



Заказчик – ФГУП «ФЭО»

Инв. №

**ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ОБРАБОТКЕ,  
УТИЛИЗАЦИИ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ ОТХОДОВ I И II КЛАССОВ  
ОПАСНОСТИ «ГОРНЫЙ»**

**ЗДАНИЕ 1-1А  
КОРПУС ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Технология производства**

**Спецификации оборудования, изделий и материалов  
Книга 1**

**116.1-1.1А-ТХ.СО**



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ  
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»

Заказчик – ФГУП «ФЭО»

СОГЛАСОВАНО

ФГУП «ФЭО»

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ОБРАБОТКЕ,  
УТИЛИЗАЦИИ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ ОТХОДОВ I И II КЛАССОВ  
ОПАСНОСТИ «ГОРНЫЙ»

ЗДАНИЕ 1-1А.  
КОРПУС ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Спецификации оборудования, изделий и материалов  
Книга 1

**116.1-1.1А-ТХ.СО**

Главный инженер проекта

Е.А. Немировская

Москва 2023

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
122-1196		321-572

СОГЛАСОВАНО:  
АО «ГСПИ»

Генеральный директор

\_\_\_\_\_ И.А. Байков

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

СОГЛАСОВАНО:  
РХТУ им. Д.И. Менделеева

Врио ректора

\_\_\_\_\_ Д.А. Сахаров

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.



Производственно – технический комплекс по обработке, утилизации и  
обезвреживанию отходов I и II классов  
опасности «Горный»

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Здание 1-1А. Корпус физико-химической переработки

Технология производства

Спецификации оборудования, изделий  
и материалов

116.1-1.1А-ТХ.СО

Книга 1

От РХТУ им. Д.И. Менделеева

Ответственный исполнитель  
к.х.н, доцент

В.А. Бродский

Москва 2023



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ТЕХНОЛОГИЙ ОРГАНИЧЕСКОЙ, НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ И  
БИОТЕХНОЛОГИЙ»**

**Выписка из реестра членов саморегулируемой организации  
№ 27-04-20-00176 от 10.01.2023 г.**

**Заказчик - ФГБОУ «Российский химико-технологический  
университет имени Д.И. Менделеева»**

**Производственно – технический комплекс по обработке,  
утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов  
опасности «Горный»**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Здание 1-1А. Корпус физико-химической переработки**

**Технология производства**

**Спецификации оборудования, изделий  
и материалов**

**116.1-1.1А-ТХ.СО**

**Книга 1**

**Инв.№ 066619-116.1-027.1**

Изм.	№ док	Подп.	Дата

**Саратов, 2023**



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ТЕХНОЛОГИЙ ОРГАНИЧЕСКОЙ, НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ И  
БИОТЕХНОЛОГИЙ»**

**Выписка из реестра членов саморегулируемой организации  
№ 27-04-20-00176 от 10.01.2023 г.**

**Заказчик - ФГБОУ «Российский химико-технологический  
университет имени Д.И. Менделеева»**

**Производственно – технический комплекс по  
обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II  
классов опасности «Горный»**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Здание 1-1А. Корпус физико-химической переработки**

**Технология производства**

**Спецификации оборудования, изделий  
и материалов**

**116.1-1.1А-TX.CO**

**Книга 1**

**Директор**



**В.В. Олискевич**

Изм.	№	Подп.	Дата

**Саратов, 2023**

Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Линия переработки кислотно-щелочных отходов (Л1)								
	Оборудование							
E1	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2310x4000h, Vраб=15000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E2	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2310x4000h, Vраб=15000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E3	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1600x1750h, Vраб=3000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E4	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1600x1750h, Vраб=3000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
<div>ПРИМЕЧАНИЕ:</div> <div>1. Конструкции реакторного оборудования и емкости с мешалкой, должны соответствовать, п.198, ФНиП №559.</div> <div>2. Согласно п.59, ФНиП №559 На напорных линиях, после нагнетания с насосов предусмотрены обратные клапана.</div> <div>3. Согласно п.121, ФНиП №559 На нижних сливах реакторов и емкостей содержащих кислоты и щелочи, предусмотрено установка двух запорных устройств (арматур), одно из которых подсоединено к штуцеру сосуда.</div> <div>4. Датчики газоанализаторы поз. ДГА (№ по спецификации) предусмотрены на участках возможного аварийного розлива жидкости в поддон, с выходом гнала от анализатора на пульт оператора и сигнализацией по месту, согласно, п.101, п. 102, п.161, п. 148 ФНиП №559 а) световой и звуковой сигналы в помещении управления и по месту, согласно п.75 ФНиП №559; б) аварийная вентиляция, сблокирована с системой аварийного поглощения выбросов вредных веществ в атмосферу.</div> <div>5. Ёмкостное оборудование и реакторное оборудование с опасными средами оборудовано внутри поддонов с уклоном полов в сторону аварийного приямка. Высота защитных ограждений каждой группы резервуаров должна быть на 0.2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости, согласно п.159, п.212 ФНиП №559.</div> <div>6. При срабатывании предохранительных устройств, в период промывки оборудования и трубопроводов, сброс жидких опасных сред осуществляется в специальную емкость поз. Епв (№ по спецификации), согласно п18, п.119 , ФНиП №559. Отм. + 7.200, +6.000 и 0.000 связано схемой открытого водоотлива в дренажные (аварийные) приямки для возврата в линию насосами поз. Дн (по спецификации). Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидких опасных сред осуществляется в систему аварийного освобождения, аварийными насосами Дн№а (№ по спецификации) в специальную закрытую аварийную емкость поз. Еа (№ по спецификации), согласно п18, п.19, п.20, п.21 ФНиП №559</div> <div>7. Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидкой фазы в газовом потоке осуществляется в систему исключаящую ее унос (газоочистное оборудование), поз. ГО (№ по спецификации), согласно п.22 ФНиП №559.</div> <div>8. Аппаратура жидкофазных процессов оснащена системами контроля уровня жидкости, регулирование уровня жидкости задается средствами автоматического отключения подачи этой жидкости в аппаратуру при превышении заданного уровня, согласно п.191 ФНиП №559.</div> <div>9. Применяемое в проекте технологическое оборудование должно соответствовать требованиям п.38, п. 39, п.40, п.41, п.44, п.59, п. 69 ФНиП №559.</div> <div>10. На участках обслуживания вертикальных емкостей и технологического оборудования проектом предусмотрены стационарные площадки, с учетом стесненных условий реконструируемых объектов, в составе спецификации, проектом предусмотрены разборные, переносные лестницы и площадки для безопасного обслуживания оборудования (вышка тура, трехступенчатая лестница, переходной мостик).</div>								
Взам. инв №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								

						116.1-1.1A-TX.CO			
						Производственно-технический комплекс по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности «Горный»			
Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Утилизация кислотно-щелочных отходов	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шоколкин			06.21		Р	1	5
Проверил		Ашаткин			06.21				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «НИИТОНХиБТ»		
Н.контр.		Мелеховец			06.21				
Утв.		Олискевич			06.21				

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Инв.№ подл.	Взам. инв №	E5	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1600x1750h, Vраб=3000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога				
		E8	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø900x1000h, Vраб=500л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога				
		E9	Емкость для дренажных стоков прямоугольная, 1000x1500x1500h, Vраб=2250 л (с открытым верхом и отверстием для стыковки с желобом напольного трапа)				шт.	1		Полиэтилен, вкладыш в приямок Допускается применение аналога				
		E10	Емкость для дренажных стоков прямоугольная, 950x1300x1200h, Vраб=1400 л (с открытым верхом и отверстием для стыковки с желобом напольного трапа)				шт.	1		Полиэтилен, вкладыш в приямок Допускается применение аналога				
		P1	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 3,2 м³, основные размеры (диаметр x высота): 1600x2230 мм., 5,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога				
		P2	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 3,2 м³, основные размеры (диаметр x высота): 1600x2230 мм., 5,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога				
	Подпись и дата	P3	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 5 м³, основные размеры (диаметр x высота): 1800x2950 мм., 7,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога				
		P4	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 5 м³, основные размеры (диаметр x высота): 1800x2950 мм., 7,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога				
		P5	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 3,2 м³, основные размеры (диаметр x высота): 1600x2230 мм., 5,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога				
		P6	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 1 м³, основные размеры (диаметр x высота): 1100x1500 мм., 4 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога				
		Д1	Декантерная центрифуга СЦО 350 DSN (ESN), производительность – 10,0 м³, 15 кВт		СЦО 350 DSN	ООО «СЦО»	шт.	1	600	Нерж. сталь Допускается применение аналога				
		Д2	Декантерная центрифуга СЦО 350 DSN (ESN), производительность – 10,0 м³, 15 кВт		СЦО 350 DSN	ООО «СЦО»	шт.	1	600	Нерж. сталь Допускается применение аналога				
											116.1-1.1A-TX.CO			Лист
					Изм.	КолУч	Лист	№док	Подпись	Дата	Утилизация кислотно-щелочных отходов			2

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Инв.№ подл.	Подпись и дата	ДЗ	Декантерная центрифуга СЦО 350 DSN (ESN), производительность – 10,0 м³, 15 кВт		СЦО 350 DSN	ООО «СЦО»	шт.	1	600	Нерж. сталь Допускается применение аналога			
		Д4	Декантерная центрифуга СЦО 350 DSN (ESN), производительность – 10,0 м³, 15 кВт		СЦО 350 DSN	ООО «СЦО»	шт.	1	600	Нерж. сталь Допускается применение аналога			
		ЭФ1	Электрофлотатор 1820x800x1600 мм., 5 м³/ч, 1,5 кВт Оборудован вытяжным зонтом стационарного исполнения		МУОВ-М4-10	ООО «НПП «Экологические технологии»	шт.	1	500	Полипропилен Допускается применение аналога			
		ФП1	Фильтр-пресс, (фильтрующая поверхность 6 м², средняя производительность – 1,5 м³/ч, объем рамного пространства 80 дм³, полипропилен)		Ш4-ВФП-12/Э6	ООО «ПиП»	шт.	1	1400	Полипропилен Допускается применение аналога			
		КЛ1	Конвейер ленточный (L – 3,5 м, ширина ленты – 300 мм.), 6 тонн/ч, 2,2 кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	170	Материал герметичного укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога			
		Ф1	Фильтрационная колонна Wave Cyber, колба 36x72 (4-4) (габариты (диаметр x высота): 938 x 2147 мм., объем 1011 л.), клапан управления Water Magnum IT, мощность 0,1 кВт		36x72 (4-4), Magnum IT 762 SN	ООО «АКВАТРОЛ»	шт.	1	300	Полипропилен, стекловолокну Допускается применение аналога			
		Ф2	Фильтрационная колонна Wave Cyber, колба 36x72 (4-4) (габариты (диаметр x высота): 938 x 2147 мм., объем 1011 л.), клапан управления Water Magnum IT, мощность 0,1 кВт		36x72 (4-4), Magnum IT 762 SN	ООО «АКВАТРОЛ»	шт.	1	300	Полипропилен, стекловолокну Допускается применение аналога			
		Н1	Насос центробежный химический, 6-7 м³/ч, h=30-32м, 3 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога			
		Н2	Насос центробежный химический, 6-7 м³/ч, h=30-32м, 3 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога			
		Н3	Насос центробежный химический, 8-13м³/ч, h = 32-35м, 4 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога			
		Н4	Насос центробежный химический, 8-13м³/ч, h = 32-35м, 4 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога			
		Н5	Насос центробежный химический, 8-13м³/ч, h = 32-35м, 4 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь			
					Изм.	КолУч	Лист	№ док	Подпись	Дата	116.1-1.1А-ТХ.СО Утилизация кислотно-щелочных отходов		Лист 3



		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
										Допускается применение аналога	
		Н6	Насос центробежный химический, 11-13м³/ч, h = 35-41м, 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		Н7	Насос центробежный химический, 11-13м³/ч, h = 35-41м, 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		Н8	Насос центробежный химический, 11-13м³/ч, h = 35-41м, 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		Н9	Насос центробежный химический, 12-13м³/ч, h = 50-52м, 7,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		Н10	Насос центробежный химический, 12-13м³/ч, h = 50-52м, 7,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		Н11	Насос центробежный химический, 11-13м³/ч, h = 32-35м, 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		НП1	Насос мембранный, пневматический давление 5-7 бар, производительность 11-27 л/мин				шт.	2		Допускается применение аналога	
Взам. инв №		НД1-НД20	Насос мембранный, пневматический давление 3-6 бар, производительность 11-27 л/мин				шт.	21		Допускается применение аналога	
		Еа	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2310x4000h, Vраб=15000л вертикальное исполнение, с присоединительными штуцерами				шт.	1		Аварийная емкость Допускается применение аналога	
		Ес1, 2	Емкость буферная с мешалкой, вертикальное исполнение, полипропилен, Ø1300x1450h, Vраб=1500л., 4,0 кВт				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога	
		КПН	Короб промежуточного накопления с шиберным затвором 400x600 мм. Футерован высокомолекулярным полиэтиленом – 10 мм.				шт.	5		Нестандартное исполнение	
		ДГА1	Датчик-газоанализатор Н2 (водород), стационарное исполнение		ДАМ-Н2	ООО «ГАЗАНАЛИЗАТОР»	шт.	2		Допускается применение аналога	
Инв. № подл.											
								116.1-1.1А-ТХ.СО		Лист	
								Утилизация кислотно-щелочных отходов		4	
		Изм.	КолУч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДГА2	Датчик-газоанализатор Cl2 (хлор), стационарное исполнение		ИГС-98 Хмель-СВисп.11	ООО «ГАЗАНАЛИЗАТОР»	шт.	2		Допускается применение аналога
Дн1.1, Дн1.2, Дн2.1	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 75-157 л/мин				шт.	3		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
Дн2а	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 270-587 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
Епв	Емкость прямоугольная, полиэтиленовая, герметичная с присоединительными штуцерами 1000х1200х1450h, Vраб=1500 л				шт.	1		Для приема промывочных технологических сред Допускается применение аналога
Нпв	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 35-57 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
ОВ	Осушитель сжатого воздуха рефрижераторный ЕКОМАК CAD до 13 бар, до 15 м³/мин., 735х898х962 мм., 2,7 кВт	Артикул: 15454520	ЕКОМАК CAD 250	ООО «Все инструменты»	шт.	1	158	Допускается применение аналога
Н.Еа	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 185-358 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога

						116.1-1.1А-ТХ.СО Утилизация кислотно-щелочных отходов		Лист
								5
Изм.	КолУч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

**ИНВ. № подл.**

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Линия переработки хром-содержащих отходов (Л2)								
	<b>Оборудование</b>							
E1	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, Vраб=10000л вертикальное исполнение, герметичная с соединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E2	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, Vраб=10000л вертикальное исполнение, герметичная с соединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E3	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1800x2250h, Vраб=5100л вертикальное исполнение, герметичная с соединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E4	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1800x2250h, Vраб=5100л вертикальное исполнение, герметичная с соединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Конструкции реакторного оборудования и емкости с мешалкой, должны соответствовать, п.198, ФНиП №559.
2. Согласно п.59, ФНиП №559 На напорных линиях, после нагнетания с насосов предусмотрены обратные клапана.
3. Согласно п.121, ФНиП №559 На нижних сливах реакторов и емкостей содержащих кислоты и щелочи, предусмотрено установка двух запорных устройств (арматур), одно из которых подсоединено к штуцеру сосуда.
4. Датчики газоанализаторы поз. ДГА (№ по спецификации) предусмотрены на участках возможного аварийного разлива жидкости в поддон, с выходом гнала от анализатора на пульт оператора и сигнализацией по месту, согласно, п.101, п. 102, п.161, п. 148 ФНиП №559 а) световой и звуковой сигналы в помещении управления и по месту, согласно п.75 ФНиП №559; б) аварийная вентиляция, сблокирована с системой аварийного поглощения выбросов вредных веществ в атмосферу.
5. Ёмкостное оборудование и реакторное оборудование с опасными средами оборудовано внутри поддонов с уклоном полов в сторону аварийного приямка. Высота защитных ограждений каждой группы резервуаров должна быть на 0.2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости, согласно п.159, п.212 ФНиП №559.
6. При срабатывании предохранительных устройств, в период промывки оборудования и трубопроводов, сброс жидких опасных сред осуществляется в специальную емкость поз. Епв (№ по спецификации), согласно п18, п.119 , ФНиП №559. Отм. + 7.200, +6.000 и 0.000 связано схемой открытого водоотлива в дренажные (аварийные) приямки для возврата в линию насосами поз. Дн (по спецификации). Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидких опасных сред осуществляется в систему аварийного освобождения, аварийными насосами Дн№а (№ по спецификации) в специальную закрытую аварийную емкость поз. Еа (№ по спецификации), согласно п18, п.19, п.20, п.21 ФНиП №559
7. Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидкой фазы в газовом потоке осуществляется в систему исключющую ее унос (газоочистное оборудование), поз. ГО (№ по спецификации), согласно п.22 ФНиП №559.
8. Аппаратура жидкофазных процессов оснащена системами контроля уровня жидкости, регулирование уровня жидкости задается средствами автоматического отключения подачи этой жидкости в аппаратуру при превышении заданного уровня, согласно п.191 ФНиП №559.
9. Применяемое в проекте технологическое оборудование должно соответствовать требованиям п.38, п. 39, п.40, п.41, п.44, п.59, п. 69 ФНиП №559.
10. На участках обслуживания вертикальных емкостей и технологического оборудования проектом предусмотрены стационарные площадки, с учетом стесненных условий реконструируемых объектов, в составе спецификации, проектом предусмотрены разборные, переносные лестницы и площадки для безопасного обслуживания оборудования (вышка тура, трехступенчатая лестница, переходной мостик).

						116.1-1.1А-ТХ.СО			
						Производственно-технический комплекс по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности «Горный»			
Изм.	КолУч	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Шоколкин			06.21	Утилизация хром-содержащих отходов		Стадия	Лист
Проверил		Ашаткин			06.21			Р	1
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО «НИИТОНХиБТ»	
Н.контр.		Мелеховец			06.21				
Утв.		Олискевич			06.21				

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Взам. инв №		E7	Емкость для дренажных стоков прямоугольная, 1000х1500х1500h, Vраб=2250 л (с открытым верхом и отверстием для стыковки с желобом напольного трапа)				шт.	1		Полиэтилен, вкладыш в приямок Допускается применение аналога	
		E8	Емкость для дренажных стоков прямоугольная, 950х1300х1200h, Vраб=1400 л (с открытым верхом и отверстием для стыковки с желобом напольного трапа)				шт.	1		Полиэтилен, вкладыш в приямок Допускается применение аналога	
		P1	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 3,2 м³, основные размеры (диаметр х высота): 1600х2230 мм., 5,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога	
		P2	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 3,2 м³, основные размеры (диаметр х высота): 1600х2230 мм., 5,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога	
		P3	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 5 м³, основные размеры (диаметр х высота): 1800х2950 мм., 7,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога	
		P4	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 5 м³, основные размеры (диаметр х высота): 1800х2950 мм., 7,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога	
		P5	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 3,2 м³, основные размеры (диаметр х высота): 1600х2230 мм., 5,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога	
		P6	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 3,2 м³, основные размеры (диаметр х высота): 1600х22300 мм., 5,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога	
		P7	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 5 м³, основные размеры (диаметр х высота): 1800х2950 мм., 7,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога	
		D1	Декантерная центрифуга СЦО 350 DSN (ESN), производительность – 10 м³, 15 кВт		СЦО 350 DSN	ООО «СЦО»	шт.	1	600	Нерж. сталь Допускается применение аналога	
D2	Декантерная центрифуга СЦО 350 DSN (ESN), производительность – 10 м³, 15 кВт		СЦО 350 DSN	ООО «СЦО»	шт.	1	600	Нерж. сталь Допускается применение аналога			
Инв.№ подл.		ФК1	Фильтрационная колонна Wave Cyber, колба 30*72 (4-4) (габариты (диаметр х высота): 800 х 2500 мм., объем 1011 л.), клапан управления Water Magnum IT, мощность 0,1 кВт		30*72 (4-4), Magnum IT 762 SN	ООО «АКВАТРОЛ»	шт.	1	700	Полипропилен, стекловолокно Допускается	
							116.1-1.1A-TX.CO				Лист
							Утилизация хром-содержащих отходов				2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
								применение аналога	
ФК2	Фильтрационная колонна Wave Cyber, колба 30*72 (4-4) (габариты (диаметр х высота): 800 х 2500 мм., объем 1011 л.), клапан управления Water Magnum IT, мощность 0,1 кВт		30*72 (4-4), Magnum IT 762 SN	ООО «АКВАТРОЛ»	шт.	1	700	Полипропилен, стекловолокно Допускается применение аналога	
Н1	Насос центробежный химический, 2-3 м³/ч, h=25-32 м, 2,2 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
Н4	Насос центробежный химический, 46,5м³/ч, h = 32-35 м, 3 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
Н5	Насос центробежный химический, 6-7м³/ч, h = 32-35 м, 3 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
Н6	Насос центробежный химический, 6-7м³/ч, h = 32-35 м, 3 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
Н7	Насос центробежный химический, 6-7м³/ч, h = 32-35 м, 3 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
Н8	Насос центробежный химический, 6-7м³/ч, h = 32-35 м, 3 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
Н9	Насос центробежный химический, 6-7м³/ч, h = 32-35 м, 3 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
Н10	Насос центробежный химический, 6-7м³/ч, h = 48-50 м, 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
Н11	Насос центробежный химический, 6-7м³/ч, h = 32-35 м, 3 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь	
					116.1-1.1А-ТХ.СО				Лист
					Утилизация хром-содержащих отходов				3

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
								Допускается применение аналога
НД1-НД17	Насос мембранный, пневматический давление 3-6 бар, производительность 11-27 л/мин				шт.	19		Допускается применение аналога
Дн1.1, Дн1.2, Дн2.1	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 75-157 л/мин				шт.	3		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
Дн2а	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 270-587 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
Ес1, 2	Емкость буферная с мешалкой, вертикальное исполнение, полипропилен, Ø1300х1450h, Vраб=1500л., 4,0 кВт				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
КПН	Короб промежуточного накопления с шиберным затвором 400х600 мм. Футерован высокомолекулярным полиэтиленом – 10 мм.				шт.	2	120	Нестандартное исполнение
Епв	Емкость прямоугольная, полиэтиленовая, герметичная с присоединительными штуцерами 1000х1200х1450h, Vраб=1500 л				шт.	1		Для приема промывочных технологических сред Допускается применение аналога
Нпв	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 35-57 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
ОВ	Осушитель сжатого воздуха рефрижераторный ЕКОМАК CAD до 13 бар, до 15 м³/мин., 735х898х962 мм., 2,7 кВт	Артикул: 15454520	ЕКОМАК CAD 250	ООО «Все инструменты»	шт.	1	158	Допускается применение аналога
								Лист
					116.1-1.1А-ТХ.СО			4
					Утилизация хром-содержащих отходов			
					Изм.	КолУч	Лист	№ док
					Подпись	Дата		

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Линия переработки циан-содержащих отходов (ЛЗ)								
	Оборудование							
E1	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, Vраб=10000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E3	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1100x1300h, Vраб=1000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E4	Емкость для дренажных стоков прямоугольная, 1500x1500x1500h, Vраб=3250 л (с открытым верхом и отверстием для стыковки с желобом напольного трапа)				шт.	1		Полиэтилен, вкладыш в приямок Допускается применение аналога
<p>ПРИМЕЧАНИЕ:</p> <p>1. Конструкции реакторного оборудования и емкости с мешалкой, должны соответствовать, п.198, ФНиП №559.</p> <p>2. Согласно п.59, ФНиП №559 На напорных линиях, после нагнетания с насосов предусмотрены обратные клапана.</p> <p>3. Согласно п.121, ФНиП №559 На нижних сливах реакторов и емкостей содержащих кислоты и щелочи, предусмотрено установка двух запорных устройств (арматур), одно из которых подсоединено к штуцеру сосуда.</p> <p>4. Датчики газоанализаторы поз. ДГА (№ по спецификации) предусмотрены на участках возможного аварийного розлива жидкости в поддон, с выходом гнала от анализатора на пульт оператора и сигнализацией по месту, согласно, п.101, п. 102, п.161, п. 148 ФНиП №559 а) световой и звуковой сигналы в помещении управления и по месту, согласно п.75 ФНиП №559; б) аварийная вентиляция, сблокирована с системой аварийного поглощения выбросов вредных веществ в атмосферу.</p> <p>5. Ёмкостное оборудование и реакторное оборудование с опасными средами оборудовано внутри поддонов с уклоном полов в сторону аварийного приямка. Высота защитных ограждений каждой группы резервуаров должна быть на 0.2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости, согласно п.159, п.212 ФНиП №559.</p> <p>6. При срабатывании предохранительных устройств, в период промывки оборудования и трубопроводов, сброс жидких опасных сред осуществляется в специальную емкость поз. Епв (№ по спецификации), согласно п18, п.119 , ФНиП №559. Отм. + 7.200, +6.000 и 0.000 связано схемой открытого водоотлива в дренажные (аварийные) приямки для возврата в линию насосами поз. Дн (по спецификации). Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидких опасных сред осуществляется в систему аварийного освобождения, аварийными насосами Дн№а (№ по спецификации) в специальную закрытую аварийную емкость поз. Еа (№ по спецификации), согласно п18, п.19, п.20, п.21 ФНиП №559</p> <p>7. Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидкой фазы в газовом потоке осуществляется в систему исключаящую ее унос (газоочистное оборудование), поз. ГО (№ по спецификации), согласно п.22 ФНиП №559.</p> <p>8. Аппаратура жидкофазных процессов оснащена системами контроля уровня жидкости, регулирование уровня жидкости задается средствами автоматического отключения подачи этой жидкости в аппаратуру при превышении заданного уровня, согласно п.191 ФНиП №559.</p> <p>9. Применяемое в проекте технологическое оборудование должно соответствовать требованиям п.38, п. 39, п.40, п.41, п.44, п.59, п. 69 ФНиП №559.</p> <p>10. На участках обслуживания вертикальных емкостей и технологического оборудования проектом предусмотрены стационарные площадки, с учетом стесненных условий реконструируемых объектов, в составе спецификации, проектом предусмотрены разборные, переносные лестницы и площадки для безопасного обслуживания оборудования (вышка тура, трехступенчатая лестница, переходной мостик).</p>								

						116.1-1.1A-TX.CO					
						Производственно-технический комплекс по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности «Горный»					
Изм.	КолУч	Лист	№док	Подпись	Дата	Утилизация циан-содержащих отходов			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шоколкин			06.21				Р	1	3
Проверил		Ашаткин			06.21						
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			ООО «НИИТОНХиБТ»		
Н.контр.		Мелеховец			06.21						
Утв.		Олискевич			06.21						

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Инв.№ подл.	Взам. инв №	P1	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 3,2 м³, основные размеры (диаметр х высота): 1600x2230 мм., 5,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога	
		P2	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 3,2 м³, основные размеры (диаметр х высота): 1600x2230 мм., 5,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога	
		P3	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 1 м³, основные размеры (диаметр х высота): 1100x1500 мм., 4 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога	
		Ц1	Декантерная центрифуга СЦО 350 DSN (ESN), производительность – 10 м³, 15 кВт		СЦО 350 DSN	ООО «СЦО»	шт.	1	600	Нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H1	Насос центробежный химический, 2-4м³/ч, h=25-32м, 2,2 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
	Подпись и дата	H2	Насос центробежный химический, 2-7м³/ч, h = 35-50 м., 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H3	Насос центробежный химический, 2-7м³/ч, h = 35-50 м., 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H4	Насос центробежный химический, 2-7м³/ч, h = 35-50 м., 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H5	Насос центробежный химический, 2-7м³/ч, h = 35-50 м., 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		НД1-НД5	Насос мембранный, пневматический давление 3-6 бар, производительность 11-27 л/мин				шт.	6		Допускается применение аналога	
	Дн1.1	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 75-157 л/мин, полиэтилен				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога		
						116.1-1.1A-TX.CO					Лист
						Утилизация циан-содержащих отходов					2



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дн1а	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 270-587 л/мин, полиэтилен				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
Ес1	Емкость буферная с мешалкой, вертикальное исполнение, полипропилен, Ø1300x1450h, V=1500л., 4,0 кВт				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
ДГА1	Датчик-газоанализатор HCN (синильная кислота), стационарное исполнение		ГАНК-4РБск	ООО «ГАЗАНАЛИЗАТОР»	шт.	3		Допускается применение аналога
ДГА2	Датчик-газоанализатор Cl2 (хлор), стационарное исполнение		ИГС-98 Хмель-СВисп.11	ООО «ГАЗАНАЛИЗАТОР»	шт.	2		Допускается применение аналога
КПН	Короб промежуточного накопления с шиберным затвором 400x600 мм. Футерован высокомолекулярным полиэтиленом – 10 мм.				шт.	1	120	Нестандартное исполнение
Епв	Емкость прямоугольная, полиэтиленовая, герметичная с присоединительными штуцерами 1000x1200x1450h, Vраб=1500 л				шт.	1		Для приема промывочных технологических сред Допускается применение аналога
Нпв	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 35-57 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
ОВ	Осушитель сжатого воздуха рефрижераторный ЕКОМАК CAD до 13 бар, до 6,5 м³/мин., 580x590x899 мм., 2,01 кВт	Артикул: 15454511	ЕКОМАК CAD 110	ООО «Все инструменты»	шт.	1	80	Допускается применение аналога
Еа	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2310x4000h, Vраб=15000л вертикальное исполнение, с присоединительными штуцерами				шт.	1		Аварийная емкость Допускается применение аналога
Н.Еа	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 185-358 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога

Взам.инв №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.

Кол

Уч

Лист

Недок

Подпись

Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО

Утилизация циан-содержащих отходов

Лист

3

**ИНВ. № подл.**

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Линия утилизации отходов, содержащих органические компоненты (Л4)								
	<b>Оборудование</b>							
E1	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1800x2250h, V <sub>раб</sub> =5100л вертикальное исполнение, герметичная с соединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E2	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1300x1300h, V <sub>раб</sub> =1500л вертикальное исполнение, герметичная с соединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
E3	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø630x850h, V <sub>раб</sub> =200л вертикальное исполнение, герметичная с соединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
E4	Реактор вертикальный с плоским днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 0,063 м³, основные размеры (диаметр x высота): 400x650 мм., 0,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Конструкции реакторного оборудования и емкости с мешалкой, должны соответствовать, п.198, ФНиП №559.
2. Согласно п.59, ФНиП №559 На напорных линиях, после нагнетания с насосов предусмотрены обратные клапана.
3. Согласно п.121, ФНиП №559 На нижних сливах реакторов и емкостей содержащих кислоты и щелочи, предусмотрено установка двух запорных устройств (арматур), одно из которых подсоединено к штуцеру сосуда.
4. Датчики газоанализаторы поз. ДГА (№ по спецификации) предусмотрены на участках возможного аварийного разлива жидкости в поддон, с выходом гнала от анализатора на пульт оператора и сигнализацией по месту, согласно, п.101, п. 102, п.161, п. 148 ФНиП №559 а) световой и звуковой сигналы в помещении управления и по месту, согласно п.75 ФНиП №559; б) аварийная вентиляция, заблокирована с системой аварийного поглощения выбросов вредных веществ в атмосферу.
5. Емкостное оборудование и реакторное оборудование с опасными средами оборудовано внутри поддонов с уклоном полов в сторону аварийного приямка. Высота защитных ограждений каждой группы резервуаров должна быть на 0.2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости, согласно п.159, п.212 ФНиП №559.
6. При срабатывании предохранительных устройств, в период промывки оборудования и трубопроводов, сброс жидких опасных сред осуществляется в специальную емкость поз. Епв (№ по спецификации), согласно п18, п.119 , ФНиП №559. Отм. + 7.200, +6.000 и 0.000 связано схемой открытого водоотлива в дренажные (аварийные) приямки для возврата в линию насосами поз. Дн (по спецификации). Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидких опасных сред осуществляется в систему аварийного освобождения, аварийными насосами Дн№а (№ по спецификации) в специальную закрытую аварийную емкость поз. Еа (№ по спецификации), согласно п18, п.19, п.20, п.21 ФНиП №559
7. Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидкой фазы в газовом потоке осуществляется в систему исключающую ее унос (газоочистное оборудование), поз. ГО (№ по спецификации), согласно п.22 ФНиП №559.
8. Аппаратура жидкофазных процессов оснащена системами контроля уровня жидкости, регулирование уровня жидкости задается средствами автоматического отключения подачи этой жидкости в аппаратуру при превышении заданного уровня, согласно п.191 ФНиП №559.
9. Применяемое в проекте технологическое оборудование должно соответствовать требованиям п.38, п. 39, п.40, п.41, п.44, п.59, п. 69 ФНиП №559.
10. На участках обслуживания вертикальных емкостей и технологического оборудования проектом предусмотрены стационарные площадки, с учетом стесненных условий реконструируемых объектов, в составе спецификации, проектом предусмотрены разборные, переносные лестницы и площадки для безопасного обслуживания оборудования (вышка тура, трехступенчатая лестница, переходной мостик).

						<b>116.1-1.1А-ТХ.СО</b>			
						Производственно-технический комплекс по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности «Горный»			
<b>Изм.</b>	<b>КолУч</b>	<b>Лист</b>	<b>№док</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>	Утилизация отходов, содержащих органические компоненты	<b>Стадия</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>
Разработал		Шоколкин			06.21		Р	1	5
Проверил		Ашаткин			06.21				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «НИИТОНХиБТ»		
Н.контр.		Мелеховец			06.21				
Утв.		Олискевич			06.21				

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
		E5	Реактор вертикальный с плоским днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 0,063 м³, основные размеры (диаметр х высота): 400х650 мм., 0,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога		
		E6	Вертикальный цельносварной аппарат с нижним коническим (90°) отбортованным и верхним эллиптическим днищами Vраб=2м³, Ø 1200х2638, исполнение на опорах-лапах				шт.	2		Нерж. Сталь Допускается применение аналога		
		E7	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1000х1150h, Vраб=780л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога		
		E8	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2000х2200h, Vраб=6100л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога		
		E11	Емкость для дренажных стоков прямоугольная, 1000х1500х1500h, Vраб=2250 л (с открытым верхом и отверстием для стыковки с желобом напольного трапа)				шт.	1		Полиэтилен, вкладыш в приямок Допускается применение аналога		
		E11.1	Емкость для дренажных стоков прямоугольная, 800х1300х1200h, Vраб=1040 л (с открытым верхом)				шт.	1		Полиэтилен, вкладыш в приямок Допускается применение аналога		
		E11.2	Емкость для дренажных стоков прямоугольная, 800х1000х1200h, V=960 л (с открытым верхом)				шт.	2		Полиэтилен, вкладыш в приямок Допускается применение аналога		
		E12	В составе насоса дозатора НД9, 1 бункер объемом 7 л.		ДВБН-15	АО «Весоизмерительная компания»	шт.	1	50	Нерж. сталь Допускается применение аналога		
		Ec1	Емкость буферная с мешалкой, вертикальное исполнение, полиэтиленовая с усиленной стенкой, Ø1300х1450h, Vраб=1500л., 4,0 кВт				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога		
		P1.1-P1.4	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 1,25 м³, основные размеры (диаметр х высота): 1200х1250 мм., 3,2 кВт), снабженный змеевиком для подачи теплоносителя				шт.	4		Полипропилен Допускается применение аналога		
	Подпись и дата	Д1	Декантерная центрифуга (Производительность максимальная 1,5 м³/ч), 2,5 кВт, габариты L1650х840х650h мм.				шт.	2		Нерж. сталь, чугун Допускается применение аналога		
		СК1	Фильтрационная колонна Wave Cyber, колба 30х72 (6-6) (габариты (диаметр х высота): 799 х 2199 мм., объем 704 л.), 1 ступень очистки		30х72 (6-6), Magnum IT 762 SN	ООО «АКВАТРОЛ»	шт.	6	100	Полипропилен, стекловолокно Допускается применение аналога		
Инв.№ подл.		СК2	Фильтрационная колонна Wave Cyber, колба 24х72 (6-6)		24х72 (6-6),	ООО «АКВАТРОЛ»	шт.	3	55	Полипропилен,		
						Изм.	КолУч	Лист	№ док	Подпись	Дата	116.1-1.1А-ТХ.СО
						Утилизация отходов, содержащих органические компоненты						2

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			(габариты (диаметр х высота): 624 х 2168 мм., объем 491 л.), 2 ступень очистки		Magnum IT 762 SN					стекловолокно Допускается применение аналога	
		H2	Насос центробежный химический, 7-8 м³/ч, h = 45-50 м, 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H3	Насос центробежный химический, 0,6-6,3 м3/ч, h = 50 м, 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H4	Насос центробежный химический, 0,6-6,3 м3/ч, h = 50 м, 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H5	Насос центробежный химический, 0,6-6,3 м3/ч, h = 50 м, 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		HD1	Насос центробежный химический, 23-25м3/ч, h = 50-52м, 11 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		HD4	Мембранный насос-дозатор, производительность 96-320 л/ч, давление 10 бар				шт.	2	Давление	Допускается применение аналога	
		HD5	Мембранный насос-дозатор, производительность 96-320 л/ч, давление 10 бар				шт.	2		Допускается применение аналога	
		HD6	Мембранный насос-дозатор, производительность 15-90 л/ч, давление 7 бар				шт.	2		Допускается применение аналога	
		HD7	Мембранный насос-дозатор, производительность 15-90 л/ч, давление 7 бар				шт.	2		Допускается применение аналога	
		HD8	Насос центробежный химический, 10-13 м³/ч, h = 30-32 м, 4 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		HD9	Дозатор бункерный Альфа Микро непрерывного действия. Расход 4 кг/ч, габариты (ДхШхВ): 266х493х617, 0,35 кВт		ДВБН-15	АО «Весоизмерительная компания «Тензо-М»	шт.	1	46	Нерж. сталь Допускается применение аналога	
		T1	Чиллер Delta ZSA250-P1-cond. с выносным конденсатором, с насосом (холодопроизводительность 129,8 кВт при температуре на выходе 15°C, хладагент R407C, L1500х780х1700h мм., мощность компрессора 32,3 кВт,		ZSA250	ООО «Дельта Холод»	шт.	1	340	Нерж. сталь Допускается применение аналога	
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв №						116.1-1.1А-ТХ.СО			Лист
								Утилизация отходов, содержащих органические компоненты			3
			Изм.	КолУч	Лист	№док	Подпись	Дата			

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
			3х380В)							
		Дн1.1, Дн1.2	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 75-157 л/мин				шт.	2		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
		Дн2.1	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 35-57 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
		Дн2а	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 75-157 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
		Дн3а	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 35-57 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
		Дн4а	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 35-57 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
		КПН	Короб промежуточного накопления с шиберным затвором 400х600 мм. Футерован высокомолекулярным полиэтиленом – 10 мм.				шт.	2	120	Нестандартное исполнение
		ДГА1	Датчик-газоанализатор универсальный H2SO4 (серная кислота), химическая касета с реактивной лентой, фильтр пылевой ФП-1 20 Вт	Паспорт 4215-003-56591409-2010 РЭ. Версия V8.2	ГАНК-4С Ex	ООО «ГАЗАНАЛИЗАТОР»	шт.	2	3,5	Допускается применение аналога
Взам. инв №		Епв	Емкость прямоугольная, полиэтиленовая, герметичная с присоединительными штуцерами 1000х1200х1450h, Vраб=1500 л				шт.	1		Для приема промывочных технологических сред Допускается применение аналога
		Нпв	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 35-57 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
			Промышленный пылесос средней мощности с вихревым насосом (мобильный) для гранул и пыли мешочный тип фильтра 100 л, 1200х820х1800 мм., расход воздуха до 300м³/ч, 4 кВт		DS3002N	АО «Уралвакуум»	шт.	1	200	Допускается применение аналога
Инв.№ подл.										
								116.1-1.1А-ТХ.СО		Лист
								Утилизация отходов, содержащих органические компоненты		4

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОВ	Осушитель сжатого воздуха рефрижераторный ЕКОМАК CAD до 13 бар, до 6,5 м³/мин., 580х590х899 мм., 2,01 кВт	Артикул: 15454511	ЕКОМАК CAD 110	ООО «Все инструменты»	шт.	1	80	Допускается применение аналога
Еа	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2310х4000h, Vраб=15000л вертикальное исполнение, с присоединительными штуцерами				шт.	1		Аварийная емкость Допускается применение аналога
Н.Еа	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 185-358 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога

	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Линия переработки медно-аммиачных растворов (Л6) <b>Комплектная поставка ООО «Ватт-НТ»</b>								
		<u>Оборудование</u>							В составе СЭМАР-ЭКО
	Поз. 1	Реактор-нормализатор, габаритные размеры: 1200х1200х2200h, V=3м³							В составе СЭМАР-ЭКО
	Поз. 2	Порционный накопитель, габаритные размеры: 800х800х2000h, V=1м³.							В составе СЭМАР-ЭКО
	Поз. 7Еа	Накопитель промывных вод, Ø2230х2450h, V=8м³							В составе СЭМАР-ЭКО
	Поз. 8	Аппарат для приготовления электролита, ø1000х1200 мм, V=1,2м3							В составе СЭМАР-ЭКО
	Поз. 9	Накопитель сернокислого электролита, габаритные размеры: 1790х1790х1700h, V=2,8м³.							В составе СЭМАР-ЭКО
	Поз. 10	Установка угольной фильтрации, габаритные размеры: 1000х1500х1500h							
<p>ПРИМЕЧАНИЕ:</p> <p>1. Конструкции реакторного оборудования и емкости с мешалкой, должны соответствовать, п.198, ФНиП №559.</p> <p>2. Согласно п.59, ФНиП №559 На напорных линиях, после нагнетания с насосов предусмотрены обратные клапана.</p> <p>3. Согласно п.121, ФНиП №559 На нижних сливах реакторов и емкостей содержащих кислоты и щелочи, предусмотрено установка двух запорных устройств (арматур), одно из которых подсоединено к штуцеру сосуда.</p> <p>4. Датчики газоанализаторы поз. ДГА (№ по спецификации) предусмотрены на участках возможного аварийного розлива жидкости в поддон, с выходом гнала от анализатора на пульт оператора и сигнализацией по месту, согласно, п.101, п. 102, п.161, п. 148 ФНиП №559 а) световой и звуковой сигналы в помещении управления и по месту, согласно п.75 ФНиП №559; б) аварийная вентиляция, сброкирована с системой аварийного поглощения выбросов вредных веществ в атмосферу.</p> <p>5. Ёмкостное оборудование и реакторное оборудование с опасными средами оборудовано внутри поддонов с уклоном полов в сторону аварийного приямка. Высота защитных ограждений каждой группы резервуаров должна быть на 0.2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости, согласно п.159, п.212 ФНиП №559.</p> <p>6. При срабатывании предохранительных устройств, в период промывки оборудования и трубопроводов, сброс жидких опасных сред осуществляется в специальную емкость поз. Епв (№ по спецификации), согласно п18, п.119 , ФНиП №559. Отм. + 7.200, +6.000 и 0.000 связано схемой открытого водоотлива в дренажные (аварийные) приямки для возврата в линию насосами поз. Дн (по спецификации). Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидких опасных сред осуществляется в систему аварийного освобождения, аварийными насосами Дн№а (№ по спецификации) в специальную закрытую аварийную емкость поз. Еа (№ по спецификации), согласно п18, п.19, п.20, п.21 ФНиП №559</p> <p>7. Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидкой фазы в газовом потоке осуществляется в систему исключаящую ее унос (газоочистное оборудование), поз. ГО (№ по спецификации), согласно п.22 ФНиП №559.</p> <p>8. Аппаратура жидкофазных процессов оснащена системами контроля уровня жидкости, регулирование уровня жидкости задается средствами автоматического отключения подачи этой жидкости в аппаратуру при превышении заданного уровня, согласно п.191 ФНиП №559.</p> <p>9. Применяемое в проекте технологическое оборудование должно соответствовать требованиям п.38, п. 39, п.40, п.41, п.44, п.59, п. 69 ФНиП №559.</p> <p>10. На участках обслуживания вертикальных емкостей и технологического оборудования проектом предусмотрены стационарные площадки, с учетом стесненных условий реконструируемых объектов, в составе спецификации, проектом предусмотрены разборные, переносные лестницы и площадки для безопасного обслуживания оборудования (вышка тура, трехступенчатая лестница, переходной мостик).</p>									

Взам.инв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						116.1-1.1А-ТХ.СО			
						Производственно-технический комплекс по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности «Горный»			
Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Переработка медно-аммиачных растворов	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шоколкин				06.21		Р	1	4
Проверил	Ашаткин				06.21				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «НИИТОНХиБТ»		
Н.контр.	Мелеховец				06.21				
Утв.	Олискевич				06.21				

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Инв.№ подл.	Взам. инв №	Поз. 11	Накопитель, габаритные размеры: 1670x1900x2500h, V=3м³							В составе СЭМАР-ЭКО					
		Поз. 12	Вакуумный выпарной аппарат, производительность 200 л/ч, габаритные размеры: 4500x2400x3200h							В составе СЭМАР-ЭКО					
		Поз. 13	Вакуумная коническая сушка, V=180 л, габаритные размеры: 1000x1200x1500h							В составе СЭМАР-ЭКО					
		Поз. 14	Водоструйный вакуумный насос, V=500л., габаритные размеры: 1000x1200x2000h							В составе СЭМАР-ЭКО					
		Поз. 15, 16, 17	Конденсатор паров							В составе СЭМАР-ЭКО					
		Поз. 18	Накопитель аварийного слива, габаритные размеры: 1600x1600x2000h, V=3м³							В составе СЭМАР-ЭКО					
		Поз. 19	Станция затаривания, габаритные размеры: 2020x1500x2330h							В составе СЭМАР-ЭКО					
		Еу1	Расходная емкость (NH4OH), L1200x1675x2520h, V=1м³							В составе СЭМАР-ЭКО					
		Еу2	Расходная емкость (HCl), L1200x1675x2520h, V=1м³							В составе СЭМАР-ЭКО					
		Еу3	Расходная емкость (H2SO4), L1200x1675x2520h, V=1м³							В составе СЭМАР-ЭКО					
		Ф1	Фильтр механический, грубой очистки							В габарите поз. 1 В составе СЭМАР-ЭКО					
	Ф2	Фильтр механический, 100 мкм							В габарите Н2 В составе СЭМАР-ЭКО						
	Ф3	Фильтр механический,0,5 мкм							В габарите поз. 10 В составе СЭМАР-ЭКО						
	Д1	Дозатор водного раствора NH4OH 200 л/ч, габаритные размеры: 163x114x145h							В составе СЭМАР-ЭКО						
	Д2	Дозатор водного раствора HCl 200 л/ч, габаритные размеры: 163x114x145h							В составе СЭМАР-ЭКО						
	Д3	Дозатор водного раствора H2SO4 200 л/ч, габаритные размеры: 163x114x145h							В составе СЭМАР-ЭКО						
	Поз. 100	Установка извлечения меди, 4 кг/час							В составе СЭМАР-ЭКО						
	Подпись и дата	Н1	Насос мембранный перекачки отходов, 10000 л/ч, габаритные размеры: 440x277x568h							В составе СЭМАР-ЭКО					
		Н2	Фильтровальная станция, 8000 л/ч, габаритные размеры: 400x700x1200h							В составе СЭМАР-ЭКО					
		Н10	Насос мембранный, 10000 л/ч, габаритные размеры: 440x277x568h							В составе СЭМАР-ЭКО					
		Н11	Насос мембранный перекачки электролита, 10000 л/ч, габаритные размеры: 440x277x568h							В составе СЭМАР-ЭКО					
											116.1-1.1А-ТХ.СО				Лист
											Переработка медно-аммиачных растворов				2
					Изм.	КолУч	Лист	№док	Подпись	Дата					



		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		H12	Насос с магнитной муфтой, 8000 л/ч							В составе СЭМАР-ЭКО	
		H13	Насос мембранный, 10000 л/ч, габаритные размеры: 440x277x568h							В составе СЭМАР-ЭКО	
		H14	Насос с магнитной муфтой, 8000 л/ч							В составе СЭМАР-ЭКО	
		H15	Насос с магнитной муфтой, 8000 л/ч							В составе СЭМАР-ЭКО	
		H16	Насос с магнитной муфтой, 8000 л/ч							В составе СЭМАР-ЭКО	
		H17	Насос откачки промывных вод, 10000 л/ч, габаритные размеры: 440x277x568h							В составе СЭМАР-ЭКО	
		H18	Насос с магнитной муфтой, 8000 л/ч							В составе СЭМАР-ЭКО	
		H19	Насос мембранный, 400 л/ч							В составе СЭМАР-ЭКО	
		H20	Насос откачки промывных вод, 10000 л/ч, габаритные размеры: 440x277x568h							В составе СЭМАР-ЭКО	
		H21	Насос заполнения расходной емкости NH4OH, 6000 л/ч, габаритные размеры: 339x231x436h							В составе СЭМАР-ЭКО	
		H22	Насос заполнения расходной емкости HCl, 6000 л/ч, габаритные размеры: 339x231x436h							В составе СЭМАР-ЭКО	
		H23	Насос заполнения расходной емкости H2SO4, 6000 л/ч, габаритные размеры: 339x231x436h							В составе СЭМАР-ЭКО	
		M1	Перемешивающее устройство для еврокуба с подъемным механизмом							В габарите поз. 1 В составе СЭМАР-ЭКО	
		M2	Перемешивающее устройство для еврокуба с подъемным механизмом							В габарите поз. 2 В составе СЭМАР-ЭКО	
		M3	Перемешивающее устройство для еврокуба с подъемным механизмом							В габарите поз. 8 В составе СЭМАР-ЭКО	
		M4	Перемешивающее устройство для еврокуба с подъемным механизмом							В габарите поз. 11 В составе СЭМАР-ЭКО	
			ДГА1	Датчик-газоанализатор ДАМ-NH3 (аммиак), 16Вт	Паспорт ЛШЮГ.413411.010 РЭ	Хоббит-Т-NH3	ООО «ГАЗАНАЛИЗАТОР»	шт.	2	2	
	ДГА2	Датчик-газоанализатор ДАМ-HCl (хлороводород), 85Вт	Паспорт ЛШЮГ.413411.010 РЭ	Хоббит-Т-NH3	ООО «ГАЗАНАЛИЗАТОР»	шт.	2	2			
	T1	Чиллер Delta ZSA250-P1-cond. с выносным конденсатором, с насосом (холодопроизводительность 129,8 кВт при температуре на выходе 15°C, хладагент R407C, L1500x780x1700h мм., мощность компрессора 32,3 кВт,		ZSA250	ООО «Дельта Холод»	шт.	1	340	Нерж. сталь Допускается применение аналога		
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв №							116.1-1.1A-TX.CO	Лист	
									Переработка медно-аммиачных растворов	3	
			Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата			

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3х380В)							
Нт1, Нт2	Насос центробежный химический, 15-18м³/ч, h = 45-50 м., 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь
Дн1а	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 75-157 л/мин, полиэтилен				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога
ОВ	Осушитель сжатого воздуха рефрижераторный ЕКОМАК CAD до 13 бар, до 15 м³/мин., 735х898х962 мм., 2,7 кВт	Артикул: 15454520	ЕКОМАК CAD 250	ООО «Все инструменты»	шт.	1	158	Допускается применение аналога
Епв	Емкость прямоугольная, полиэтиленовая, герметичная с соединительными штуцерами 1000х1200х1450h, Vраб=1500 л				шт.	1		Для приема промывочных технологических сред Допускается применение аналога
Нпв	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 35-57 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога

						116.1-1.1А-ТХ.СО Переработка медно-аммиачных растворов		Лист
Изм.	КолУч	Лист	№ док	Подпись	Дата			4

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Линия обессоливания (Л8)										
			Оборудование							
		Б1	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, Vраб=10000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
		Б2	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, Vраб=10000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
		Б3	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, Vраб=10000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
		Б4	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, Vраб=10000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
		ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Конструкции реакторного оборудования и емкости с мешалкой, должны соответствовать, п.198, ФНиП №559. 2. Согласно п.59, ФНиП №559 На напорных линиях, после нагнетания с насосов предусмотрены обратные клапана. 3. Согласно п.121, ФНиП №559 На нижних сливах реакторов и емкостей содержащих кислоты и щелочи, предусмотрено установка двух запорных устройств (арматур), одно из которых подсоединено к штуцеру сосуда. 4. Датчики газоанализаторы поз. ДГА (№ по спецификации) предусмотрены на участках возможного аварийного розлива жидкости в поддон, с выходом гнала от анализатора на пульт оператора и сигнализацией по месту, согласно, п.101, п. 102, п.161, п. 148 ФНиП №559 а) световой и звуковой сигналы в помещении управления и по месту, согласно п.75 ФНиП №559; б) аварийная вентиляция, сблокирована с системой аварийного поглощения выбросов вредных веществ в атмосферу. 5. Ёмкостное оборудование и реакторное оборудование с опасными средами оборудовано внутри поддонов с уклоном полов в сторону аварийного приямка. Высота защитных ограждений каждой группы резервуаров должна быть на 0.2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости, согласно п.159, п.212 ФНиП №559. 6. При срабатывании предохранительных устройств, в период промывки оборудования и трубопроводов, сброс жидких опасных сред осуществляется в специальную емкость поз. Епв (№ по спецификации), согласно п18, п.119 , ФНиП №559. Отм. + 7.200, +6.000 и 0.000 связано схемой открытого водоотлива в дренажные (аварийные) приямки для возврата в линию насосами поз. Дн (по спецификации). Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидких опасных сред осуществляется в систему аварийного освобождения, аварийными насосами Дн№а (№ по спецификации) в специальную закрытую аварийную емкость поз. Еа (№ по спецификации), согласно п18, п.19, п.20, п.21 ФНиП №559 7. Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидкой фазы в газовом потоке осуществляется в систему исключаящую ее унос (газоочистное оборудование), поз. ГО (№ по спецификации), согласно п.22 ФНиП №559. 8. Аппаратура жидкофазных процессов оснащена системами контроля уровня жидкости, регулирование уровня жидкости задается средствами автоматического отключения подачи этой жидкости в аппаратуру при превышении заданного уровня, согласно п.191 ФНиП №559. 9. Применяемое в проекте технологическое оборудование должно соответствовать требованиям п.38, п. 39, п.40, п.41, п.44, п.59, п. 69 ФНиП №559. 10. На участках обслуживания вертикальных емкостей и технологического оборудования проектом предусмотрены стационарные площадки, с учетом стесненных условий реконструируемых объектов, в составе спецификации, проектом предусмотрены разборные, переносные лестницы и площадки для безопасного обслуживания оборудования (вышка тура, трехступенчатая лестница, переходной мостик).								

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						116.1-1.1А-ТХ.СО				
						Производственно-технический комплекс по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности «Горный»				
Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Очистка и обессоливание воды		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шоколкин				06.21			Р	1	6
Проверил	Ашаткин				06.21					
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО «НИИТОНХиБТ»		
Н.контр.	Мелеховец				06.21					
Утв.	Олискевич				06.21					

Формат А3

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Б5	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, Vраб=10000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога	
		Б6	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1600x1750h, Vраб=3000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога	
		Б7	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1600x1750h, Vраб=3000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога	
		Б8	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1600x1750h, Vраб=3000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога	
		Е1.1, Е1.2	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1100x1300h, Vраб=1000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога	
		Е2.1, Е2.2	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1100x1300h, Vраб=1000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога	
		Е1.3, Е2.3	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø900x1000h, Vраб=500л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога	
		Е1.4, Е2.4	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø900x1000h, Vраб=500л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога	
		Е3.1	Емкость с эллиптическим днищем и нижним сливным штуцером, Ø1000x1863h, Vраб=1000 л., вертикальное исполнение, герметичная, с присоединительными штуцерами, нестандартная				шт.	1		Нерж. сталь	
		Е3.2	Емкость с эллиптическим днищем и нижним сливным штуцером, Ø900x1462h, V=500 л., вертикальное исполнение, герметичная, с присоединительными штуцерами, нестандартная				шт.	1		Нерж. сталь	
		Р1.1	Ресивер напорный МСН-2, 1МПа Ø500x1000h, V=200 л.		РВ 200-9/10	ООО «КВИ Рус»	шт.	2		Допускается применение аналога	
		НФ1	Флотатор напольный, производительность 5м³/ч, с камерой хлопьеобразования и супортом, L2786x2447x2194h, V=1,5 м³. 3,1 кВт		УФЛР-10 316 ШУ	ООО «НПО Экосистемы»	шт.	2	3500	Нерж. сталь Допускается применение аналога	
		МБ1	Биореактор мембранный, производительность 6,25 м³/ч, L2000x2200x1300h, площадь мембраны 344 м², ZeeWeed 500D – 10 шт.		MES-BIO 10/150	SUEZ Water Technologies & Solutions	шт.	2	3000	Допускается применение аналога	
		Д1.1	Шнековый обезвоживатель, L2000x800x1300h, 0,4 кВт		КШ00-131	ООО «ЭкоТехАвангард+»	шт.	2	190	Нерж. сталь, AISI304 Допускается применение аналога	
		Д2.1	Шнековый обезвоживатель, L2000x800x1300h, 0,4 кВт		КШ00-131	ООО «ЭкоТехАвангард+»	шт.	2	190	Нерж. сталь, AISI304	
Инв.№ подл.											
							116.1-1.1A-TX.CO				Лист
							Очистка и обессоливание воды				2
		Изм.	КолУч	Лист	№док	Подпись	Дата				

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв №								Допускается применение аналога			
			Ц3.1	Декантерная центрифуга, производительность 60м³/ч, L3800x1600x1100h мм., 50 кВт		КШ00-530	ООО «ЭкоТехАвангард+»	шт.	2	5200	Нерж. сталь, чугун Допускается применение аналога		
			Ц3.2	Декантерная центрифуга, производительность 3м³/ч, L1600x510x850h мм., 10 кВт		КШ00-220	ООО «ЭкоТехАвангард+»	шт.	2	760	Нерж. сталь, чугун Допускается применение аналога		
			ФС3.1	Фильтр сорбционный напорный, производительность 4м³/ч, Ø1000x2200h, V=3,2м³		ФОВ 1.0-0.6	АО «Котломаш»	шт.	4	2300	Нерж. сталь Допускается применение аналога		
			МФ3.1	Установка микроультрафильтровальная, производительность 30м³/ч, L2000x1000x1000h мм., 25 кВт	Паспорт ЭЭТХ.005.00.000	УМФ-50	РХТУ им. Менделеева	шт.	1	600	Допускается применение аналога		
			УОО1	Установка обратноосмотическая, производительность 3,5м³/ч, Рабочее давление 8 МПа, L3000x1000x2000h мм., 90кВт	Паспорт ЭЭТХ.006.00.000	УОО-4	РХТУ им. Менделеева	шт.	1	1200	Стеклопластик Допускается применение аналога		
			УОО2	Установка обратноосмотическая, производительность 2,5м³/ч, Рабочее давление 6 МПа, L3000x1000x1000h мм., 10кВт	Паспорт ЭЭТХ.007.00.000	УОО-3	РХТУ им. Менделеева	шт.	1	6510	Стеклопластик Допускается применение аналога		
			ТО3.1	Теплообменник противоточный «жидкость-жидкость», расход 8м³/ч, 100 м², L600x1600x1750h мм., тепловая мощность 0,3МВт		XGC-X060	ООО «Альфа Лаваль Рус»	шт.	4	1992	Нерж. сталь Допускается применение аналога		
			ТО3.2	Теплообменник противоточный «жидкость-жидкость», расход 1м³/ч, 100 м², L100x1300x1500h мм., тепловая мощность 0,05МВт		XGC-X060	ООО «Альфа Лаваль Рус»	шт.	1	590	Нерж. сталь Допускается применение аналога		
			КР3.1	Аппарат с эллиптическим днищем, гладкой приварной рубашкой, якорной мешалкой, Ø2200x3000h, V=10000 л., мощность мешалки 3,5 кВт		0110-10,0.0,6	АО «Дзержинский завод химического оборудования ЗАРЯ»	шт.	2	4890	Нерж. сталь Допускается применение аналога		
			КР3.2	Аппарат с эллиптическим днищем, гладкой приварной рубашкой, якорной мешалкой, Ø600x486h, V=300 л., мощность мешалки 0,75 кВт		0110-0,3.0,6	АО «Дзержинский завод химического оборудования ЗАРЯ»	шт.	2	150	Нерж. сталь Допускается применение аналога		
			ХМ1	Холодильная машина, L2360x1350x1300h мм., 45 кВт	Каталог Dantex	DN-TS130BUSOHF	Дантех	шт.	2	750	Допускается применение аналога		
			ХМ2	Холодильная машина, L990x966x354h мм., 2,8 кВт	РЭ Dantex	DN-05CV/AF	Дантех	шт.	1	81	Допускается применение аналога		
			УТО1	Выпарная установка испаритель (трехступенчатая с тепловым насосом) 21 кВт, потребление тепловой энергии (пар, ГВС) – 0, Гкал/ч, L2400x6000x5000h мм.	Каталог PF10 Ltd.	ETW 2000 ME	PF10 Ltd.	шт.	1	3000	Допускается применение аналога		
			K1.1	Винтовой безмасляный компрессор с частотным управлением, производительность 1300 л/мин, Рабочее давление 7-13 бар, 15кВт		WIS 20V	ООО «Айр Энерджи»	шт.	2	650	Нерж. сталь Допускается применение аналога		
			K2.1	Винтовой безмасляный компрессор с частотным управлением, производительность 1300 л/мин, Рабочее давление 7-13 бар, 15кВт		WIS 20V	ООО «Айр Энерджи»	шт.	2	650	Нерж. сталь Допускается применение аналога		
			H1.1, H1.1p	Насос центробежный химический, 5-12 м³/ч, h=60-70м, 11 кВт				шт.	2		Материал проточной части		
								Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата
											Очистка и обессоливание воды		3

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
										– нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H1.2	Насос центробежный химический, 5-12 м³/ч, h=60-70м, 11 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H1.3	Насос центробежный химический, 1 м³/ч, h=40-45м, 0.55 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H1.4	Насос центробежный химический, 1 м³/ч, h=60-63м, 0.55 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H2.1, H2.1p	Насос центробежный химический, 5-12 м³/ч, h=60-70м, 11 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H2.2	Насос центробежный химический, 5-12 м³/ч, h=60-70м, 11 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H2.3	Насос центробежный химический, 1 м³/ч, h=40-45м, 0.55 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H2.4	Насос центробежный химический, 2 м³/ч, h=60-63м, 0.55 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		H2.5	Насос центробежный химический, 5-12 м³/ч, h=60-70м, 11 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		HD1.1	Насос мембранный, пневматический давление 3-6 бар, производительность 11-27 л/мин				шт.	2		Фторопласт Допускается применение аналога	
		HD1.2	Насос мембранный, пневматический давление 3-6 бар, производительность 11-27 л/мин				шт.	2		Фторопласт Допускается применение аналога	
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв №									
									116.1-1.1A-TX.CO		Лист
			Изм.	КолУч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Очистка и обессоливание воды		4

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9																					
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	НД2.1	Насос мембранный, пневматический давление 3-6 бар, производительность 11-27 л/мин				шт.	2	Фторопласт Допускается применение аналога																					
			НД2.2	Насос мембранный, пневматический давление 3-6 бар, производительность 11-27 л/мин				шт.	2	Фторопласт Допускается применение аналога																					
			НД3.1	Насос мембранный, пневматический давление 3-6 бар, производительность 11-27 л/мин				шт.	2	Фторопласт Допускается применение аналога																					
			НД3.2	Насос мембранный, пневматический давление 3-6 бар, производительность 11-27 л/мин				шт.	2	Фторопласт Допускается применение аналога																					
			НЗ.1, НЗ.1р	Насос центробежный химический, 30-32 м³/ч, h=60-78м, 15 кВт				шт.	2	Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога																					
			НЗ.2	Насос центробежный химический, 30-32 м³/ч, h=60-78м, 15 кВт				шт.	2	Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога																					
			НЗ.3, НЗ.3р	Насос центробежный химический, 30-32 м³/ч, h=60-78м, 15 кВт				шт.	2	Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога																					
			НЗ.4, НЗ.4р	Насос центробежный химический, 30-32 м³/ч, h=60-78м, 15 кВт				шт.	2	Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога																					
			НЗ.5-НЗ.5р	Насос центробежный химический, 7,5-35 м³/ч, h=757-844 м, 160 кВт				шт.	3	Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога																					
			НЗ.6-НЗ.6р	Насос центробежный химический, 1,6-8 м³/ч, h=288-312 м, 30 кВт				шт.	3	Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога																					
			НЗ.7, НЗ.7р	Насос центробежный химический, 1 м³/ч, h=60-63м, 0.55 кВт				шт.	2	Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога																					
			НЗ.8, НЗ.8р	Насос центробежный химический, 1 м³/ч, h=60-63м, 0.55 кВт				шт.	2	Материал проточной части																					
					<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>КолУч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>							Изм.	КолУч	Лист	№ док	Подпись	Дата	<table><tr><td colspan="4">116.1-1.1А-ТХ.СО</td><td>Лист</td></tr><tr><td colspan="4">Очистка и обессоливание воды</td><td>5</td></tr></table>				116.1-1.1А-ТХ.СО				Лист	Очистка и обессоливание воды				5
Изм.	КолУч	Лист	№ док	Подпись	Дата																										
116.1-1.1А-ТХ.СО				Лист																											
Очистка и обессоливание воды				5																											

Инв.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв №	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
								– нерж. сталь Допускается применение аналога
НЗ.9, НЗ.9р	Насос центробежный химический, 1 м³/ч, h=60-63м, 0.55 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога
ДГА1	Датчик-газоанализатор универсальный H2SO4 (серная кислота), химическая касета с реактивной лентой, фильтр пылевой ФП-1 20 Вт	Паспорт 4215-003-56591409-2010 РЭ. Версия V8.2	ГАНК-4С Ex	ООО «ГАЗАНАЛИЗАТОР»	шт.	2	3,5	Допускается применение аналога
ОВ	Осушитель сжатого воздуха рефрижераторный ЕКОМАК CAD до 13 бар, до 6,5 м³/мин., 580х590х899 мм., 2,01 кВт	Артикул: 15454511	ЕКОМАК CAD 110	ООО «Все инструменты»	шт.	1	80	Допускается применение аналога
	Промышленный пылесос с вихревым насосом (мобильный) для сбора жидкости, картриджный тип фильтра 100 л., 1200х820х1800 мм., расход воздуха 300 м³/ч, 4 кВт		DS3002N	АО «Уралвакуум»	шт.	1	200	Допускается применение аналога
Епв	Емкость прямоугольная, полиэтиленовая, герметичная с присоединительными штуцерами 1000х1200х1450h, Vраб=1500 л				шт.	1		Для приема промывочных технологических сред Допускается применение аналога
Нпв	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 35-57 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога



Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Термообработка (Л9)								
БД1	Бункер дозатор (нестандартное исполнение), шнековый питатель, 2 т/ч, 0.75 кВт	Паспорт ПШ 1/80	ПШ 1/80	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	124	Допускается применение аналога
ТС	Турболопастной смеситель 0,6 - 1,8 тонн/ч; L2100x630x930h, 11,75 кВт;	Паспорт ТЛГ-025	ТЛГ-025	ООО «Феникс»	шт.	1	600	Допускается применение аналога
КЛ1	Конвейер ленточный, 5 тонн/час (L-3.5 м, ширина ленты 300мм), 2.2кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	170	Материал герметич. укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога
Э	Экструдер полимерпесчаный 5 тонн/час привод 11.5 кВт, L4000x400x400h мм		АПН	ООО «Полимерстрой18»	шт.	1	800	Допускается применение аналога
АР	Однострунный резак. габаритные размеры L1100x930x1300h мм; Мощность привода 2,2 кВт; подходит для нарезки мерного бруса любого сечения		РАШЛ-3	ООО «Инта-Строй»	шт.	1	200	Допускается применение аналога
БД2	Бункер-дозатор лотковый (толкатель) 5 м3/ч; габариты L3280x3058x4150h мм,7,5 кВт;		ПЛ-400	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	700	Допускается применение аналога
СД	Двухвалковый смеситель. Производительность до 4 т/ч; мощность 22 кВт; число оборотов 1500 об/мин; частота вращения валков 60/30 об/мин;	Паспорт ДШЗ-2/250	ДШЗ-2/250	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	1100	Допускается применение аналога
<p>ПРИМЕЧАНИЕ:</p> <p>1. Топочные устройства вращающихся печей, должны быть оборудованы предохранительными клапанами, согласно п.199, ФНиП №559.</p> <p>2. Оборудование и участки где установлены агрегаты при работе которых выделяется пыль, должны быть выполнены, согласно требований п.167, п.206, ФНиП №559. На данных участках предусмотрено аспирационное оборудование поз. АС№ и поз. СХ№а</p> <p>3. Конвейерное транспортное оборудование элеваторного типа, должно должно быть оснащено устройством , показывающим , что данное оборудование находится в рабочем состоянии, согласно п.168, ФНиП №559.</p> <p>4. Конвейерное транспортное оборудование ленточного типа, должно иметь приспособление для очистки ленты при перемещении по ним липнувших материалов, согласно п.169, ФНиП №559.</p> <p>5. Промежуточный бункер поз. БД2 (по спецификации) закрытого исполнения, для разгрузки материала с помощью саморазгружающихся тележек в разгрузочные отверстия, оборудованы решеткой с ячейкой 200x200 мм, , согласно п.215, ФНиП №559.</p> <p>6. На участках возможной разгерметизации и выброса природного газа в рабочую зону, предусмотрены газоанализаторы поз.ДГА (по спецификации), при обнаружении утечки природного газа, подается сигнал на операторный пункт и световая сигнализация по месту, по прохождению 5-ти минут автоматически перекрывается подача газа в топочные устройства на вводном трубопроводе в цех, согласно п.218 ФНиП №559.</p> <p>7. Сушильные барабаны оборудованы системами вытяжки газов и улавливания пыли поз.Ц, поз.Д, поз.ЭФ (по спецификации), согласно п.217 ФНиП №559.</p>								

						116.1-1.1А-ТХ.СО					
						Производственно-технический комплекс по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности «Горный»					
Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Термическая переработка отходов			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шоколкин			06.21	Р				1	5	
Проверил	Ашаткин			06.21							
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			ООО «НИИТОНХиБТ»		
Н.контр.	Мелеховец			06.21							
Утв.	Олискевич			06.21							

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	ЭГ	Экструдер-гранулятор, производительность 1т/час габаритные размеры L2009x469x555h мм, 7.5 кВт		Каскад 5	ООО «Инта-Строй»	шт.	1	491	Допускается применение аналога			
			ПЛ	Ленточный питатель с частотным преобразователем, 5 тонн/час, 0.37 кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1		Материал герметич. укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога			
			БС	Сушильная установка, барабанного типа L10300x1352x1650h мм, 5 тонн/час, горелка типа КП-40Б – 400 кВт, потребляемая электрическая мощность 0.8 кВт, частотное регулирование				шт.	1	8000	По типу ООО «Синтез инжиниринг» Допускается применение аналога			
			ЭК1	Ковшовый элеватор с частотным преобразователем, производительность 5 т/час h 10.1 м, 5.5 кВт	ГОСТ 2036-77	ЦГ-160	ООО «СтройМеханика»	шт.	1		Допускается применение аналога			
			ЭК2	Ковшовый элеватор с частотным преобразователем, производительность 5 т/час h 10.15 м, 5.5 кВт	ГОСТ 2036-77	ЦГ-160	ООО «СтройМеханика»	шт.	1		Допускается применение аналога			
			ЭК3	Ковшовый элеватор с частотным преобразователем, производительность 5 т/час h 8.95 м, 5.5 кВт	ГОСТ 2036-77	ЦГ-160	ООО «СтройМеханика»	шт.	1		Допускается применение аналога			
			ЭК4	Ковшовый элеватор с частотным преобразователем, производительность 5 т/час h 10.95 м, 5.5 кВт	ГОСТ 2036-77	ЦГ-160	ООО «СтройМеханика»	шт.	1		Допускается применение аналога			
			КЛ1.1	Конвейер ленточный, 5 тонн/час (L-2.1 м, ширина ленты 300мм), 2.2кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	200	Материал герметич. укрытия – нерж. Сталь Допускается применение аналога			
			КЛ2	Конвейер ленточный, 5 тонн/час (L-5.3 м, ширина ленты 300мм), 3кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	280	Материал герметич. укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога			
			Пк	Перекидной клапан с электроприводом, габаритный размер L600x350x600h, 0.25 кВт		КПЭ-300	ООО «АТМ»	шт.	1	96	Нерж. сталь Допускается применение аналога			
			КЛ3р	Конвейер ленточный, 5 тонн/час (L-5.7 м, ширина ленты 300мм), 3кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	300	Материал герметич. укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога			
			CX1-CX3	Силос вертикального хранения V-17м3, (D2.4x H 5.7x H8.4), оборудован системой локальной очистки от пыли с самосбросом пыли в бункер, Шлюзовой затвор - 0.37 кВт	Паспорт ЕС 2.4/25.00.00.000ПС	EORUSILO 25/D 2,4	ООО «СтройМеханика»	шт.	3	2459	Допускается применение аналога			
			КЛ5	Конвейер ленточный, 5 тонн/час (L-9.8 м, ширина ленты 300мм), 6кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	450	Материал герметич. укрытия – нерж.			
													116.1-1.1A-TX.CO Термическая переработка отходов	Лист
														2
			Изм.	КолУч	Лист	№док	Подпись	Дата						

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
										сталь Допускается применение аналога
		КЛ6	Конвейер ленточный, 5 тонн/час (L-6 м, ширина ленты 300мм), 3кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	200	Материал герметич. укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога
		БД3	Бункер-дозатор лотковый (толкатель) 5 м3/ч; габариты L3280x3058x4150h мм,7,5 кВт		ПЛ-400	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	700	Материал герметич. укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога
		КЛ8	Конвейер ленточный, 5 тонн/час (L-3.2 м, ширина ленты 300мм), 2.2кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	200	Материал герметич. укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога
		КЛ9	Конвейер ленточный, 5 тонн/час (L-15 м, ширина ленты 300мм), 2.2кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	620	Материал герметич. укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога
		КЛ10	Конвейер ленточный, 5 тонн/час (L-2.2 м, ширина ленты 300мм), 2.2кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	200	Материал герметич. укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога
Взам. инв №		КЛ4.1	Конвейер ленточный, 5 тонн/час (L-4 м, ширина ленты 300мм), 3кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	200	Материал герметич. укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога
		КЛ4.2	Конвейер ленточный, 5 тонн/час (L-31.8 м, ширина ленты 300мм), 2.2кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	2000	Материал герметич. укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога
		КЛ4.3	Конвейер ленточный, 5 тонн/час (L-1.9 м, ширина ленты 300мм), 2.2кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	200	Материал герметич. укрытия – нерж.
Инв. № подл.										
								116.1-1.1A-TX.CO		Лист
								Термическая переработка отходов		3
		Изм.	КолУч	Лист	№док	Подпись	Дата			

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Инв.№ подл.	Подпись и дата									сталь Допускается применение аналога			
		КЛ4.4	Конвейер ленточный, 5 тонн/час (L-4 м, ширина ленты 300мм), 3кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	200	Материал герметич. укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога			
		БД4	Бункер-дозатор лотковый (толкатель) 5 м3/ч; габариты L3280x3058x4150h мм,7,5 кВт		ПЛ-400	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	700	Материал герметич. укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога			
		КЛ4.5	Конвейер ленточный, 5 тонн/час (L-2.7 м, ширина ленты 300мм), 3кВт (герметичное укрытие ленты по всей длине конвейера, с системой очистки ленты)		ЛК-П300	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	1	200	Материал герметич. укрытия – нерж. сталь Допускается применение аналога			
		М1, 2	Мельница сухого помола, вх. фракция 40 мм, вых. фракция 100мкм. габаритные размеры L1700x835x1356h мм, 5кВт 15кВт		МК-160x700	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	2	700	Допускается применение аналога			
		ДМ1-ДМ2	Дробилка молотковая, производительность 1т/час габаритные размеры L800x400x500h мм, 5 кВт 2.2 кВт		МПС 150	ОАО «ПКФ Тульские машины»	шт.	2	127	Допускается применение аналога			
		ГВ1, ГВ2	Вибрационный грохот, по СТО 72565373-6.11-2015, габарит. размеры L2032x1070x1546h мм, до 10тонн/час, мощность 0.55 кВт	Паспорт ВС.08-3.00.000ПС	ВС 8М	ООО «СтройМеханика»	шт.	2	700	Допускается применение аналога			
		ПВ	Прокалочная печь противоточного исполнения, размеры барабана (D/L) 1000/12000 мм; угол наклона от 1° до 3°, габаритные размеры L13330x2200x2100h мм, 3.2 кВт				шт.	1	7010	По типу ООО «Синтез инжиниринг» Допускается применение аналога			
		ХБ	Холодильник барабанный непрерывного действия, размеры барабана (D/L) 1000/12000 мм; угол наклона от 1° до 3°, габаритные размеры L13400x2200x2100h мм, 7.5 кВт				шт.	1	9000	По типу ООО «Синтез инжиниринг» Допускается применение аналога			
		ББ	Станция затаривания «СЗ-500-Л», производительность до 20 тонн/час, габаритные размеры L2763x1885x2415h мм, 5 кВт	Паспорт СЗ.500-7.00.000ПС	SZ-500-7L-2	ООО «СтройМеханика»	шт.	1	1700	Допускается применение аналога			
Взам. инв №	Подпись и дата	ДГА1	Сигнализатор горючих газов СТМ-10, непрерывного действия, стационарного исполнения, анализ газа осуществляется термохимическим датчиком L140x202x282h, 15 Вт		СТМ-10-0002-РДЦ	ООО «ГАЗАНАЛИЗАТОР»	шт.	2	3	Допускается применение аналога			
			Промышленный пылесос средней мощности с вихревым насосом (мобильный) для гранул и пыли мешочный тип		DS3002N	АО «Уралвакуум»	шт.	1	200	Допускается применение аналога			
											116.1-1.1А-ТХ.СО		Лист
											Термическая переработка отходов		4

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	фильтра 100 л, 1200x820x1800 мм., расход воздуха до 300м³/ч, 4 кВт							
ОГ	Тепловой модуль утилизации тепла выхлопных газов (ТММ-ТМВГ)		ТММ-ТМВГ	ООО «Тепломеханическое машиностроение»	шт.	1		Допускается применение аналога

						116.1-1.1А-ТХ.СО Термическая переработка отходов	Лист
							5
Изм.	КолУч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Линия приготовления реагентов (Л10)										
			Оборудование							
		A.E1	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2310x4000h, Vраб=15000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
		A.E2	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, Vраб=10000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
		A.E3	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2310x4000h, Vраб=15000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
		A.E4	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, Vраб=10000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
		ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Конструкции реакторного оборудования и емкости с мешалкой, должны соответствовать, п.198, ФНиП №559. 2. Согласно п.59, ФНиП №559 На напорных линиях, после нагнетания с насосов предусмотрены обратные клапана. 3. Согласно п.121, ФНиП №559 На нижних сливах реакторов и емкостей содержащих кислоты и щелочи, предусмотрено установка двух запорных устройств (арматур), одно из которых подсоединено к штуцеру сосуда. 4. Датчики газоанализаторы поз. ДГА (№ по спецификации) предусмотрены на участках возможного аварийного розлива жидкости в поддон, с выходом гнала от анализатора на пульт оператора и сигнализацией по месту, согласно, п.101, п. 102, п.161, п. 148 ФНиП №559 а) световой и звуковой сигналы в помещении управления и по месту, согласно п.75 ФНиП №559; б) аварийная вентиляция, сблокирована с системой аварийного поглощения выбросов вредных веществ в атмосферу. 5. Ёмкостное оборудование и реакторное оборудование с опасными средами оборудовано внутри поддонов с уклоном полов в сторону аварийного приямка. Высота защитных ограждений каждой группы резервуаров должна быть на 0.2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости, согласно п.159, п.212 ФНиП №559. 6. При срабатывании предохранительных устройств, в период промывки оборудования и трубопроводов, сброс жидких опасных сред осуществляется в специальную емкость поз. Епв (№ по спецификации), согласно п18, п.119 , ФНиП №559. Отм. + 7.200, +6.000 и 0.000 связано схемой открытого водоотлива в дренажные (аварийные) приямки для возврата в линию насосами поз. Дн (по спецификации). Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидких опасных сред осуществляется в систему аварийного освобождения, аварийными насосами Дн№а (№ по спецификации) в специальную закрытую аварийную емкость поз. Еа (№ по спецификации), согласно п18, п.19, п.20, п.21 ФНиП №559 7. Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидкой фазы в газовом потоке осуществляется в систему исключающую ее унос (газоочистное оборудование), поз. ГО (№ по спецификации), согласно п.22 ФНиП №559. 8. Аппаратура жидкофазных процессов оснащена системами контроля уровня жидкости, регулирование уровня жидкости задается средствами автоматического отключения подачи этой жидкости в аппаратуру при превышении заданного уровня, согласно п.191 ФНиП №559. 9. Применяемое в проекте технологическое оборудование должно соответствовать требованиям п.38, п. 39, п.40, п.41, п.44, п.59, п. 69 ФНиП №559.								

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						116.1-1.1A-TX.CO					
						Производственно-технический комплекс по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности «Горный»					
Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Участок приготовления реагентов			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шоколкин				06.21				Р	1	5
Проверил	Ашаткин				06.21						
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			ООО «НИИТОНХиБТ»		
Н.контр.	Мелеховец				06.21						
Утв.	Олискевич				06.21						

Формат А3

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Инв.№ подл.	Подпись и дата	A.E5	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, Vраб=10000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога		
		A.E6	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1800x2250h, Vраб=5100л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога		
		A.E7	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1400x1500h, Vраб=2000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога		
		A.P1	Аппарат с эллиптическим днищем и съёмной эллиптической крышкой с гладкой приварной рубашкой с якорной мешалкой, объем рабочий 5000 л, Ø 1800x2755h, мощность мешалки 7,5 кВт,				шт.	1		Нерж. сталь Допускается применение аналога		
		A.P2	Аппарат с эллиптическим днищем и съёмной эллиптической крышкой с гладкой приварной рубашкой с якорной мешалкой, объем рабочий 5000 л, Ø 1800x2755h, мощность мешалки 7,5 кВт,				шт.	1		Нерж. сталь Допускается применение аналога		
		A.P3- A.P5	Аппарат с эллиптическим днищем и съёмной эллиптической крышкой с гладкой приварной рубашкой с якорной мешалкой, объем рабочий 5000 л, Ø 1800x2755h, мощность мешалки 7,5 кВт,				шт.	3		Нерж. сталь Допускается применение аналога		
		A.P6	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой с якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 5 м3, основные размеры (диаметр х высота): 1840x2950 мм, 7,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога		
		A.P7	Аппарат с эллиптическим днищем и съёмной эллиптической крышкой с гладкой приварной рубашкой с якорной мешалкой, объем рабочий 5000 л, Ø 1800x2755h, мощность мешалки 7,5 кВт,				шт.	1		Нерж. сталь Допускается применение аналога		
		A.P8	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой с якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 5 м3, основные размеры (диаметр х высота): 1840x2950 мм, 7,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога		
		ИД1-ИД7	Индивидуальный дозатор «Palamatik», для загрузки сухих реагентов 1,2 кВт		SECOMP800	Palamatic PROCESS	шт.	7	300	Допускается применение аналога		
		A.H1.1-2	Насос центробежный химический, 11-13 м³/ч, h=32-41м, 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога		
		A.H2.1-4	Насос центробежный химический, 12-13 м³/ч, h=25-32м, 5,5 кВт				шт.	4		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога		
		A.H3	Насос центробежный химический, 12 м³/ч, h=30 м, 4 кВт				шт.	2		Материал		
										116.1-1.1A-TX.CO		Лист
										Участок приготовления реагентов		2

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
										проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		A.H4.1-2, A.H5.1-2, A.H6.1-2,	Насос центробежный химический, 12-13 м³/ч, h=25-32м, 4 кВт				шт.	6		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		A.H6.3-4	Насос центробежный химический, 12-13 м³/ч, h=25-32м, 4 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		A.H7.1-2	Насос центробежный химический, 12-13 м³/ч, h=25-32м, 4 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		A.H7.3-4	Насос центробежный химический, 12-13 м³/ч, h=25-32м, 4 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		A.H8.1-2	Насос центробежный химический, 12-13 м³/ч, h=25-32м, 4 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		A.H8.3-4	Насос центробежный химический, 12-13 м³/ч, h=25-32м, 4 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		A.H9.1-2	Насос центробежный химический, 11-13 м³/ч, h=30-32м, 4 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		A.H9.3-4	Насос центробежный химический, 11-13 м³/ч, h=30-32м, 4 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
		A.H10.1-2	Насос центробежный химический, 4-27 м³/ч, h=20-22м, 1,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога	
Инв.№ подл.	Взам.инв №					116.1-1.1A-TX.CO					Лист
						Участок приготовления реагентов					3
		Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата				



		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Инв.№ подл.	Подпись и дата	ДГА1	Датчик-газоанализатор универсальный H2SO4 (серная кислота), химическая касета с реактивной лентой, фильтр пылевой ФП-1 20 Вт	Паспорт 4215-003-56591409-2010 РЭ. Версия V8.2	ГАНК-4С Ex	ООО «ГАЗАНАЛИЗАТОР»	шт.	1	3,5	Допускается применение аналога				
		ДГА2	Датчик -газоанализатор Cl2 (хлор), стационарное исполнение		ИГС-98 Хмель-СВисп.11	ООО «ГАЗАНАЛИЗАТОР»	шт.	2		Допускается применение аналога				
		Е-Е5	Емкость для дренажных стоков прямоугольная, 800x1000x1200h, Vраб=960 л (с открытым верхом)				шт.	5		Полиэтилен, вкладыш в приемок Допускается применение аналога				
		Дн1а	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 35-57 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога				
	Взам. инв №	Дн2а	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 185-358 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога				
		Дн3а-Дн4а	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 185-358 л/мин				шт.	2		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога				
		Дн5а	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 185-358 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен Допускается применение аналога				
		Т1	Чиллер Delta ZSA250-P1-cond. с выносным конденсатором, с насосом (холодопроизводительность 129,8 кВт при температуре на выходе 15°C, хладагент R407C, L1500x780x1700h мм., мощность компрессора 32,3 кВт, 3x380В)		ZSA250	ООО «Дельта Холод»	шт.	1	340	Нерж. сталь Допускается применение аналога				
	Изм.	Нт1-Нт2	Насос центробежный химический, 7-8 м³/ч, h=45-50м, 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога				
		Еа	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2310x4000h, Vраб=15000л вертикальное исполнение, с соединительными штуцерами				шт.	1		Аварийная емкость Допускается применение аналога				
		Н.Еа	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 185-358 л/мин				шт.	1		Материал проточной части - полиэтилен				
											116.1-1.1А-ТХ.СО			Лист
											Участок приготовления реагентов			4



Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Участок обезвоживания промывочных вод								
Ео1-Ео2	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1600x1750h, Vраб=3000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
ФПо	Фильтр-пресс, (фильтрующая поверхность 2 м², средняя производительность – 0,5 м³/ч, объем рамного пространства 80 дм³, полипропилен)	Паспорт Ш4-ВФП.ПС.	Ш4-ВФП-12/Э6	ООО «ПиП»	шт.	1	1100	Полипропилен Допускается применение аналога
НП2.1-НП2.2	Химический пневматический мембранный насос давление 5-7 бар, производительность 75-157 л/мин				шт.	2		Материал проточной части – полиэтилен Допускается применение аналога
<p>ПРИМЕЧАНИЕ:</p> <p>1. Конструкции реакторного оборудования и емкости с мешалкой, должны соответствовать, п.198, ФНиП №559.</p> <p>2. Согласно п.59, ФНиП №559 На напорных линиях, после нагнетания с насосов предусмотрены обратные клапана.</p> <p>3. Согласно п.121, ФНиП №559 На нижних сливах реакторов и емкостей содержащих кислоты и щелочи, предусмотрено установка двух запорных устройств (арматур), одно из которых подсоединено к штуцеру сосуда.</p> <p>4. Датчики газоанализаторы поз. ДГА (№ по спецификации) предусмотрены на участках возможного аварийного розлива жидкости в поддон, с выходом гнала от анализатора на пульт оператора и сигнализацией по месту, согласно, п.101, п. 102, п.161, п. 148 ФНиП №559 а) световой и звуковой сигналы в помещении управления и по месту, согласно п.75 ФНиП №559; б) аварийная вентиляция, сблокирована с системой аварийного поглощения выбросов вредных веществ в атмосферу.</p> <p>5. Ёмкостное оборудование и реакторное оборудование с опасными средами оборудовано внутри поддонов с уклоном полов в сторону аварийного приямка. Высота защитных ограждений каждой группы резервуаров должна быть на 0.2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости, согласно п.159, п.212 ФНиП №559.</p> <p>6. При срабатывании предохранительных устройств, в период промывки оборудования и трубопроводов, сброс жидких опасных сред осуществляется в специальную емкость поз. Епв (№ по спецификации), согласно п18, п.119 , ФНиП №559. Отм. + 7.200, +6.000 и 0.000 связано схемой открытого водоотлива в дренажные (аварийные) приямки для возврата в линию насосами поз. Дн (по спецификации). Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидких опасных сред осуществляется в систему аварийного освобождения, аварийными насосами Дн№а (№ по спецификации) в специальную закрытую аварийную емкость поз. Еа (№ по спецификации), согласно п18, п.19, п.20, п.21 ФНиП №559</p> <p>7. Для предотвращения аварийных выбросов в рабочую зону, сброс жидкой фазы в газовом потоке осуществляется в систему исключаящую ее унос (газоочистное оборудование), поз. ГО (№ по спецификации), согласно п.22 ФНиП №559.</p> <p>8. Аппаратура жидкофазных процессов оснащена системами контроля уровня жидкости, регулирование уровня жидкости задается средствами автоматического отключения подачи этой жидкости в аппаратуру при превышении заданного уровня, согласно п.191 ФНиП №559.</p> <p>9. Применяемое в проекте технологическое оборудование должно соответствовать требованиям п.38, п. 39, п.40, п.41, п.44, п.59, п. 69 ФНиП №559.</p>								

						116.1-1.1А-ТХ.СО				
						Производственно-технический комплекс по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности «Горный»				
Изм.	КолУч	Лист	№док	Подпись	Дата	Участок обезвоживания промывочных вод		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шоколкин			06.21	Р			1	1	
Проверил	Ашаткин			06.21						
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО «НИИТОНХиБТ»		
Н.контр.	Мелеховец			06.21						
Утв.	Олискевич			06.21						