт Консультант Плюс http://www.consultant.ru/ Сайт Система ГАРАНТ https://www.garant.ru/
3.	НП-071-18 «Правила оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения»	Сайт Консультант Плюс http://www.consultant.ru/ Сайт Система ГАРАНТ https://www.garant.ru/
4.	ГОСТ 22483-2012 «Жила токопроводящие для кабелей, проводов и шнуров»	Сайт Консультант Плюс http://www.consultant.ru/ Сайт Система ГАРАНТ https://www.garant.ru/
5.	ГОСТ 18690-2012 «Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»	Сайт Консультант Плюс http://www.consultant.ru/ Сайт Система ГАРАНТ https://www.garant.ru/
6.	ГОСТ 15150-69 «Межгосударственный стандарт. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»	Сайт Консультант Плюс http://www.consultant.ru/ Сайт Система ГАРАНТ https://www.garant.ru/

№ пп	Наименование документа	Размещение
7.	№ 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») или сертификат соответствия Технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования»	Сайт Консультант Плюс http://www.consultant.ru/ Сайт Система ГАРАНТ https://www.garant.ru
8.	ГОСТ 12.2.007.14-75 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Кабели и кабельная арматура. Требования безопасности»	Сайт Консультант Плюс http://www.consultant.ru/ Сайт Система ГАРАНТ https://www.garant.ru/
9.	ГОСТ 31565-2012 «Межгосударственный стандарт. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»	Сайт Консультант Плюс http://www.consultant.ru/ Сайт Система ГАРАНТ https://www.garant.ru
10.	ГОСТ Р 50.07.01-2017 «Системы оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценки соответствия в форме решения о применении импортной продукции на объекте использования атомной энергии. Процедуры принятия решения»	Сайт Консультант Плюс http://www.consultant.ru/ Сайт Система ГАРАНТ https://www.garant.ru
11.	РД ЭО 1.1.2.05.0929-2013 «Руководства по проведению приемочных инспекций на предприятиях-изготовителях и входного контроля на АЭС оборудования 1, 2 и 3 классов безопасности»	Официальный сайт Концерна РОСЭНЕРГОАТОМ https://rosenergoatom.ru/
12.	РД ЭО 1.1.2.01.0930-2013 «Положение по управлению несоответствиям при изготовлении и входном контроле продукции для АЭС»	Официальный сайт Концерна РОСЭНЕРГОАТОМ https://rosenergoatom.ru/
13.	РД ЭО 1.1.2.01.0931-2021 «Входной контроль продукции, поставляемой для филиалов АО «Концерн Росэнергоатом». Основные положения»	Официальный сайт Концерна РОСЭНЕРГОАТОМ https://rosenergoatom.ru/
14.	РД ЭО 1.1.2.01.0713 -2019 «Положения об оценке соответствия в форме приемки и испытаний продукции для атомных станций»	Официальный сайт Концерна РОСЭНЕРГОАТОМ https://rosenergoatom.ru/