

«Утверждаю»
И.О. Технический директор
Филиала АО «АЭМ-технологии»
«Петрозаводскмаш»
в г. Петрозаводск
А. С. Друганов


«19» 05 2021 года

Техническое задание № 1458 от 27.04.2021 г.

На поставку листового металлопроката 22К для изготовления
оборудования на АЭС Аккую 4.

Петрозаводск 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Этапы разработки / изготовления

Подраздел 1.4 Документы для разработки / изготовления

Подраздел 1.5 Код ОКП

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики
(потребительские свойства) товаров

Подраздел 4.2. Требования к надежности

Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и
эксплуатационным материалам

Подраздел 4.4 Требования к маркировке

Подраздел 4.5 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 товаров

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

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

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование				
№	Материал	Размер листа	Кол-во(шт)	Кол-во (кг)
1	Лист 22К 20 КП 215 Гр.III 350°С УЗК ТУ 302.02.092-90	1500х6000	1	1420,00
2	Лист 22К 36 КП 215 Гр.III 350°С УЗК ТУ 302.02.092-90	1600 х 4500	4	8224,00
3	Лист 22К 36 КП 215 Гр.II Тк0<=10°С УЗК ТУ 302.02.092-90	1500 х 6000	7	17850,00
4	Лист 22К 55 КП 215 Гр.II Тк0<=10°С УЗК ТУ 302.02.092-90	1500 х 6000	1	3886,00
5	Лист 22К 70 КП 215 Гр.II УЗК ТУ 302.02.092-90	2000 х 4000	1	4396,00
6	Лист 22К 80 КП 215 Гр.III Тк0<=40°С УЗК ТУ 302.02.092-90	1800*5000	1	5652,00
7	Лист 22К 90 КП 215 Гр.II Тк0<=10°С УЗК ТУ 302.02.092-90	2600*10000	12	220428,00
0Подраздел 1.2 Сведения о новизне				
Подраздел 1.3 Этапы разработки / изготовления				
Требования к этапам разработки и изготовления материалов и комплектующих изделий для нужд Заказчика.				
Подраздел 1.4 Документы для разработки / изготовления				
Определения перечня документов необходимых для разработки и изготовления сырья, материалов и комплектующих изделий для нужд Заказчика.				
Подраздел 1.5 Код ОКПД 2				

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Емкость системы аварийного охлаждения зоны АМ108.07.01.000, Элементы крепления компенсатора давления АМ108.04.01.000, Элементы крепления емкости системы аварийного охлаждения зоны АМ108.07.02.000 для АЭС Аккую 4.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

-

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров

Изготовление и поставка листового металлопроката в соответствии с ТУ 302.02.092-90

Поз.1 Лист 22К 20 КП 215 Гр.ІІІ 350°С УЗК ТУ 302.02.092-90

Поз.2 Лист 22К 36 КП 215 Гр.ІІІ 350°С УЗК ТУ 302.02.092-90

- определение химического состава
- испытание на растяжение при нормальной температуре
- испытание на растяжение при повышенной температуре +350°С
- испытание на ударный изгиб с концентратором вида U
- подтверждение критической температуры хрупкости (в соответствии с п.4.5 ТУ 302.02.092-90 и требованиями ПНАЭ Г 7-002-86) T_{k0} не более +40°С
- определение склонности к механическому старению по испытанию на ударный изгиб
- испытание на статический изгиб
- определение неметаллических включений
- контроль макроструктуры
- ультразвуковой контроль
- контроль термической обработки

Поз.3 Лист 22К 36 КП 215 Гр.ІІ $T_{k0} \leq 10^\circ\text{C}$ УЗК ТУ 302.02.092-90

- определение химического состава
- испытание на растяжение при нормальной температуре
- подтверждение критической температуры хрупкости $T_{k0} \leq +10^\circ\text{C}$
- испытание на статический изгиб
- контроль макроструктуры
- ультразвуковой контроль
- контроль термической обработки

Поз.4 Лист 22К 55 КП 215 Гр.ІІ $T_{k0} \leq 10^\circ\text{C}$ УЗК ТУ 302.02.092-90

- определение химического состава
- испытание на растяжение при нормальной температуре
- испытание на растяжение при повышенной температуре +350°С
- испытание на ударный изгиб на образцах с концентратором вида U
- подтверждение критической температуры хрупкости
- определение склонности к механическому старению по испытанию на ударный изгиб
- испытание на статический изгиб
- определение неметаллических включений
- контроль макроструктуры
- ультразвуковой контроль
- контроль термической обработки

Поз.5 Лист 22К 70 КП 215 Гр.ІІ УЗК ТУ 302.02.092-90

- определение химического состава
- испытание на растяжение при нормальной температуре
- испытание на ударный изгиб на образцах с концентратором вида U
- контроль макроструктуры
- ультразвуковой контроль
- контроль термической обработки

Поз.6 Лист 22К 80 КП 215 Гр.ІІІ $T_{k0} \leq 40^\circ\text{C}$ УЗК ТУ 302.02.092-90

- определение химического состава
- испытание на растяжение при нормальной температуре
- испытание на растяжение при повышенной температуре +350°С
- испытание на ударный изгиб на образцах с концентратором вида U
- подтверждение критической температуры хрупкости $T_{k0} \leq 40^\circ\text{C}$
- определение склонности к механическому старению по испытанию на ударный изгиб
- испытание на статический изгиб
- определение неметаллических включений
- контроль макроструктуры

- ультразвуковой контроль
 - контроль термической обработки
- Поз.7 Лист 22К 90 КП 215 Гр.II Тк0<=10'С УЗК ТУ 302.02.092-90
- определение химического состава
 - испытание на растяжение при нормальной температуре
 - подтверждение критической температуры хрупкости $T_{k0} \leq +10^{\circ}\text{C}$
 - испытание на статический изгиб
 - контроль макроструктуры
 - ультразвуковой контроль
 - контроль термической обработки

Подраздел 4.2. Требования к надежности

Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам

Подраздел 4.4 Требования к маркировке

Подраздел 4.5 Требования к упаковке

В соответствии с инструкцией поставщика по консервации, упаковке и хранению. Упаковка должна обеспечивать сохранность материалов при транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах; безопасность выполнения погрузочно-разгрузочных операций и безопасность перевозки. Товар (листы) при отгрузке, должны быть разделены деревянными прокладками поперечным сечением 50х50 мм.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

В соответствии с требованиями Договора поставки приемка продукции осуществляется работниками службы качества завода-изготовителя.

Процедура предъявления на контроль, порядок сдачи и приемки согласно СМК изготовителя.

Окончательная приемка продукции по результатам входного контроля, проводимого Покупателем, по его процедуре, производится в соответствии с положениями НП-071-06 и требованиями Раздела 13 данного ТЗ.

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

Каждая партия должна сопровождаться **оригиналом** документа о качестве (с переводом на английский язык, подписью и расшифровкой подписи переводчика), оформленным в соответствии с НД, с учетом требований раздела 13 данного ТЗ

Копии документов должны быть заверены держателем оригинала.

На импортную продукцию должно быть оформлено Решение о применении в соответствии с документом «Порядок поставки поставщиком импортного оборудования, изделий,

материалов, полуфабрикатов и комплектующих» для конкретной АЭС.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Транспортирование разрешается любыми видами транспорта при соблюдении условий в соответствии с правилами перевозки грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов, действующими на каждом виде транспорта.
Транспортирование и погрузочно-разгрузочные работы должны обеспечить отсутствие остаточных деформаций, нарушения формы, размеров и качества поверхности
Условия транспортирования 5 по ГОСТ 15150-69 (навес - крытый транспорт)

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Условия хранения должны обеспечить отсутствие остаточных деформаций, нарушения формы, размеров и качества поверхности.
Хранение в условиях не жестче условий 5 (ОЖ4) согласно ГОСТ 15150-69.

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

—

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

—

РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

—

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

—

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Продукция должна соответствовать:

- требованиям НД на поставку;
- требованиям Договора

Качество Продукции подтверждается документом о качестве(паспорт, сертификат и т.д.) по форме завода-изготовителя в соответствии с НД на поставку.

Поставляемые материалы должны быть новыми - не допускается поставка выставочных

образцов и материалов со складского запаса.

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

В сертификате должны быть указаны фактические результаты (применение статистических методов контроля не допускается):

- Химический состав;
- Контроль макроструктуры;
- Содержание неметаллических включений;
- Механические свойства при нормальной (20 °С) температуре – временное сопротивление (Н/мм²), предел текучести (Н/мм²), относительное удлинение (%) и относительное сужение (%);
- Механические свойства при повышенной (+350 °С) температуре – временное сопротивление (Н/мм²), предел текучести (Н/мм²), относительное удлинение (%) и относительное сужение (%);
- Подтверждение критической температуры хрупкости;
- Испытание на изгиб в холодном состоянии;
- Испытание на ударную вязкость;
- Испытание на ударную вязкость после мех. старения;
- УЗК;
- Режимы основной и дополнительных термообработок.

Объем испытаний – см. раздел 4.1.

Испытания (операции 201, 206, 211, 216, 220, 221 по ОСТ108.004.10-86) производится на пробах в состоянии поставки, и на пробах после дополнительных термообработок:

Поз. 3 (Лист 22К 36 КП 215 Гр. II $T_{к0} \leq +10^\circ\text{C}$ УЗК ТУ 302.02.092-90),

Поз. 7 (Лист 22К 90 КП 215 Гр. II $T_{к0} \leq +10^\circ\text{C}$ УЗК ТУ 302.02.092-90):

Минимальный цикл дополнительной термообработки:

- посадка в печь при $T \leq 300^\circ\text{C}$
- нагрев со скоростью не более $70^\circ\text{C}/\text{час}$ до $T = 615 \pm 15^\circ\text{C}$
- выдержка 3,7...4,3 часа при $T = 615 \pm 15^\circ\text{C}$
- нагрев по мощности печи до $T = 640 \pm 10^\circ\text{C}$
- выдержка 5,0...5,5 часов при $T = 640 \pm 10^\circ\text{C}$
- охлаждение со скоростью не более $60^\circ\text{C}/\text{час}$ до $T \leq 300^\circ\text{C}$, далее на воздухе.

Максимальный цикл дополнительной термообработки:

- посадка в печь при $T \leq 300^\circ\text{C}$
- нагрев со скоростью не более $70^\circ\text{C}/\text{час}$ до $T = 615 \pm 15^\circ\text{C}$
- выдержка 3,7...4,3 часа при $T = 615 \pm 15^\circ\text{C}$
- нагрев по мощности печи до $T = 640 \pm 10^\circ\text{C}$
- выдержка 11,5...12,0 часов при $T = 640 \pm 10^\circ\text{C}$
- охлаждение со скоростью не более $60^\circ\text{C}/\text{час}$ до $T \leq 300^\circ\text{C}$, далее на воздухе.

Поз. 4 (Лист 22К 55 КП 215 Гр. II $T_{к0} \leq +10^\circ\text{C}$ УЗК ТУ 302.02.092-90):

Минимальный цикл дополнительной термообработки 1:

- посадка в печь при $T \leq 300^\circ\text{C}$
- нагрев со скоростью не более $70^\circ\text{C}/\text{час}$ до $T = 640 \pm 10^\circ\text{C}$
- выдержка 5,0...5,5 часов при $T = 640 \pm 10^\circ\text{C}$
- охлаждение со скоростью не более $60^\circ\text{C}/\text{час}$ до $T \leq 300^\circ\text{C}$, далее на воздухе.

Максимальный цикл дополнительной термообработки 1:

- посадка в печь при $T \leq 300^\circ\text{C}$
- нагрев со скоростью не более 70°C/час до $T = 640 \pm 10^\circ\text{C}$
- выдержка 11,5...12,0 часов при $T = 640 \pm 10^\circ\text{C}$
- охлаждение со скоростью не более 60°C/час до $T \leq 300^\circ\text{C}$, далее на воздухе.

Минимальный цикл дополнительной термообработки 2:

- посадка в печь при $T \leq 300^\circ\text{C}$,
- нагрев со скоростью не более 70°C/ч до $T = 620 \pm 10^\circ\text{C}$,
- выдержка 6,8...7,3 часа при $T = 620 \pm 10^\circ\text{C}$,
- нагрев по мощности печи до $T = 650 \pm 10^\circ\text{C}$
- выдержка, 8,0...8,5 часов при $T = 650 \pm 10^\circ\text{C}$,
- охлаждение со скоростью не более 50°C/ч до $T 300^\circ\text{C}$, затем на воздухе.

Максимальный цикл дополнительной термообработки 2:

- посадка в печь при $T \leq 300^\circ\text{C}$,
- нагрев со скоростью не более 70°C/ч до $T = 620 \pm 10^\circ\text{C}$,
- выдержка 6,8...7,3 часа при $T = 620 \pm 10^\circ\text{C}$,
- нагрев по мощности печи до $T = 650 \pm 10^\circ\text{C}$
- выдержка, 14,5...15,0 часов при $T = 650 \pm 10^\circ\text{C}$,
- охлаждение со скоростью не более 50°C/ч до $T 300^\circ\text{C}$, затем на воздухе.

Поз.6 (Лист 22К 80 КП 215 Гр.ІІІ Тк0 \leq +40°C УЗК ТУ 302.02.092-90):

Минимальный цикл дополнительной термообработки:

- посадка в печь при $T \leq 300^\circ\text{C}$,
- нагрев со скоростью не более 70°C/ч до $T = 620 \pm 10^\circ\text{C}$,
- выдержка 6,8...7,3 часа при $T = 620 \pm 10^\circ\text{C}$,
- нагрев по мощности печи до $T = 650 \pm 10^\circ\text{C}$
- выдержка, 8,0...8,5 часов при $T = 650 \pm 10^\circ\text{C}$,
- охлаждение со скоростью не более 50°C/ч до $T 300^\circ\text{C}$, затем на воздухе.

Максимальный цикл дополнительной термообработки:

- посадка в печь при $T \leq 300^\circ\text{C}$,
- нагрев со скоростью не более 70°C/ч до $T = 620 \pm 10^\circ\text{C}$,
- выдержка 6,8...7,3 часа при $T = 620 \pm 10^\circ\text{C}$,
- нагрев по мощности печи до $T = 650 \pm 10^\circ\text{C}$
- выдержка, 14,5...15,0 часов при $T = 650 \pm 10^\circ\text{C}$,
- охлаждение со скоростью не более 50°C/ч до $T 300^\circ\text{C}$, затем на воздухе.

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Допустимое отклонение от количества, указанного в Спецификации, составляет $\pm 10\%$. При этом оплате подлежит фактически поставленное количество Товара. Срок поставки согласно условиям договора. Допускается досрочная поставка Товара.

	Лист 22К 20 КП 215 Гр.ІІІ 350°C УЗК ТУ 302.02.092-90	1420,00
	Лист 22К 36 КП 215 Гр.ІІІ 350°C УЗК ТУ 302.02.092-90	8224,00
	Лист 22К 36 КП 215 Гр.ІІ Тк0 \leq 10°C УЗК ТУ 302.02.092-90	17850,00
	Лист 22К 55 КП 215 Гр.ІІ Тк0 \leq 10°C УЗК ТУ 302.02.092-90	3886,00
	Лист 22К 70 КП 215 Гр.ІІ УЗК ТУ 302.02.092-90	4396,00
	Лист 22К 80 КП 215 Гр.ІІІ Тк0 \leq 40°C УЗК ТУ 302.02.092-90	5652,00

	Лист 22К 90 КП 215 Гр.II Тк0<=10'С УЗК ТУ 302.02.092-90	220428,00
	ИТОГО:	261856,00

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

--

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1		
2		
3		

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
-	-	

Разработал

Инженер управления закупок



Журавлева О.А.

