



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»

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-ТХ.СО

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 измерения	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, V _{раб} =15000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E2	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2310x4000h, V _{раб} =15000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E3	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1600x1750h, V _{раб} =3000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E4	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1600x1750h, V _{раб} =3000л 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 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).

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	Утилизация кислотно-щелочных отходов	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	5
						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	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1600x1750h, V _{раб} =3000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E8	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø900x1000h, V _{раб} =500л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E9	Емкость для дренажных стоков прямоугольная, 1000x1500x1500h, V _{раб} =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, V _{раб} =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 м ³ , 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 м ³ , основные размеры (диаметр x 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 5 м ³ , 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 м ³ , 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 м ³ , 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 м ³ , основные размеры (диаметр x высота): 1100x1500 мм., 4 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога
D1	Декантерная центрифуга СЦО 350 DSN (ESN), производительность – 10,0 м ³ , 15 кВт			СЦО 350 DSN	шт.	1	600	Нерж. сталь Допускается применение аналога
D2	Декантерная центрифуга СЦО 350 DSN (ESN), производительность – 10,0 м ³ , 15 кВт			СЦО 350 DSN	шт.	1	600	Нерж. сталь Допускается применение аналога

Взам.инв №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

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
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, стекловолоконно 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, стекловолоконно 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

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

Изм.	Кол	Уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО		Лист
Утилизация кислотно-щелочных отходов		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, 11-13м ³ /ч, h = 35-41м, 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога
Н7	Насос центробежный химический, 11-13м ³ /ч, h = 35-41м, 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога
Н8	Насос центробежный химический, 11-13м ³ /ч, h = 35-41м, 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога
Н9	Насос центробежный химический, 12-13м ³ /ч, h = 50-52м, 7,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога
Н10	Насос центробежный химический, 12-13м ³ /ч, h = 50-52м, 7,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога
Н11	Насос центробежный химический, 11-13м ³ /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
НД1-НД20	Насос мембранный, пневматический давление 3-6 бар, производительность 11-27 л/мин				шт.	21		Допускается применение аналога
Еа	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2310x4000h, V _{раб} =15000л вертикальное исполнение, с присоединительными штуцерами				шт.	1		Аварийная емкость Допускается применение аналога
Ес1, 2	Емкость буферная с мешалкой, вертикальное исполнение, полипропилен, Ø1300x1450h, V _{раб} =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

Взам.инв №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	КолУч	Лист	№док	Подпись	Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО

Утилизация кислотно-щелочных отходов

Лист

4

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
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 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 САД до 13 бар, до 15 м ³ /мин., 735x898x962 мм., 2,7 кВт	Артикул: 15454520	ЕКОМАК САД 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

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

Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО
Утилизация кислотно-щелочных отходов

Лист
5

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
Линия переработки хром-содержащих отходов (Л2)								
	Оборудование							
E1	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, V _{раб} =10000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E2	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, V _{раб} =10000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E3	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1800x2250h, V _{раб} =5100л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E4	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1800x2250h, V _{раб} =5100л 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 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).

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	Утилизация хром-содержащих отходов	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	4
Разработал		Шоколкин			06.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «НИИТОНХИБТ»		
Проверил		Ашаткин			06.21				
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													
E7	Емкость для дренажных стоков прямоугольная, 1000x1500x1500h, V _{раб} =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, 950x1300x1200h, V _{раб} =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 м ³ , 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 м ³ , основные размеры (диаметр x 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 5 м ³ , 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 м ³ , 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 м ³ , 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 3,2 м ³ , основные размеры (диаметр x высота): 1600x22300 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 м ³ , основные размеры (диаметр x высота): 1800x2950 мм., 7,5 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога																						
D1	Декантерная центрифуга СЦО 350 DSN (ESN), производительность – 10 м ³ , 15 кВт			СЦО 350 DSN	шт.	1	600	Нерж. сталь Допускается применение аналога																						
D2	Декантерная центрифуга СЦО 350 DSN (ESN), производительность – 10 м ³ , 15 кВт			СЦО 350 DSN	шт.	1	600	Нерж. сталь Допускается применение аналога																						
ФК1	Фильтрационная колонна Wave Cyber, колба 30*72 (4-4) (габариты (диаметр x высота): 800 x 2500 мм., объем 1011 л.), клапан управления Water Magnum IT, мощность 0,1 кВт			30*72 (4-4), Magnum IT 762 SN	шт.	1	700	Полипропилен, стекловолокно Допускается																						
									<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>КолУч</td> <td>Лист</td> <td>Недок</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата							116.1-1.1А-ТХ.СО			Лист
Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата																									
									Утилизация хром-содержащих отходов						2															

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
								применение аналога
ФК2	Фильтрационная колонна Wave Cyber, колба 30*72 (4-4) (габариты (диаметр x высота): 800 x 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

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

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
								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, 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.	2	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 САD до 13 бар, до 15 м ³ /мин., 735x898x962 мм., 2,7 кВт	Артикул: 15454520	ЕКОМАК САD 250	ООО «Все инструменты»	шт.	1	158	Допускается применение аналога

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

Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО
Утилизация хром-содержащих отходов

Лист
4

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
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

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 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).

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	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
P1	Реактор вертикальный с коническим днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 3,2 м ³ , 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 м ³ , основные размеры (диаметр x 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 м ³ , основные размеры (диаметр x высота): 1100x1500 мм., 4 кВт)				шт.	1		Полипропилен Допускается применение аналога
Ц1	Декантерная центрифуга СЦО 350 DSN (ESN), производительность – 10 м ³ , 15 кВт		СЦО 350 DSN	ООО «СЦО»	шт.	1	600	Нерж. сталь Допускается применение аналога
H1	Насос центробежный химический, 2-4м ³ /ч, h=25-32м, 2,2 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога
H2	Насос центробежный химический, 2-7м ³ /ч, h = 35-50 м., 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога
H3	Насос центробежный химический, 2-7м ³ /ч, h = 35-50 м., 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога
H4	Насос центробежный химический, 2-7м ³ /ч, h = 35-50 м., 5,5 кВт				шт.	2		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога
H5	Насос центробежный химический, 2-7м ³ /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

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

Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО
Утилизация циан-содержащих отходов

Лист
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 САД до 13 бар, до 6,5 м³/мин., 580x590x899 мм., 2,01 кВт	Артикул: 15454511	ЕКОМАК САД 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.	КолУч	Лист	№док	Подпись	Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО
Утилизация циан-содержащих 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
Линия утилизации отходов, содержащих органические компоненты (Л4)								
Оборудование								
E1	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1800x2250h, V _{раб} =5100л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога
E2	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1300x1300h, V _{раб} =1500л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
E3	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø630x850h, V _{раб} =200л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
E4	Реактор вертикальный с плоским днищем, плоской крышкой и якорной мешалкой (полипропилен, объем рабочий 0,063 м ³ , 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, 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	Утилизация отходов, содержащих органические компоненты	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	5
Н.контр.		Мелеховец			06.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «НИИТОНХИБТ»		
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 м ³ , 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 V _{раб} =2м ³ , Ø 1200х2638, исполнение на опорах-лапах				шт.	2		Нерж. Сталь Допускается применение аналога					
E7	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1000х1150h, V _{раб} =780л вертикальное исполнение, герметичная с соединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога					
E8	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2000х2200h, V _{раб} =6100л вертикальное исполнение, герметичная с соединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога					
E11	Емкость для дренажных стоков прямоугольная, 1000х1500х1500h, V _{раб} =2250 л (с открытым верхом и отверстием для стыковки с желобом напольного трапа)				шт.	1		Полиэтилен, вкладыш в прямок Допускается применение аналога					
E11.1	Емкость для дренажных стоков прямоугольная, 800х1300х1200h, V _{раб} =1040 л (с открытым верхом)				шт.	1		Полиэтилен, вкладыш в прямок Допускается применение аналога					
E11.2	Емкость для дренажных стоков прямоугольная, 800х1000х1200h, V=960 л (с открытым верхом)				шт.	2		Полиэтилен, вкладыш в прямок 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, V _{раб} =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 м ³ , основные размеры (диаметр х высота): 1200х1250 мм., 3,2 кВт), снабженный змеевиком для подачи теплоносителя				шт.	4		Полипропилен Допускается применение аналога					
Д1	Декантерная центрифуга (Производительность максимальная 1,5 м ³ /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					
СК2	Фильтрационная колонна Wave Cyber, колба 24х72 (6-6)		24х72 (6-6),	ООО «АКВАТРОЛ»	шт.	3	55	Полипропилен,					
Взам. инв №													
Подпись и дата													
Инв. № подл.													
					Изм.	КолУч	Лист	№ док	Подпись	Дата	116.1-1.1А-ТХ.СО		Лист
											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 x высота): 624 x 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): 266x493x617, 0,35 кВт		ДВБН-15	АО «Весомизмерительная 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, L1500x780x1700h мм., мощность компрессора 32,3 кВт,		ZSA250	ООО «Дельта Холод»	шт.	1	340	Нерж. сталь 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
	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 кассета с реактивной лентой, фильтр пылевой ФП-1 20 Вт	Паспорт 4215-003-56591409-2010 РЭ. Версия V8.2	ГАНК-4С Ех	ООО «ГАЗАНАЛИЗАТОР»	шт.	2	3,5	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
	Промышленный пылесос средней мощности с вихревым насосом (мобильный) для гранул и пыли мешочный тип фильтра 100 л, 1200х820х1800 мм., расход воздуха до 300м ³ /ч, 4 кВт		DS3002N	АО «Уралвакуум»	шт.	1	200	Допускается применение аналога

Взам.инв №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО
Утилизация отходов, содержащих органические компоненты

Лист
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
ОВ	Осушитель сжатого воздуха рефрижераторный ЕКОМАК САД до 13 бар, до 6,5 м³/мин., 580x590x899 мм., 2,01 кВт	Артикул: 15454511	ЕКОМАК САД 110	ООО «Все инструменты»	шт.	1	80	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 Допускается применение аналога

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

Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата	116.1-1.1А-ТХ.СО Утилизация отходов, содержащих органические компоненты	Лист
							5

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 медно-аммиачных растворов (Л6) Комплектная поставка ООО «Ватт-НТ»								
	Оборудование							В составе СЭМАР-ЭКО
Поз. 1	Реактор-нормализатор, габаритные размеры: 1200x1200x2200h, V=3м ³							В составе СЭМАР-ЭКО
Поз. 2	Порционный накопитель, габаритные размеры: 800x800x2000h, V=1м ³ .							В составе СЭМАР-ЭКО
Поз. 7Еа	Накопитель промывных вод, Ø2230x2450h, V=8м ³							В составе СЭМАР-ЭКО
Поз. 8	Аппарат для приготовления электролита, ø1000x1200 мм, V=1,2м ³							В составе СЭМАР-ЭКО
Поз. 9	Накопитель сернокислого электролита, габаритные размеры: 1790x1790x1700h, V=2,8м ³ .							В составе СЭМАР-ЭКО
Поз. 10	Установка угольной фильтрации, габаритные размеры: 1000x1500x1500h							

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. 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.
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	Переработка медно-аммиачных растворов	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	4
						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
Поз. 11	Накопитель, габаритные размеры: 1670x1900x2500h, V=3м ³							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=3м ³							В составе СЭМАР-ЭКО
Поз. 19	Станция затаривания, габаритные размеры: 2020x1500x2330h							В составе СЭМАР-ЭКО
Еу1	Расходная емкость (NH4OH), L1200x1675x2520h, V=1м ³							В составе СЭМАР-ЭКО
Еу2	Расходная емкость (HCl), L1200x1675x2520h, V=1м ³							В составе СЭМАР-ЭКО
Еу3	Расходная емкость (H2SO4), L1200x1675x2520h, V=1м ³							В составе СЭМАР-ЭКО
Ф1	Фильтр механический, грубой очистки							В габарите поз. 1 В составе СЭМАР-ЭКО
Ф2	Фильтр механический, 100 мкм							В габарите H2 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
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

Взам.инв №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

116.1-1.1А-ТХ.СО
Переработка медно-аммиачных растворов

Лист
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
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

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

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
	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 САД до 13 бар, до 15 м³/мин., 735x898x962 мм., 2,7 кВт	Артикул: 15454520	ЕКОМАК САД 250	ООО «Все инструменты»	шт.	1	158	Допускается применение аналога
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

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

Изм.	КолУч	Лист	Подок	Подпись	Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО
Переработка медно-аммиачных растворов

Лист
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

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:

- Конструкции реакторного оборудования и емкости с мешалкой, должны соответствовать, п.198, ФНиП №559.
- Согласно п.59, ФНиП №559 На напорных линиях, после нагнетания с насосов предусмотрены обратные клапана.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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
- 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.
- 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.
- Применяемое в проекте технологическое оборудование должно соответствовать требованиям п.38, п. 39, п.40, п.41, п.44, п.59, п. 69 ФНиП №559.
- 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				
Н.контр.		Мелеховец			06.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «НИИТОНХИБТ»		
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
Б5	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, V _{раб} =10000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
Б6	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1600x1750h, V _{раб} =3000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
Б7	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1600x1750h, V _{раб} =3000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
Б8	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1600x1750h, V _{раб} =3000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
Е1.1, Е1.2	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1100x1300h, V _{раб} =1000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
Е2.1, Е2.2	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1100x1300h, V _{раб} =1000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
Е1.3, Е2.3	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø900x1000h, V _{раб} =500л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
Е1.4, Е2.4	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø900x1000h, V _{раб} =500л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
Е3.1	Емкость с эллиптическим дном и нижним сливным штуцером, Ø1000x1863h, V _{раб} =1000 л., вертикальное исполнение, герметичная, с присоединительными штуцерами, нестандартная				шт.	1		Нерж. сталь
Е3.2	Емкость с эллиптическим дном 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 5м ³ /ч, с камерой хлопьеобразования и супортом, L2786x2447x2194h, V=1,5 м ³ . 3,1 кВт		УФЛР-10 316 ШУ	ООО «НПО Экосистемы»	шт.	2	3500	Нерж. сталь Допускается применение аналога
МБ1	Биореактор мембранный, производительность 6,25 м ³ /ч, L2000x2200x1300h, площадь мембраны 344 м ² , 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

Взам.инв №
Подпись и дата
Инв.№ подл.

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
								Допускается применение аналога
ЦЗ.1	Декантерная центрифуга, производительность 60м³/ч, L3800x1600x1100h мм., 50 кВт		КШ00-530	ООО «ЭкоТехАвангард+»	шт.	2	5200	Нерж. сталь, чугун Допускается применение аналога
ЦЗ.2	Декантерная центрифуга, производительность 3м³/ч, L1600x510x850h мм., 10 кВт		КШ00-220	ООО «ЭкоТехАвангард+»	шт.	2	760	Нерж. сталь, чугун Допускается применение аналога
ФСЗ.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
МФЗ.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
ТОЗ.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
ТОЗ.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
КРЗ.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
КРЗ.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
XM1	Холодильная машина, L2360x1350x1300h мм., 45 кВт	Каталог Dantex	DN-TS130BUSOHF	Дантех	шт.	2	750	Допускается применение аналога
XM2	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

Взам.инв №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО
Очистка и обессоливание воды

Лист

3

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
								– 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 №

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
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

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

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
								– 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 Ех	ООО «ГАЗАНАЛИЗАТОР»	шт.	2	3,5	Допускается применение аналога
ОВ	Осушитель сжатого воздуха рефрижераторный ЕКОМАК САД до 13 бар, до 6,5 м³/мин., 580х590х899 мм., 2,01 кВт	Артикул: 15454511	ЕКОМАК САД 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.

Изм.	КолУч	Лист	№ док	Подпись	Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО
Очистка и обессоливание воды

Лист
6

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Топочные устройства вращающихся печей, должны быть оборудованы предохранительными клапанами, согласно п.199, ФНиП №559.
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
3. Конвейерное транспортное оборудование элеваторного типа, должно должно быть оснащено устройством , показывающим , что данное оборудование находится в рабочем состоянии, согласно п.168, ФНиП №559.
4. Конвейерное транспортное оборудование ленточного типа, должно иметь приспособление для очистки ленты при перемещении по ним липнувших материалов, согласно п.169, ФНиП №559.
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.
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.
7. Сушильные барабаны оборудованы системами вытяжки газов и улавливания пыли поз.Ц, поз.Д, поз.ЭФ (по спецификации), согласно п.217 ФНиП №559.

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	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		
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		
СХ1-СХ3	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	ЕОРУСИЛО 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.		
					116.1-1.1А-ТХ.СО				Лист	
					Термическая переработка отходов				2	
					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
								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
БДЗ	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
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.

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

Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО
Термическая переработка отходов

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
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
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

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
	фильтра 100 л, 1200x820x1800 мм., расход воздуха до 300м ³ /ч, 4 кВт							
ОГ	Тепловой модуль утилизации тепла выхлопных газов (ТММ-ТМВГ)		ТММ-ТМВГ	ООО «Тепломеханическое машиностроение»	шт.	1		Допускается применение аналога

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв №

Изм.	КолУч	Лист	№ док	Подпись	Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО
Термическая переработка отходов

Лист
5

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 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:

- Конструкции реакторного оборудования и емкости с мешалкой, должны соответствовать, п.198, ФНиП №559.
- Согласно п.59, ФНиП №559 На напорных линиях, после нагнетания с насосов предусмотрены обратные клапана.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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
- 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.
- 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.
- 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.

						116.1-1.1А-ТХ.СО			
						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				

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																				
A.E5	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø2200x2950h, V _{раб} =10000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога																													
A.E6	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1800x2250h, V _{раб} =5100л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	1		Полиэтилен Допускается применение аналога																													
A.E7	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1400x1500h, V _{раб} =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 x 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 x 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 м ³ /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 м ³ /ч, h=25-32м, 5,5 кВт				шт.	4		Материал проточной части – нерж. сталь Допускается применение аналога																													
A.H3	Насос центробежный химический, 12 м ³ /ч, h=30 м, 4 кВт				шт.	2		Материал																													
										<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>КолУч</td> <td>Лист</td> <td>Недок</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">116.1-1.1A-TX.CO</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td colspan="6"></td> <td colspan="4" style="text-align: center;">Участок приготовления реагентов</td> <td>2</td> </tr> </table>						Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата	116.1-1.1A-TX.CO				Лист							Участок приготовления реагентов				2
Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата	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

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

Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата

116.1-1.1A-TX.CO
Участок приготовления реагентов

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
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 Ех	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 приямок 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
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
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 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

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

Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО
 Участок приготовления реагентов

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
ОВ	Осушитель сжатого воздуха рефрижераторный ЕКОМАК САД до 13 бар, до 6,5 м³/мин., 580x590x899 мм., 2,01 кВт	Артикул: 15454511	ЕКОМАК САД 110	ООО «Все инструменты»	шт.	1	80	Допускается применение аналога
	Промышленный пылесос средней мощности с вихревым насосом (мобильный) для гранул и пыли мешочный тип фильтра 100 л, 1200x820x1800 мм., расход воздуха до 300м³/ч, 4 кВт		DS3002N	АО «Уралвакуум»	шт.	1	200	Допускается применение аналога
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

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

Изм.	КолУч	Лист	Подок	Подпись	Дата

116.1-1.1А-ТХ.СО
Участок приготовления реагентов

Лист
5

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
Участок обезвоживания промывочных вод								
Ео1-Ео2	Емкость полиэтиленовая сварная, Ø1600x1750h, V _{раб} =3000л вертикальное исполнение, герметичная с присоединительными штуцерами				шт.	2		Полиэтилен Допускается применение аналога
ФПо	Фильтр-пресс, (фильтрующая поверхность 2 м ² , средняя производительность – 0,5 м ³ /ч, объем рамного пространства 80 дм ³ , 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

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Конструкции реакторного оборудования и емкости с мешалкой, должны соответствовать, п.198, ФНиП №559.
- Согласно п.59, ФНиП №559 На напорных линиях, после нагнетания с насосов предусмотрены обратные клапана.
- 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.
- 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.
- Ёмкостное оборудование и реакторное оборудование с опасными средами оборудовано внутри поддонов с уклоном полов в сторону аварийного приемка. 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.
- 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) приемки 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
- 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.
- 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.
- 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.

						116.1-1.1А-ТХ.СО			
						Производственно-технический комплекс по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности «Горный»			
Изм.	КолУч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Участок обезвоживания промывочных вод	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	1
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «НИИТОНХИБТ»		
Н.контр.		Мелеховец			06.21				
Утв.		Олискевич			06.21				