Общество с ограниченной ответственностью
«Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ»
Россия, 620049, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, д. 15, оф. 900
Тел./факс: (343) 283-01-06; 283-01-05; 283-01-04
E-mail: mail@eco-project.ru, http:// www.eco-project.ru

ЭНЕРГОЦЕХ АО «СинТЗ»

«ГРЯЗНЫЙ ОБОРОТНЫЙ ЦИКЛ»
(ОЗОС 8300000426, PJ.1314.0012.01)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 7. Технологические решения

Книга 1. Технология водоподготовки и обезвоживания осадка

ЭП-929.ПР-ИОС7.1

Том 10

Президент Группы компаний ЭКО-ПРОЕКТ,
доктор техн. наук — Ю.А. Галкин

Директор ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ» — Е.М. Басков

Технический директор, канд. техн. наук — Е.А. Уласовец

2022

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
ЭП-929.ПР-ИОС7.1-С	Содержание тома 10	2
ЭП-929.ПР-СП	Состав проектной документации	3 Изм.1,2,3
ЭП-929.ПР-ИОС7.1.ТЧ	Текстовая часть	6 Изм.1 (Зам.), Изм.2 (Зам.)
ЭП-929.ПР-ИОС7.1.ГЧ	Графическая часть	289

Общее количество листов документов, включенных в том 10 – 300.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2	-	-	20-24		04.24
1	-	-	08-24		02.24

ЭП-929.ПР-ИОС7.1-С

Разработал	Ермаков		11.22
Проверил	Сливная		11.22
Гл. спец.	Сливная		11.22
Н. контр.	Пашнова		11.22
Техн.директор	Уласовец		11.22

Содержание тома 10

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург

Eco Project

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЭП-929.ПР-ПЗ	**Раздел 1.** Пояснительная записка	Изм.1,2
2	ЭП-929.ПР-ПЗУ	**Раздел 2.** Схема планировочной	Изм.1,2
		организации земельного участка	
3	442-22-АР	**Раздел 3.** Архитектурные решения	
4	442-22-КР	**Раздел 4**. Конструктивные и	Изм.1
		объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном	
		оборудовании, о сетях инженерно-	
		технического обеспечения, перечень	
		инженерно-технических мероприятий,	
		содержание технологических решений	
5	ЦЛКМ-041.07-ИОС1	**Подраздел 1.** Система электроснабжения	Изм.1
6	ЭП-929.ПР-ИОС2	**Подраздел 2.** Система водоснабжения	Изм.1,2
7	ЭП-929.ПР-ИОС3	**Подраздел 3.** Система водоотведения	Изм.1,2
8	ЭП- 929.ПР-ИОС4	**Подраздел 4.** Отопление, вентиляция и	
		кондиционирование воздуха, тепловые сети	
9	ЭП- 929.ПР-ИОС5	**Подраздел 5.** Сети связи	
		Подраздел 6. Система газоснабжения	Подраздел
			не разраба-
			тывается
		Подраздел 7. Технологические решения	
10	ЭП-929.ПР-ИОС7.1	Книга 1. Технология водоподготовки и	Изм.1,2
		обезвоживания осадка	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
3	-	-	20-24		04.24

ЭП-929.ПР-СП

Разраб.	Сисина		11.22
Проверил	Сливная		11.22
Гл. спец.	Сливная		11.22
Н. контр.	Пашнова		11.22
Техн.директо	Уласовец		11.22

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург

Eco Project

Номер тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
11	ЦЛКМ-041.07-ИОС7.2	Книга 2. Автоматизированная система	
		управления и КИП	
12	ЭП-929.ПР-ПОС	**Раздел 6.** Проект организации строительства	Изм.1,2
		Раздел 7. Проект организации работ	Раздел
		по сносу или демонтажу объектов	не разраба-
		капитального строительства	тывается
		Раздел 8. Перечень мероприятий	
		по охране окружающей среды	
13.1	ЭП-929.ПР-ООС1	Книга 1. Период эксплуатации	Изм.1,2
13.2	ЭП-929.ПР-ООС2	Книга 2. Период строительства	Изм.1,2
14	ЭП-929.ПР-ПБ	**Раздел 9.** Мероприятия по обеспечению	Изм.1
		пожарной безопасности	
		Раздел 10. Мероприятия по	Раздел
		обеспечению доступа инвалидов	не разраба-
			тывается
15	ЭП-929.ПР-ЭЭ	**Раздел 10(1).** Мероприятия	
		по обеспечению соблюдения требований	
		энергетической эффективности и	
		требований оснащенности зданий,	
		строений и сооружений приборами учета	
		используемых энергетических ресурсов	
		Раздел 11. Смета на строительство	Раздел
		объектов капитального строительства	не разраба-
			тывается

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
		Раздел 12. Иная документация в случаях,	
		предусмотренных федеральными законами	
		Подраздел 1. Декларация промышленной	Подраздел
		безопасности опасных производственных	не разраба-
		объектов, разрабатываемая на стадии	тывается
		проектирования	
		Подраздел 2. Декларация безопасности	Подраздел
		гидротехнических сооружений, разрабаты-	не разраба-
		ваемая на стадии проектирования	тывается
16	ЭП-929.ПР-ГОЧС	**Подраздел 3.** Перечень мероприятий	Изм.1,2
		по гражданской обороне, мероприятий	
		по предупреждению чрезвычайных ситуаций	
		природного и техногенного характера	
17	ЭП-929.ПР-ТБЭ	**Подраздел 4.** Требования к обеспечению	
		безопасной эксплуатации объектов	
		капитального строительства	
18	ЭП-929.ПР-ОВОС	**Подраздел 5.** Оценка воздействия	Изм.1,2
		намечаемой хозяйственной и иной	
		деятельности на окружающую среду	

Предисловие

Проектная документация по объекту «Энергоцех АО «СинТЗ». «Грязный оборотный цикл» (ОЗОС 8300000426, PJ.1314.0012.01)» разработана на основании Договора № 130021001248 от 18 октября 2021 г., заключенного между ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ» и Акционерным обществом «Синарский трубный завод» (АО «СинТЗ»).

Объектом проектирования является комплекс очистных сооружений, предназначенных для очистки воды «грязного» оборотного цикла (**ГОЦ**) прокатного производства цеха Т-2 до установленных в Задании (Приложение А) показателей качества по взвешенным веществам, нефтепродуктам, температуре и др., подачи очищенной охлажденной воды потребителям с требуемым напором, а также обезвоживания образующегося осадка для возможности его транспортировки.

Проектируемый комплекс очистных сооружений «грязного» оборотного цикла разрабатывается с целью замещения существующих, находящихся в неудовлетворительном состоянии, очистных сооружений, которые работают по устаревшей технологии, имеют высокий физический износ и не обеспечивают необходимую степень очистки и охлаждения оборотной воды. Низкие эффективность и надежность работы существующих очистных сооружений негативно влияют на результаты производственной деятельности цеха Т-2, а также определяют значительную часть общего сброса высокозагрязненных сточных вод в р. Исеть и перерасход природной подпиточной воды.

Проектная документация соответствует Заданию на разработку проектной и рабочей документации по объекту «Энергоцех АО «СинТЗ». «Грязный оборотный цикл» (ОЗОС 8300000426, PJ.1314.0012.01)», представленному в Приложении А к данному разделу проектной документации.

Технические решения, принятые в проектной документации в книге 1 «Технология водоподготовки и обезвоживания осадка» подраздела 7 «Технологические решения» раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», соответствуют государственным нормам, правилам, стандартам, действующим на территории Российской Федерации по состоянию на 2024 г., и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проектной документации мероприятий.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2	-	Все	20-24		04.24

ЭП-929.ПР-ИОС7.1.ТЧ

Разработал	Ермаков		04.24
Проверил			
Гл. спец.			
Н. контр.	Пашнова		04.24
Техн.директор	Уласовец		04.24

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	283

ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

1 Обозначения и сокращения 5

2 Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции 6

2.1 Цель выполнения проектной документации 6

2.2 ГОЦ. Существующее положение 6

2.3 ГОЦ. Проектное положение 7

2.4 Производственная программа 9

2.5 Характеристика принятой технологической схемы очистки воды «грязного» оборотного цикла 11

2.6 Характеристика отдельных параметров технологического процесса 19

2.7 Требования к организации и контролю технологических процессов 27

2.8 Данные о трудоемкости получения продукции 28

2.9 Компоновочные решения 28

2.9.1 Блок очистных сооружений БОС 29

2.9.2 Блок обезвоживания осадка 32

2.9.3 Коммуникационный переход 34

2.9.4 Вторичная яма окалины ЯО-2 34

2.9.5 Площадка грузоподъемного механизма 35

2.9.6 Эстакада технологических трубопроводов 36

3 Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд 37

4 Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов 38

5 Описание источников поступления сырья и материалов 40

6 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции 41

7 Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования 42

8 Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов 48

9 Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах 52

10 Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств 52

11 Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных про- 53

цессов, числе рабочих мест и их оснащенности
12 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства 56
13 Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе 58
14 Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям) 61
15 Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду 61
16 Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов 63
17 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов 67
18 Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов 68
19 Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов 69
20 Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов 69
21 Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности». 70
Приложение А. Задание на разработку проектной и рабочей документации по объекту «Энергоцех АО «СинТЗ». «Грязный оборотный цикл» (ОЗОС 8300000426, РЈ.1314.0012.01)» 71
Приложение Б. Существующее водное хозяйство цехов Т-2, Т-3, В-2, ООО «ТМК-ИНОКС» и участка ОСПС энергоцеха. 91
Приложение В. Письмо АО «СинТЗ» №45-00552 от 13.04.2022 г. 92
Приложение Г. Схема технологическая принципиальная очистки оборотной воды и обезвоживания осадка 93
Приложение Д. Письмо АО «СинТЗ» №45-00837 от 01.06.2022 г. 94
Приложение Е. Письмо АО «СинТЗ» №45-00119 от 27.01.2022 г. 95
Приложение Ж1. Перечень элементов технологической схемы 96
Приложение Ж2. Перечень оборудования участка текущего ремонта 102
Приложение Ж3. Перечень оборудования лаборатории 104
Приложение З. Высотная схема 105
Приложение И. Балансовая схема. Бессточный режим (проектное положение) 106
Приложение К. Годовое количество осадка для условий очистных сооружений ГОЦ цеха Т-2 АО «СинТЗ» 107
Приложение Л. Лицензия № (66) - 660020 - СОУБР от 15 октября 2020 г. на осущест-

вление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности АО «СинТЗ» 109
Приложение М. Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение № 4/2022-С 113
Приложение Н. Паспорта безопасности 140
Приложение О. Предварительный расчет потребления реагентов для проектируемых очистных сооружений «грязного» оборотного цикла цеха Т-2 АО «СинТЗ» 239
Приложение П. Письмо АО «СинТЗ» №45-02031 от 08.12.2021 г. 243
Приложение Р. Служебная записка АО «СинТЗ» № СЗ-24-0348 от 30.05.2022 г. 253
Приложение С. Референц-лист Группы компаний ЭКО-ПРОЕКТ 255
Приложение Т1. Сертификат соответствия № РОСС RU.АМ05.Н21697 266
Приложение Т2. Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.АН03.В.1528/19 272
Приложение У. Письмо АО «СинТЗ» № 45-00006 от 11.01.2022 г. 273
Приложение Ф. Письмо АО «СинТЗ» № 24-00014 от 31.08.2022 г. 276
Приложение Х. Письмо АО «СинТЗ» №45-00906 от 10.06.2022 г. 277
Приложение Ц. Карта лабораторно-производственного контроля качества воды ГОЦ 279
Приложение Ч. Письмо АО «СинТЗ» № 45-01203 от 26.07.2022 г. 280

Перечень нормативной и методической документации 282

Таблица регистрации изменений 283

1 Обозначения и сокращения

В данном подразделе проектной документации используются следующие термины и сокращения:

ГОЦ	- проектируемый комплекс сооружений, предназначенных для подачи, очистки и охлаждения воды «грязного» оборотного цикла водоснабжения цеха Т-2, для подачи очищенной охлажденной воды потребителям «грязного» оборотного цикла водоснабжения цеха Т-2, для подачи очищенной охлажденной воды в УЧОЦ, а также для обезвоживания образующегося осадка;
ТЗ	- Задание на разработку проектной и рабочей документации по объекту «Энергоцех АО «СинТЗ». «Грязный оборотный цикл» (ОЗОС 8300000426, РЈ.1314.0012.01)»;
ОСПС	- очистные сооружения промышленных стоков (существующие);
УЧОЦ	- «условно-чистый» оборотный цикл (существующий);
ТО	- термоотдел цеха Т-2;
БОС	- блок очистных сооружений;
БОО	- блок обезвоживания осадка;
ЯО-2	- вторичная яма окалины;
ОКУД	- отстаивание, классификация, уплотнение, дренирование (сооружение для обезвоживания осадка конструкции ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ»);
ТПА	- трубопрокатный агрегат;
ТКО	- твердые коммунальные отходы
АРМ	- автоматизированное рабочее место оператора в системе АСУ ТП;
ЧРП	- частотно-регулируемый привод;
АСУ ТП	- автоматизированная система управления технологическим процессом;
ПНР	- пуско-наладочные работы;
ПЛК	- промливневая канализация;
ОХА	- оксихлорид алюминия;
КИП	- контрольно-измерительные приборы;
ГПМ	- грузоподъемный механизм;
ФККО	- федеральный классификационный каталог отходов
PVC (ПВХ)	- поливинилхлорид;
ППР	- планово-предупредительный ремонт;
СИЗ	- средства индивидуальной защиты;
СЗЗ	- санитарно-защитная зона;
ПДВ	- предельно-допустимый выброс

2 Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции

2.1 Цель выполнения проектной документации

Целью данной работы является разработка проектных решений по комплексу очистных сооружений, которые предназначены для очистки воды «грязного» оборотного цикла (**ГОЦ**) прокатного производства и термоотдела цеха Т-2 АО «СинТЗ» до установленных в ТЗ (Приложение А) показателей качества по взвешенным веществам, нефтепродуктам, температуре и др., подачи очищенной охлажденной воды потребителям с требуемым напором, а также обезвоживания образующегося осадка для возможности его транспортировки.

Проектируемый комплекс очистных сооружений «грязного» оборотного цикла предназначен для замещения существующих, находящихся в неудовлетворительном состоянии, очистных сооружений, которые работают по устаревшей технологии, имеют высокий физический износ и не обеспечивают необходимую степень очистки и охлаждения оборотной воды. Низкие эффективность и надежность работы существующих очистных сооружений негативно влияют на результаты производственной деятельности цеха Т-2, а также определяют значительную часть общего сброса высокозагрязненных сточных вод в р. Исеть и перерасход природной подпиточной воды.

2.2 ГОЦ. Существующее положение

«Грязный» оборотный цикл трубопрокатного цеха Т-2 предназначен для прямого охлаждения оборудования горячей прокатки труб, обеспечения работы систем гидросбива и гидросмыва окалины.

«Грязный» оборотный цикл был введен в эксплуатацию в 1975г. вместе с пуском цеха Т-2. В его состав входили: яма окалины, горизонтальные отстойники, насосная станция и градирня для охлаждения воды. В проектном решении цикл действовал до 1988 г. Горизонтальные секционные отстойники «грязного» оборотного цикла цеха Т-2 в количестве 2 шт. максимальной производительностью 1000 $м^3$/ч каждый были предназначены для очистки оборотной воды от осажденных взвешенных примесей (шлама) и сбора нефтепродуктов с поверхности воды при помощи маслосборного устройства. Один раз в год горизонтальные отстойники очищались от шлама и снова запускались в эксплуатацию.

Со временем отстойники, градирня и насосная станция были выведены из эксплуатации, и очистка оборотной воды стала осуществляться на радиальных отстойниках вновь

построенной в 1988 г. шламовой насосной станции очистных сооружений промстоков (ОСПС).

По существующей в настоящее время схеме нагретая, загрязненная взвешенными веществами и нефтепродуктами циркуляционная вода ГОЦ от потребителей прокатного производства цеха Т-2 в самотечном режиме по системе лотков поступает во внутрицеховую яму окалины для выделения крупной окалины. Туда же отводится часть нагретой циркуляционной воды УЧОЦ. Далее в самотечном режиме общий поток воды поступает в приемную камеру, откуда насосами подается на радиальные отстойники ОСПС. Часть осветленной воды без дополнительного охлаждения насосами подается потребителям цеха Т-2. Оставшаяся – дебалансовая часть отводится на линию доочистки (отстаивание + фильтрование) и возвращается потребителям УЧОЦ.

Окалиномаслосодержащий осадок ГОЦ из радиальных отстойников периодически откачивается в гравитационный сгуститель, откуда подается на шнековую центрифугу для механического обезвоживания. Обезвоженный осадок вывозиться автотранспортом.

Технологические стоки узла обезвоживания осадка (осветленная вода из сгустителя, фугат центрифуги) очищаются совместно с дебалансовой частью воды ГОЦ.

В составе термоотдела (ТО) цеха Т-2 эксплуатируется спрейерная установка с собственным локальным оборотным циклом. После использования загрязненная нагретая оборотная вода поступает в яму окалины термоотдела. Осветленная вода подается через сетчатые фильтры на повысительную насосную станцию и далее потребителю - на спрейерную установку.

В составе оборотного цикла охладители отсутствуют, поддержание необходимой температуры воды осуществляется за счет ее расхолаживания свежей технической водой. Сброс продувочных (дебалансовых) вод производится в промливневую канализацию.

Балансовая схема существующего ГОЦ представлена в Приложении Б.

2.3 ГОЦ. Проектное положение

По результатам проведенного обследования существующих «грязного» оборотного цикла и условно «чистого» оборотного цикла, анализа параметров работы существующих сооружений и оборудования объектов водного хозяйства цехов Т-1, Т-2, Т-3, В-2, ООО «ТМК-ИНОКС», ОСПС энергоцеха, включая существующие насосные станции №4, №5 и шламовую насосную, и на основании качественных показателей оборотной и подпиточной воды были рассчитаны варианты водно-материального баланса и предложены варианты организации оборотного водоснабжения цеха Т-2. Материалы обследования приведены в Отчете **ЭП-130021001248.ТО.**

Рассмотрев предложенные варианты, Заказчиком выбран (Приложение В) третий вариант: «Объединенный “грязный” оборотный цикл водоснабжения прокатного производства и термоотдела цеха Т-2 с подачей очищенной воды потребителям воды ГОЦ, термоотдела и УЧОЦ (через н/ст. №5). Бессточный режим».

Предусматривается организация объединенной системы оборотного водоснабжения прокатного производства и спрейерной установки термоотдела цеха Т-2, обособленной от системы водоснабжения цеха Т-3.

Балансовая схема водоснабжения цеха Т-2, разработанная на основе фактических расходов оборотных вод на момент обследования, приведена в Приложении Б.

Принципиальная схема ГОЦ (проектное положение) представлена в Приложении Г.

Реализация проектируемого комплекса очистных сооружений на основе применения высокоэффективных технологий и оборудования, соответствующих наилучшим доступным технологиям согласно ИТС 8-2022 [14], ИТС 26-2017 [15], ИТС 27-2017 [16], позволит получить оборотную воду требуемого потребителями качества и исключить сброс продувочных вод от системы оборотного водоснабжения цеха Т-2 в ПЛК.

Очистные сооружения ГОЦ размещаются на свободном от застройки участке юго-восточнее здания цеха Т-2.

В состав проектируемого комплекса очистных сооружений ГОЦ входят:

- Блок очистных сооружений (далее по тексту **БОС**);
- Блок обезвоживания осадка (далее по тексту **БОО**);
- Вторичная яма окалины (далее по тексту **ЯО-2**);
- Объекты инфраструктуры, обеспечивающие функционирование очистных сооружений:
  - наземный коммуникационный переход;
  - площадка грузоподъемного механизма (с козловым грейферным краном);
  - двухтрансформаторная подстанция ТП 6/0,4 кВ (во встроенном помещении здания БОС);
  - эстакады технологических трубопроводов;
  - эстакада теплосети;
  - кабельная эстакада;
  - кабельная эстакада по существующим опорам;
  - наружные сети водоснабжения и канализации;
  - наружные телекоммуникационные сети;
  - автодороги, благоустройство, наружное электроосвещение площадки;
  - подключение к существующей ГПП-3 Волочильная.

В здании БОС размещается оборудование для очистки и охлаждения воды объединенного «грязного» оборотного цикла водоснабжения прокатного производства цеха Т-2 и локального оборотного цикла спрейерной установки термоотдела цеха Т-2, насосные группы подачи воды на градирни, потребителям ГОЦ и термоотдела цеха Т-2, потребителям УЧОЦ, подачи воды на собственные нужды очистных сооружений, оборудование приготовления и дозирования растворов реагентов, перекачки осадка, сбора и сгущения нефтепродуктов и др.

В состав БОО включены 6-секционный аппарат **ОКУД** для обезвоживания крупной окалины и окалиномаслосодержащего осадка, помещение обслуживания кассетных фильтров с насосной станцией перекачки осветленной воды и узлом хранения и дозирования известкового молока. Секции ОКУД обслуживаются козловым грейферным краном для отгрузки обезвоженного осадка.

Здание БОС и БОО соединены наземным полнопроходным коммуникационным переходом.

Вторичная яма для окалины **ЯО-2** располагается на покрытии БОО для сокращения протяженности шламопроводов и трубопроводов осветленной воды.

Режим работы комплекса очистных сооружений – круглогодичный, непрерывный, круглосуточный, 2-х сменный (продолжительность смены 12 часов), годовой фонд рабочего времени – **8 760 часов** (365 дней).

2.4 Производственная программа, учитывая специфику проектируемого объекта, направлена на получение **следующей продукции**:

1. Очищенной охлажденной воды «грязного» оборотного цикла с качественными показателями, соответствующими требованиям, установленным в ТЗ (Приложение А);

2. Обезвоженного осадка (обезвоженной окалины) – технологического отхода от очистки оборотной воды, имеющего влажность, достаточную для перевозки автотранспортом.

По ТЗ (Приложение А) производительность ГОЦ прокатного производства по загрязненной воде (с учетом воды, сбрасываемой в ГОЦ от потребителей воды УЧОЦ) составляет $Q_{ТПА+УЧОЦ\ Т-2}$ = 1000 м^3/ч.

По принятому варианту расчетная производительность объединенного «грязного» оборотного цикла водоснабжения прокатного производства и термоотдела цеха Т-2 определена с учетом 10%-го запаса от суммы $Q_{ТПА+УЧОЦТ-2}+Q_{ТО}$= (1000+300)=1300 м^3/ч, а именно $Q_{ГОЦ}$=1300×1,1=1430 м^3/ч.

Режим работы оборудования непрерывный, годовой фонд рабочего времени - $T_{год.}$= 8760 часов.

Показатели качества исходной оборотной воды, подаваемой из внутрицеховой ямы окалины прокатного производства цеха Т-2 на очистные сооружения, приведены в Таблице 1.

Информация по составу подпиточной технической воды приведена в Таблице 2.

Требования к качеству очищенной оборотной воды ГОЦ, подаваемой потребителям цеха Т-2 (Приложение А), приведены в Таблице 3.

Требования к влажности получаемого обезвоженного осадка – не более 35%.

Таблица 1 - Показатели качества исходной воды «грязного» оборотного цикла

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Значение по ТЗ среднее/максимальное
1	Взвешенные вещества	мг/дм^3	760 / 1500
2	Нефтепродукты	мг/дм^3	50 / 144
3	Железо (общее)	мг/дм^3	45,15
4	Фосфаты	мг/дм^3	12,75 / 24,3
5	pH (20^{0}C)	ед. pH	7,5÷8,2
6	Жесткость (общая)	мг-экв/дм^3	4,3
7	Сухой остаток	мг/дм^3	470
8	Сульфаты	мг/дм^3	100
9	Хлориды	мг/дм^3	60
10	Температура	°C	+33*

** в соответствии с ВНТП1-35-80/МЧМ принято ΔT=5°C, при температуре воды на подаче потребителям равной +28°C, согласно ТЗ (Приложение А)*

Таблица 2 - Показатели качества подпиточной технической воды

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Значение по ТЗ
1	Взвешенные вещества	мг/дм^3	7,84
2	Нефтепродукты	мг/дм^3	до 0,73
3	Железо (общее)	мг/дм^3	до 0,52
4	Фосфаты	мг/дм^3	1,83
5	pH (20^{0}C)	ед. pH	8,0
6	Жесткость (общая)	ммоль/дм^3	4,76
7	Сухой остаток	мг/дм^3	до 305,1
8	Сульфаты	мг/дм^3	до 54,1
9	Хлориды	мг/дм^3	до 33,3

Таблица 3 – Требования к качеству очищенной оборотной воды объединённой системы ГОЦ-УЧОЦ

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Значение
1	Взвешенные вещества	мг/дм^3	≤ 30,0
2	Нефтепродукты	мг/дм^3	≤ 5
3	Хлориды	мг/дм^3	≤ 150,0
4	Сульфаты	мг/дм^3	≤ 200,0
5	Фосфаты	мг/дм^3	≤ 12
6	pH	ед. pH	6,5-8,5
7	Жесткость (общая)	мг-экв/дм^3	≤ 6,0

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Значение
8	Солесодержание	мг/дм^3	≤ 1000 ± 10%
9	Температура	°С	≤ 28,0

По указанию Заказчика (Приложение Е) для очистных сооружений ГОЦ принимается **2-я категория надежности** подачи очищенной воды потребителям с дополнительными требованиями: в части электроснабжения (**1 категория надежности)**, резервирование отдельных групп насосов по схеме N+2 резервных, обеспечение 100% пропускной способности каждой нитки трубопроводов подачи воды потребителям.

Технологическая схема очистки ГОЦ предусматривает следующие этапы:

- отстаивание загрязненной воды во вторичной яме для окалины ЯО-2 (грубая механическая очистка);
- реагентная обработка и осветление воды в отстойниках-флокуляторах;
- охлаждение оборотной воды;
- подача очищенной охлажденной воды потребителям ГОЦ;
- обезвоживание осадка (окалины);
- сбор и сгущение уловленных нефтепродуктов.

Схемные решения, технологические параметры, основное технологическое оборудование, принятые в проектной документации для реализации технологических процессов по получению очищенной воды и обезвоженного осадка, согласованы АО «СинТЗ» на этапе разработки Основных технологических решений по очистным сооружениям ГОЦ (ЭП-929.ПР-ОТР-ПЗ).

Принципиальная технологическая схема очистки оборотной воды и обезвоживания осадка представлена в Приложении Г, перечень элементов технологической схемы – в Приложении Ж1. Высотная схема расположения оборудования приведена в Приложении З. Далее в тексте используются условные обозначения элементов схемы, указанные в перечне элементов.

2.5 Характеристика принятой технологической схемы очистки воды «грязного» оборотного цикла

Расчетная производительность элементов технологической схемы по этапам очистки воды принята согласно балансовой схеме ГОЦ (проектное положение), представленной в Приложении И. Балансовая схема составлена по результатам расчета водно-солевого баланса, выполненного на основе фактических расходов оборотных вод на момент обследования

существующих ГОЦ и УЧОЦ, анализа параметров работы существующих сооружений и оборудования объектов водного хозяйства АО «СинТЗ».

Загрязненная оборотная вода после существующей «первичной» внутрицеховой ямы для окалины ТПА-140 и локальной каскадной ямы окалины ТО цеха Т-2 по внутрицеховым коммуникациям перекачивается к точкам выхода (т.А, т.Б) на эстакаду технологических трубопроводов.

Исходная загрязненная оборотная вода по эстакаде технологических трубопроводов по двум водоводам В32.1, В32.2 Ду500 подается на проектируемые очистные сооружения ГОЦ во вторичную яму окалины ЯО-2.

Предварительное осветление во вторичной яме окалины

В **ЯО-2**, работающей по принципу вертикального отстойника, происходит предварительное осветление загрязненной оборотной воды.

На вводах трубопроводов в ЯО-2 установлены отключающие (ремонтные) ручные шиберные затворы. Предусмотрены обводные трубопроводы с отключающими ручными шиберными затворами на время ремонтных работ ЯО-2.

Предварительно осветленная вода в верхней части ЯО-2 на водосливе равномерно распределяется на три потока, поступает в воздухоотделительные карманы и направляется в здание БОС на отстойники-флокуляторы ОФ1…ОФ3. На трубопроводах осветленной воды В38 ($ЗД_у350$) установлены отключающие (ремонтные) ручные шиберные затворы на выходе из воздухоотделительных карманов и на входе в технологическое помещение БОС.

В конусной части ЯО-2 расположены два шламовых патрубка (рабочий и резервный) с ручными шиберными затворами для слива осадка крупнодисперсной окалины под гидростатическим давлением в распределительный шламовый лоток. В зоне поступления осадка из ЯО-2 в лотке предусматривается приемная камера с элементами гашения напора, с укрытием от разбрызгивания, с футеровкой днища и боковых стенок из каменного литья. Для отключения подачи осадка в нерабочие секции ОКУД в распределительном шламовом лотке устанавливаются ручные шиберные затворы.

Для задержания крупного мусора и предотвращения засорения последующих элементов оборудования и технологических коммуникаций внутри конусной части ЯО-2 устанавливается решетка. Доступ к решетке для прочистки осуществляется через люк-лаз D700. Также предусмотрены патрубки для промывки и продувки нижней конусной части аппарата (продувка выполняется с помощью передвижного компрессора; промывка выполняется посредством подключения к патрубкам шлангов для подачи воды от насосной группы Н7 или от насосной группы Н3).

Уровень воды в воздухоотделительных карманах ЯО-2 регулируется посредством регулирующих электрифицированных дисковых затворов **№6.1, 6.2, 6.3** и контролируется с помощью датчиков **LT6, LT7, LT8,** с передачей показаний и сигнализацией на АРМ оператора БОС.

Очистка воды в отстойниках-флокуляторах ОФ1…ОФ3

Обработанная реагентами вода после ЯО-2 поступает в отстойники-флокуляторы **ОФ1…ОФ3** в БОС. На подающих трубопроводах В38.1, В38.2, В38.3 перед отстойниками-флокуляторами устанавливаются грязевые фильтры **Ф1…Ф3** для задержания плавающих загрязнений.

Промывка грязевых фильтров в эксплуатационный период производится по мере необходимости, в зависимости от наличия и количества мусора, поступающего на очистные сооружения из цеха с водой ГОЦ.

Степень загрязненности решетки в корпусе грязевого фильтра определяется по давлению на входе в фильтр (по показаниям соответствующего манометра **PG18 (PG19, PG20**), установленного перед фильтром). При достижении предельного значения давления оператор принимает решение о необходимости промывки фильтра.

Промывка осуществляется в ручном режиме: посредством закрытия шиберного затвора отключается подача воды по соответствующему трубопроводу В38, закрывается соответствующий электрифицированный затвор **6.1 (6.2, 6.3**), открывается соответствующий электрифицированный шиберный затвор **№7.1 (7.2, 7.3),** фильтр очищается, промывается водой из системы В42, либо свежей технической водой В3 с помощью моющего аппарата высокого давления, загрязнения сбрасываются в еврокуб, установленный под фильтром. В еврокуб вкладывается мягкий контейнер типа «биг-бэг» для дренирования уловленных загрязнений. Объем промывной воды будет зависеть от степени загрязненности фильтра и продолжительности промывки. Грязная промывная вода по системе лотков в полу поступает в приямок случайных стоков Пр1 и откачивается для очистки в отстойники-флокуляторы.

На трубопроводах подачи исходной воды после грязевых фильтров установлены расходомеры **FT1, FT2, FT3** с передачей показаний на АРМ оператора очистных сооружений (расходомерные узлы выполняются без обводных линий).

В отстойниках-флокуляторах **ОФ1…ОФ3** осуществляется флокуляционное перемешивание и выделение образующейся твердой фазы в зоне тонкослойного отстаивания.

Для интенсификации процесса перемешивания в корпусах аппаратов установлены механические флокуляторы **МФ1…МФ6** с ЧРП. Приводы скребковых устройств для сгреба-

ния осадка в отстойниках-флокуляторах также снабжены частотными преобразователями в целях защиты моторов-редукторов от перегрузки.

При выводе одного из отстойников-флокуляторов на техническое обслуживание/ремонт, очистка воды осуществляется на двух аппаратах (форсированный режим), при этом заданное качество осветленной воды обеспечивается за счет изменения режима реагентной обработки загрязненной воды.

Сбор и перекачка очищенной нагретой воды

Очищенная вода из отстойников-флокуляторов **ОФ** по отдельным трубопроводам В39.1, В39.2, В39.3 Ду400 поступает в резервуар очищенной нагретой воды **РР1**.

При выводе резервуара **РР1** на очистку/ремонт очищенная вода из отстойников-флокуляторов по обводным трубопроводам направляется в резервуар **РР2.** При этом закрывается щитовой затвор **ЩЗ**, перекрывающий переливной проем в стенке между резервуарами **РР1** и **РР2**. Опорожнение **РР1** производится насосами группы **Н2** до уровня их отключения. Оставшийся объем воды сливается в приямок **Пр1** и откачивается насосами Нс1.1 (Нс1.2) в отстойники-флокуляторы, либо погружным насосом **Н5** откачивается в наружную сеть промливневой канализации.

Очищенная вода из резервуара **РР1** насосной группой **Н2** подается на охлаждение на две вентиляторные градирни **ГР1, ГР2**.

В системе АСУ ТП предусматривается контроль текущего уровня воды в резервуаре **РР1** по датчику **LT1.** Управление насосами группы **Н2** осуществляется по целевому параметру – по температуре охлажденной воды в точках ТТ4, ТТ5, ТТ6..

Насосная группа **Н2** по степени обеспеченности подачи воды отнесена ко **II категории**. Количество агрегатов (2 раб +1 рез). Каждый насос имеет отдельную всасывающую линию с установленным отключающим дисковым ручным затвором. На напорном трубопроводе каждого насоса установлен компенсатор, обратный клапан, отключающий дисковый ручной затвор, показывающий манометр **PG2**. Напорные трубопроводы насосов объединены в общий трубопровод, к которому далее подключаются две напорные линии подачи воды на градирни, каждая из которых рассчитана на пропуск 70% расчетного расхода.

Насосы **Н2** оборудованы устройствами плавного пуска, поддерживающими плавный пуск и торможение при включении/выключении насосов.

В холодный период года подача осветленной воды на градирни может быть уменьшена. В этом случае часть нагретой осветленной воды через проем в смежной стенке переливается из резервуара **РР1** в резервуар **РР2**, где смешивается с осветленной охлажденной водой. Соотношение расходов охлажденной и неохлажденной воды определяется автоматически в

зависимости от условий технологического процесса охлаждения воды, наружной температуры воздуха, гидравлической нагрузки на сооружения.

Охлаждение оборотной воды

Для охлаждения очищенная оборотная вода подается на вентиляторные градирни **ГР1**, **ГР2**. Каждая градирня состоит из двух сблокированных секций, оборудованных вентиляторами с ЧРП, распределительной, оросительной, водоуловительной и воздухозаборной системами.

На напорных трубопроводах подачи воды на градирни установлены электрифицированные регулирующие дисковые затворы №**5.1, 5.2**, с помощью которых возможно регулирование расхода в случае снижения поступления на очистные сооружения оборотной воды при отключении потребителей цеха Т-2 (для синхронизации притока и откачки воды из резервуара **РР1**).

На подводящих трубопроводах перед градирнями установлены датчики контроля давления **РТ1, РТ2** и температуры **ТТ1, ТТ2** с передачей показаний и сигнализацией на АРМ. Для измерения температуры наружного воздуха предусмотрен датчик **ТТ7.**

Для контроля температуры нагретой и охлажденной воды в резервуарах РР1 и РР2 установлены датчики температуры ТЕ11, ТЕ12, входящие в комплектацию градирен ГР1, ГР2.

Автоматическое управление вентиляторами рабочих секций градирен осуществляется по локальному внутреннему алгоритму на основании показания датчика температуры охлажденной воды ТЕ12 и с учетом заданного диапазона поддержания температуры.

Алгоритм будет корректироваться по результатам согласования с изготовителями градирен, а также при ПНР.

Температура воды, подаваемой в цех, поддерживается путем изменения объема охлаждаемой воды (за счет включения в работу одного или двух насосов группы **Н2**) и глубины охлаждения этой воды на градирнях **ГР1, ГР2** при изменении режимов работы вентиляторов градирен. В соответствии с технологической инструкцией на основании ожидаемого режима работы потребителей цеха и текущих погодно-климатических условий оператор БОС в ручном режиме выбирает количество рабочих секций градирен, задает количество рабочих насосов подачи воды на градирни в группе **Н2** (1 или 2), а также задает уровень температуры, которую должен поддерживать шкаф автоматики градирен. Система автоматического управления в постоянном режиме фиксирует состояние приводов вентиляторов рабочих секций градирен, а также температуру воды на подаче потребителям по показаниям датчиков **ТТ4, ТТ5, ТТ6.**

При отключении любой из градирен предусмотрена возможность опорожнения соответствующих наружных участков трубопроводов В41.1, В41.2 в резервуар **РР1.**

В зимний период эксплуатация градирен должна осуществляться согласно указаниям, оговоренным Поставщиком в Инструкции по эксплуатации.

Охлажденная вода после градирен отводится в резервуар **РР2**.

Сбор и перекачка очищенной охлажденной воды

Очищенная охлажденная вода из градирен сливается в резервуар **РР2**.

Габарит резервуара **РР2** принят с учетом обеспечения буферного объема, что позволит в случае остановки работы основного оборудования в цехе Т-2 принять воду оборотного цикла (в т.ч. при опорожнении прямых и обратных водоводов) в объеме порядка 700 м^3.

В системе АСУ ТП предусматривается контроль текущего уровня воды в резервуаре **РР2** по датчику **LT2,** автоматизация управления насосами группы **Н3 и Н4** и регулирующим затвором **№1** на трубопроводе подачи подпиточной воды.

При поднятии уровня воды в резервуаре до максимальной отметки в систему АСУ ТП поступает аварийный сигнал (дальнейшие действия оператора определяются инструкцией по эксплуатации объекта, разрабатываемой на этапе ПНР). Аварийный перелив из резервуара предусмотрен в ПЛК.

Вывод резервуара **РР2** на очистку/ремонт возможен при полном прекращении поступления в него воды. При этом опорожнение резервуара производится насосами группы **Н4** до уровня их отключения. Оставшийся объем воды сливается в приямок **Пр1** и откачивается погружным насосом **Н5** в наружную сеть ПЛК.

Охлажденная вода из резервуара **РР2** насосной группой **Н4** подается потребителям объединенного «грязного» оборотного цикла в цех Т-2 и в УЧОЦ (через существующую насосную станцию №5). Насосная группа **Н4** по степени обеспеченности подачи воды отнесена к **I категории**. Количество агрегатов (2 раб + 2 рез). Насосы **Н4** оборудованы ЧРП для поддержания заданного давления воды в напорном коллекторе подачи потребителю**.**

Каждый насос имеет отдельную всасывающую линию с установленным отключающим дисковым ручным затвором. На напорном трубопроводе каждого насоса установлен компенсатор, обратный клапан, отключающий дисковый электрифицированный затвор **№ 2.1 (2.2, 2.3, 2.4**), показывающий манометр **PG4**.

Напорные трубопроводы насосов объединены в «кольцо» с разделительными отключающими дисковыми ручными затворами. К кольцевому трубопроводу подключаются напорные линии В31.1, В31.2, В31.3.

Подача очищенной воды потребителям ГОЦ прокатного производства и ТО цеха Т-2 осуществляется по двум трубопроводам В31.1, В31.2 Ду500. На трубопроводах установлены регулирующие электрифицированные затворы **№3.1, 3.2**. Расход воды, подаваемой в цех, контролируется по расходомерам **FT4, FT5,** температура охлажденной воды – по датчикам

температуры **ТТ4, ТТ5**, давление - по датчикам **РТ4, РТ5,** электропроводность – по датчику **QT1** с показаниями и сигнализацией на АРМ.

Подача очищенной охлажденной воды в УЧОЦ (через существующую насосную станцию №5) осуществляется по трубопроводу В31.3 Ду250. На трубопроводе установлен регулирующий электрифицированный затвор **№4.** Расход воды контролируется по расходомеру **FT6,** температура охлажденной воды – по датчику температуры **ТТ6,** давление контролируется по датчику **РТ6** с передачей показаний на АРМ.

К резервуару **РР2** подключена также насосная группа **Н3** для подачи воды на собственные нужды очистных сооружений. Насосная группа **Н3** по степени обеспеченности подачи воды отнесена ко **II категории**. Количество агрегатов (1 раб + 1 рез). Каждый насос имеет отдельную всасывающую линию с установленным отключающим дисковым ручным затвором. На напорном трубопроводе каждого насоса установлен компенсатор, обратный клапан, отключающий дисковый ручной затвор, показывающий манометр **PG3**. Напорные трубопроводы насосов объединены в общий трубопровод для подачи воды потребителям в составе очистных сооружений. Насосы **Н3** оборудованы ЧРП для поддержания постоянного давления в системе В42. Контроль давления в системе осуществляется по датчику **РТ3** с передачей показаний на АРМ.

После насосов группы Н3 часть воды по системе В42 подается на промывку грязевых фильтров **Ф1…Ф3**, шламовых линий насосов **Н1,** всасывающих и напорных трубопроводов насосов **Н6** и **НД4**, для транспортировки уловленных нефтепродуктов после скиммеров, а также на обогрев секций ОКУД в холодное время года. Подача воды на обогрев секций ОКУД регулируется посредством ручного регулирующего дискового затвора по показаниям переносного расходомера **FG4 (при ППР)**.

Другая часть воды после дополнительного фильтрования на механическом фильтре **ФМД** по системе В42.1 подается на приготовление растворов флокулянтов, на динамическое разбавление для транспортировки растворов коагулянта и флокулянтов к точкам дозирования, а также на уплотнение сальников насосов группы **Н1**. Для контроля работы фильтра **ФМД** перед ним установлен датчик **РТ7** с передачей показаний на АРМ. Для контроля расхода и давления воды, подаваемой на динамическое разбавление растворов реагентов, на соответствующих участках трубопроводов устанавливаются ротаметры **FG1, FG2, FG3** и манометры **PG9, PG11, PG13.** На трубопроводах подачи воды к сальникам насосов группы Н1 устанавливаются отключающие шаровые электрифицированные краны **8.1-8.6**.

Подпитка

Подпитка оборотного цикла выполняется свежей технической водой В3. Подача подпиточной воды предусматривается в резервуар **РР1** или **РР2** в объеме, соответствующем суммарным потерям воды в ГОЦ Т-2 и УЧОЦ. Для этого производится суточный мониторинг тенденции изменения уровня воды в резервуаре РР1 и контроль солесодержания в оборотной воде (по электропроводности в точке QT1). На основании анализа данных параметров оператор назначает расход подачи подпиточной воды, который регулируется электрифицированным затвором **№1**. Расход подпиточной воды контролируется по расходомеру **FT7** с передачей информации на АРМ оператора БОС. Контроль давления в системе подачи подпиточной воды осуществляется по датчику **PT8,** электропроводность – по датчику **QT2** с показанием на АРМ.

Свежая техническая вода используется также для приготовления растворов флокулянтов (в качестве резервной системы) и для промывки тонкослойных элементов в отстойниках-флокуляторах. Для обеспечения необходимого давления в системе В3 перед подачей указанным потребителям предусмотрена насосная группа Н8 (1 раб. + 1 рез.) с установкой показывающего манометра **PG21** на напорном трубопроводе.

Свежая техническая вода подается к моющим аппаратам высокого давления для промывки грязевых фильтров Ф1…Ф3 и оросителей в градирнях.

Глубокая очистка воды по предлагаемой одноступенчатой схеме и охлаждение на градирнях обеспечивают значения остаточного содержания загрязняющих веществ в очищенной воде и температуру на подаче потребителям ГОЦ, приведенные в таблице 4.

Таблица 4 – Прогнозный состав очищенной оборотной воды

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Требования к очищенной воде	Показатели очищенной воды
1	Взвешенные вещества	мг/дм^3	≤ 30,0*	≤ 30
2	Нефтепродукты	мг/дм^3	≤ 5*	≤ 5
3	Хлориды	мг/дм^3	≤ 150,0*	≤ 134
4	Сульфаты	мг/дм^3	≤ 200,0*	≤ 183
5	Фосфаты	мг/дм^3	≤ 12*	≤ 11,5
6	pH	ед. pH	6,5-8,5*	6,5-8,5
7	Жесткость (общая)	мг-экв/дм^3	≤ 6,0*	≤ 6,0
8	Солесодержание	мг/дм^3	≤ 1000 ± 10%*	≤ 1000
9	Температура	°С	≤ 28,0*	≤ 28

** по ТЗ (Приложение А);*

Таким образом, обеспечивается выполнение требований к качеству оборотной воды для потребителей ГОЦ цеха Т-2.

2.6 Характеристика отдельных параметров технологического процесса

Очистка технологических стоков

Случайные стоки с полов здания БОС, стоки от опорожнения технологического оборудования, промывки грязевых фильтров, переливы из реагентных емкостей, конденсат от внутренних блоков систем кондиционирования здания БОС по лоткам отводятся в приямки **Пр1** и **Пр2**. Откачка стоков из приямков производится в автоматическом режиме погружными насосами групп **Нс1, Нс2** со сливом в приемные воронки на вводе в отстойники-флокуляторы. Контроль давления в напорных линиях откачки случайных и технологических стоков осуществляется по показаниям манометров **PG5, PG6, PG7.**

В системе АСУ ТП предусматривается контроль текущих уровней воды в приямках **Пр1 и Пр2** по датчикам **LT3, LT4** (соответственно).

Случайные стоки в помещении сгустителя нефтепродуктов собираются в приямок **Пр3**, из которого погружным насосом **Нс3** перекачиваются в приямок **Пр1**. Стоки в помещении узла ввода теплосети поступают в приямок **Пр4**, из которого перекачиваются погружным насосом **Нс4** в приямок **Пр1.** Управление насосами **Нс3** и **Нс4** осуществляется от комплектных поплавковых выключателей.

Случайные стоки в помещении обслуживания кассетных фильтров в БОО отводятся в резервуар **РР3** с последующей откачкой насосами **Н7** в ЯО-2. Предусмотрена перемычка от напорной линии насосов гр. Н7 на один из трубопроводов В38 для подачи воды на отстойник-флокулятор в обход ЯО-2 на время проведения в ней ремонтных работ.

Основные технологические решения по обезвоживанию окалиномаслосодержащего осадка в аппаратах ОКУД

Перекачка, накопление, обезвоживание осадка

Осадок крупнодисперсной окалины из конусной части ЯО-2 непрерывно отводится в распределительный шламовый лоток и поступает в рабочую секцию ОКУД.

Окалиномаслосодержащий жидкий осадок после очистки оборотной воды в автоматическом режиме насосами группы **Н1** (3 раб, 3 рез.) с расходом 30-40 м^3/ч откачивается из отстойников-флокуляторов **ОФ1…ОФ3** (поочередно) в распределитель осадка **РО**, из которого гибким рукавом направляется в рабочую секцию аппарата **ОКУД**. На напорных патрубках шламовых насосов **Н1** установлены показывающие манометры **PG1**. Наличие протока в шламовых трубопроводах контролируется оператором на АРМ по показаниям реле протока **FS1…FS3**.

Промывка шламовых насосов и шламопроводов предусмотрена в ручном режиме от напорной сети В42, подающей воду на собственные нужды очистных сооружений. Загрязненная промывная вода поступает через **РО** в **ОКУД**. Подача воды на уплотнение сальников

насосов гр**. Н1** производится из системы В42.1 посредством электрифицированных кранов **№8.1…8.6**.

В секциях **ОКУД** происходит накопление, уплотнение, обезвоживание смеси осадков (осадка, поступающего из ЯО-2, и осадка, откачиваемого из отстойников-флокуляторов). **ОКУД** представляет собой группу секций по типу горизонтального отстойника, где реализован принцип гидравлической классификации частиц по размерам.

Уровень воды в секциях **ОКУД** в рабочем состоянии – постоянный, уровень осадка – нарастающий по мере накопления до расчетной отметки.

Секции аппарата **ОКУД** последовательно работают в следующих режимах:

- накопление осадка;
- дренирование (в теплый период года);
- экологически безопасное накопление и последующая отгрузка обезвоженного осадка;
- подготовка к следующему циклу работы секции.

Перед заполнением секции в ее пристеночную зону с помощью грейфера загружается крупная окалина из ямы окалины ТПА-140 Т-2 (объем загрузки порядка 10 м^3 на одну секцию, без дополнительной подготовки крупной окалины), которая используется в качестве дренажного фильтрующего слоя перед кассетными фильтрами, затем секция заполняется осадком из ЯО-2, а после - жидким осадком из отстойников-флокуляторов от шламовых насосов группы Н1. После очистки секции от осадка дренажный слой выполняется заново.

В процессе накопления осадок в рабочей секции **ОКУД** уплотняется. При заполнении рабочей секции уплотненным осадком до расчетного уровня подача осадка переводится в свободную секцию.

В заполненной секции в теплый период года осуществляют слив надосадочной воды до уровня уплотненного осадка, после этого начинается операция дренирования, в процессе которой производится гравитационное обезвоживание осадка: открываются вентили на сливе через кассетные фильтры **ФК**, встроенные в стенки секции, фильтрат по лотку поступает в резервуар **РР3**, откуда насосами гр. **Н7** откачивается в «голову» процесса – в **ЯО-2**. Предусмотрена возможность продувки кассетных фильтров сжатым воздухом от передвижного компрессора.

В целях предотвращения промерзания стенок нерабочих секций **ОКУД** в холодный период года в них производится подача обогревающей воды по трубопроводу системы В42 от насосов группы **Н3** с расходом не менее 10 м^3/ч на каждую секцию. Регулирование расхода обогревающей воды выполняется посредством ручного регулирующего дискового затвора, установленного на подводящем трубопроводе В42, с использованием ротаметра **FG4**.

Защита от промерзания рабочих секций ОКУД (секция под загрузкой осадка из ЯО-2 и секция под загрузкой осадка из отстойника-флокулятора) обеспечивается постоянным протоком осадка с температурой оборотной воды ГОЦ. В случае замерзания верхнего слоя осадка для ускорения его оттаивания производится подача в секцию обогревающей воды.

Обезвоженный осадок в теплый период года из секции **ОКУД** выгружается козловым грейферным краном. Для вывоза осадка влажностью до 35 % используется герметичный тракторный полуприцеп, транспортируемый трактором к месту приема обезвоженного осадка.

Число секций **ОКУД** и их рабочий объем определен на основе материального баланса осадка, продолжительности накопления и условий эксплуатации в зимнее время при максимальной производительности ГОЦ $Q_{ГОЦ}$=1430 м^3/ч (см. Приложение К).

Расчетное прогнозное количество обезвоженного осадка влажностью 35% после аппарата **ОКУД** составляет 5523 т/год (Приложение К).

Расчетный прогнозный состав твердой фазы обезвоженного осадка (в массовых %):

- окалина (Fe_3O_4) - 60,5;
- нефтепродукты - 4,1;
- гидроксид алюминия - 0,2;
- карбонат кальция - 0,2;
- вода - 35.

Обезвоженный осадок (класс опасности - IV) вывозится в цех сопровождения производства АО «СинТЗ» (ЦСП), где складируется и затем передается специализированной организации по Договору, заключаемому через электронную торговую площадку (Приложение М).

Содержание безвредных примесей (нефтепродукты, гидроксид алюминия и карбонат кальция) не превышает 5% по массе, что соответствует требованиям ГОСТ 2787-2019 к составу отхода «окалина, образующаяся при термической обработке».

Сбор и перекачка надосадочной и дренажной воды

Осветленная надосадочная вода и обогревающая вода сливаются в устройства сбора осветленной воды **УСВ1.1…УСВ1.6**, установленные на торцевых стенках секций **ОКУД**, из которых по отводящим трубам направляются в заглубленный железобетонный резервуар **РР3**, расположенный в помещении обслуживания кассетных фильтров БОО. В этот же резервуар поступают стоки при дренировании секций ОКУД.

Вода из резервуара **РР3** вертикальными насосами **Н7.1…Н7.4,** оборудованными **ЧРП,** по трубопроводам В44.1, В44.2 Ду200 перекачивается в «голову» процесса – в ЯО-2. Преду-

смотрен обводной трубопровод для подачи надосадочной и дренажной воды в отстойник-флокулятор на время ремонтных работ ЯО-2.

Для повышения эффективности выделения мелкодисперсных примесей при очистке оборотной воды в яму окалины совместно с постоянным потоком надосадочной воды подаются растворы реагентов: раствор катионного флокулянта («Праестол 650 ВС» или аналог), или композиция коагулянта (оксихлорид алюминия «БОПАК-Е» или аналог) и анионного флокулянта («Праестол 2540» или аналог). Растворы флокулянтов вводятся в напорный трубопровод В44, раствор коагулянта вводится в резервуар РР3. В случае вывода ЯО-2 в ремонт ввод реагентов производится в резервные точки после ЯО-2.

Насосная группа **Н7** по степени обеспеченности подачи воды отнесена к **I категории**. Количество агрегатов (2 раб + 2 рез). Посредством ЧРП насосов **Н7** поддерживается уровень воды в резервуаре **РР3** для синхронизации притока и откачки воды.

На напорных трубопроводах насосов установлены показывающие манометры **PG17.**

В схеме предусмотрен контроль текущего уровня воды в резервуаре **РР3** по датчику уровня **LT9** с передачей показаний и сигнализацией на АРМ и автоматизация работы насосов **Н7**. Перекачка осуществляется по двум трубопроводам системы **В44.** Контроль работы насосной группы **Н7** осуществляется по показаниям датчиков давления **PT9, PT10** на напорных трубопроводах В44.1, В44.2.

Для предотвращения накопления отложений в резервуаре РР3 предусмотрен трубопровод от напорной линии насосов группы Н7 для периодического взмучивания осадка. Также возможен барботаж сжатым воздухом от переносного компрессора.

Основные технологические решения по реагентной обработке

В технологическом процессе очистки воды используются следующие реагенты:

- коагулянт «БОПАК-Е» (оксихлорид алюминия ОХА, основность 5/6 или аналог) – жидкая товарная форма;
- анионный флокулянт «Праестол 2540» (в паре с ОХА) или аналог - твердая товарная форма;
- катионный флокулянт «Праестол 650 ВС» или аналог - твердая товарная форма;
- биоцид окисляющий - жидкая товарная форма;
- биоцид неокисляющий - жидкая товарная форма;
- ингибитор коррозии и солеотложений - жидкая товарная;
- известковое молоко 2÷4%-е (по $Ca(OH)_2$), приготовленное на станции известкового хозяйства энергоцеха АО «СинТЗ» и доставляемое в IBC-контейнерах.

Паспорта безопасности на реагенты приведены в Приложении Н.

Параметры обработки коагулянтом:

- назначение - для повышения эффективности выделения дисперсных примесей;
- точка ввода – в резервуар **РР3** в насосной станции БОО; резервная точка ввода – в трубопроводы В38.1-В38.3 после ЯО-2;
- режим реагентной обработки – периодический (24 часа в неделю, 1272 ч/год), пропорциональный расходу сточных вод, поступающих на очистку (по сумме мгновенных показателей расходомеров **FT1+FT2+ FT3**);
- композиция – в паре с раствором флокулянта «Праестол 2540» (или аналогом);
- дозирование товарного раствора коагулянта осуществляется насосом-дозатором **НД1** с регулируемой производительностью из товарной емкости («еврокуб»);
- контроль текущего уровня раствора реагента в емкости производится визуально, включение/отключение в ручном режиме.
- контроль давления в напорной линии дозирования по манометру **PG8**.

Параметры обработки анионным флокулянтом (а) «Праестол 2540» (или аналогом):

- назначение – для интенсификации процессов хлопьеобразования и отстаивания дисперсных примесей;
- точка ввода – в напорный трубопровод В44 (подача надосадочной воды после насосной группы **Н7**) в насосной станции БОО; резервные точки дозирования – в приемные воронки на вводе в отстойники-флокуляторы **ОФ1**…**ОФ3**;
- режим дозирования – периодический (24 часа в неделю, 1272 ч/год), пропорциональный расходу сточных вод, поступающих на очистку (по сумме мгновенных показателей расходомеров **FT1+FT2+ FT3**);
- композиция – в паре с ОХА;
- приготовление раствора флокулянта осуществляется в установке приготовления флокулянта непрерывного действия **УПФ(а)**;
- дозирование раствора флокулянта осуществляется насосами-дозаторами, входящими в комплект **УПФ(а)** (1 раб, 1 рез.) с регулируемой производительностью;
- включение/отключение насосов-дозаторов с комплектного щита управления **УПФ(а)**;
- контроль давления в напорной линии дозирования раствора флокулянта осуществляется по манометру **PG10**.

Параметры обработки катионным флокулянтом (к) «Праестол 650 ВС» (или аналогом):

- назначение – для интенсификации процессов хлопьеобразования и отстаивания дисперсных примесей;

- точка ввода – в напорный трубопровод В44 (подача надосадочной воды после насосной группы **Н7**) в насосной станции БОО; резервные точки дозирования – в трубопроводы В38.1-В38.3 после **ЯО-2**;
- режим дозирования – постоянный (6 дней в неделю, 7488 ч/год), пропорциональный расходу сточных вод, поступающих на очистку (по сумме мгновенных показателей расходомеров **FT1+FT2+FT3**);
- индивидуальное применение;
- приготовление раствора флокулянта осуществляется в установке приготовления флокулянта непрерывного действия **УПФ(к)**;
- дозирование раствора флокулянта осуществляется насосами-дозаторами, входящими в комплект **УПФ(к)** (1 раб, 1 рез.) с регулируемой производительностью;
- включение/отключение насосов-дозаторов с комплектного щита управления **УПФ(к)**;
- контроль давления в напорной линии дозирования раствора флокулянта осуществляется по манометру **PG12.**

Приготовление растворов флокулянтов (а) и (к) выполняется на очищенной охлажденной фильтрованной оборотной воде (система В42.1). В качестве резервной системы используется свежая техническая вода. Для обеспечения необходимого давления воды на вводе в установки приготовления флокулянтов на трубопроводе В3 установлен повысительный насос **Н8** (1 раб. +1 рез.). Контроль давления осуществляется по манометру **PG21**.

Предусмотрено динамическое разбавление растворов коагулянта и флокулянтов перед подачей к точкам дозирования. В качестве транспортирующей жидкости используется очищенная фильтрованная вода от напорной системы В42.1 после насосов группы **Н3**. Проток транспортирующей воды в линиях дозирования растворов реагентов поддерживается в непрерывном режиме, давление – на постоянном уровне, даже при отсутствии дозирования реагента, с целью исключения промерзания трубопроводов реагентов в холодный период. Выполняется контроль давления в трубопроводе подачи воды на динамическое разбавление по показаниям **PT7** (с контролем на АРМ), а также по показаниям манометров **PG9, PG11, PG13.**

Для регулирования расхода транспортирующей воды на каждом участке присоединения к линии дозирования установлен ручной регулирующий клапан. Контроль расхода транспортирующей воды на присоединении к линии дозирования выполняется по ротаметрам **FG1…FG3.**

Параметры обработки ингибитором коррозии и солеотложений:

- назначение – стабилизационная обработка для подавления процессов коррозии, образования солевых отложений в оборотной системе;
- точка ввода – в резервуар очищенной охлажденной воды **РР2***;*
- режим дозирования - постоянный, пропорциональный расходу подпиточной воды по показаниям расходомера **FT7**; включение/отключение насоса-дозатора одновременно с открытием/закрытием затвора №1 на трубопроводе подачи воды на подпитку;
- дозирование товарного раствора осуществляется насосом-дозатором **НД3** с регулируемой производительностью из товарной емкости («еврокуб»);
- контроль текущего уровня раствора реагента в емкости производится визуально;
- контроль давления в напорной линии дозирования раствора по манометру **PG16**.

Параметры обработки биоцидами:

- назначение – стабилизационная обработка для подавления процессов образования биологических отложений в оборотной системе;
- точка ввода – в резервуар очищенной нагретой воды **РР1**;
- режим дозирования – периодический, 1 раз в неделю, поочередно окисляющий и неокисляющий биоцид;
- дозирование растворов насосами-дозаторами **НД2.1, НД2.2** из товарных емкостей («еврокубов»);
- контроль текущего уровня реагентов в емкостях производится визуально;
- включение/отключение насосов-дозаторов в ручном режиме;
- контроль давления в напорных линиях дозирования по манометрам **PG14, PG15**.

Параметры обработки суспензией известкового молока:

- назначение – умягчение воды для предотвращения образования отложений солей жесткости в оборотной системе;
- готовая суспензия 2-4 % концентрации;
- точка ввода – в распределитель осадка **РО**;
- режим дозирования – постоянный;
- дозирование осуществляется насосом-дозатором **НД4** с регулируемой подачей из емкости **РЕ** с лопастной мешалкой **МШ**;
- контроль текущего уровня в емкости по датчику **LT10** с передачей показаний и сигнализацией на АРМ;
- измерение давление в напорной линии дозирования осуществляется по датчику **РТ11** с контролем и сигнализацией на АРМ;

• для промывки системы дозирования используется очищенная охлажденная вода В42.

Предварительный расчет потребления реагентов приведен в Приложении О. Оптимальные рабочие дозы реагентов и режимы дозирования уточняются в ходе ПНР и при дальнейшей эксплуатации объекта.

Потребность в товарных реагентах и фильтрующих материалах приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Потребность очистных сооружений в товарных реагентах и фильтрующих материалах

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Кол-во
1	Фильтрующий материал (размер фракции 2,0-3,0 мм): - объем загрузки суммарно на 24 кассетных фильтров (замена 1 раз в 4 года)	$м^3$/год	0,42
2	Флокулянт катионный «Праестол 650 ВС» (или аналог)	т/год	8,1
3	Флокулянт анионный «Праестол 2540» (или аналог)	т/год	1,4
4	Коагулянт – «БОПАК-Е» (гидроксохлорид алюминия, основность 5/6)	т/год	20,0
5	Биоцид окисляющий/ Биоцид неокисляющий	т/год	4,2/4,2
6	Ингибитор	т/год	1,8
7	Известковое молоко (30 г/$дм^3$ по CaO)	$м^3$/год	475

Поставка жидких товарных реагентов (коагулянт, ингибитор, биоциды) осуществляется в пластиковых емкостях V=1,0 $м^3$ (еврокуб), которые являются возвратной тарой. Флокулянт поставляется в бумажных мешках с пленочным вкладышем по 25 кг. Готовое известковое молоко привозится в IBC-контейнерах из известкового хозяйства энергоцеха предприятия.

Основные технологические решения по удалению всплывающих нефтепродуктов

В ходе реагентной обработки оборотной воды нефтепродукты частично сорбируются окалиной и осаждаются в отстойниках-флокуляторах, т.е. входят в структуру осадка, а частично всплывают на поверхности воды в отстойниках-флокуляторах **ОФ1…ОФ3** и в секциях **ОКУД**, откуда удаляются при помощи маслосборных устройств (скиммеров) **МС1** и **МС2.**

Сбор нефтепродуктов в отстойниках-флокуляторах производится постоянно, по мере накопления пленки на поверхности воды. Скиммеры установлены на мостах отстойников-флокуляторов. Собранный концентрат нефтепродуктов с помощью транспортирующей жидкости (система В42) отводится в сгуститель нефтепродуктов **СгН**, откуда по мере заполнения перекачивается в вакуум-машину (откачивается насосом **Н6**, либо насосом вакуум-машины) и вывозится на утилизацию по принятой на предприятии схеме.

Предусмотрен контроль текущего уровня заполнения сгустителя нефтепродуктов по датчику **LT5** с контролем и сигнализацией на АРМ.

Выделенная при сгущении вода через сливные патрубки, расположенные на корпусе сгустителя, отводится в приямок **Пр3**, из которого насосом **Нс3** перекачивается в приямок **Пр1**, расположенный в технологическом помещении БОС, затем насосами группы **Нс1** подается на очистку совместно с основным потоком оборотной воды. Сгуститель перекрыт, открытые поверхности воды и нефтепродуктов отсутствуют.

Сбор нефтепродуктов в секциях ОКУД производится скиммерами **МС2** при положительных температурах наружного воздуха. Перед **УСВ** в торцах секций ОКУД устанавливаются полупогружные перегородки для удержания слоя нефтепродуктов.

Собранный концентрат нефтепродуктов сливается в емкости **ЕМ1**, **ЕМ2** (еврокубы) для последующего вывоза на утилизацию по существующей на предприятии схеме.

Для предотвращения накопления нефтепродуктов на поверхности воды в резервуаре **РР3** и в центральной камере **ЯО-2** предусмотрено их периодическое удаление с помощью переносного скиммера (**МС3**). Периодичность удаления нефтепродуктов определяется в процессе эксплуатации, по визуальному контролю накопления пленки нефтепродуктов на поверхности воды. Интенсивность накопления плёнки зависит от фактического содержания свободных нефтепродуктов в оборотной воде ГОЦ.

Прогнозное суммарное количество уловленных нефтепродуктов составляет ~ 5 т/год (с учетом 20%-ой обводненности), что соответствует существующему положению.

2.7 Требования к организации и контролю технологических процессов

Технологические процессы очистки и охлаждения воды, дозирования реагентов, перекачки воды и осадка ведутся в автоматическом режиме, без непосредственного участия эксплуатационного персонала. Контроль прохождения технологических процессов осуществляется путём сбора и передачи информации от установленных в точках контроля приборов КИП, а также путём лабораторного контроля качественных показателей обрабатываемой воды.

Расположение пробоотборников и контрольных точек для установки приборов КИП с обозначением типа прибора (первичный показывающий по месту, либо датчик с дистанционной передачей показаний и сигнализацией на АРМ оператора БОС) указано на принципиальной технологической схеме очистки оборотной воды и обезвоживания осадка (Приложение Г).

Контрольно-измерительные приборы (КИП) образуют первый уровень АСУТП, предназначенный для сбора первичной информации о технологическом процессе и работе оборудования. Предусматривается измерение следующих технологических параметров:

- расход загрязненной и очищенной воды;
- давление загрязненной и очищенной воды, осадка;
- уровень воды, уловленных нефтепродуктов, реагентов;
- температура воды;
- удельная электропроводимость подпиточной и очищенной оборотной воды.

Отбор проб для лабораторного контроля качества воды ГОЦ производится в соответствующих точках технологического процесса. Оперативный контроль выполняется в пункте технологического контроля в БОС. Для расширенного анализа пробы воды передаются в существующую объединенную лабораторию по исследованию воды (ОЛИВ) центра аналитического контроля (ЦАК) службы экологии АО «СинТЗ» (Приложение П). Карта лабораторно-производственного контроля качества воды ГОЦ с указанием места, периодичности отбора проб и перечнем показателей приведена в Приложении Ц.

2.8 Данные о трудоемкости получения продукции

Технологические процессы очистки воды, дозирования реагентов, перекачки воды и осадка ведутся в автоматическом режиме, без непосредственного участия эксплуатационного персонала.

Для проектируемых очистных сооружений предусмотрена автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУ ТП), осуществляющая контроль, анализ работы технологической схемы, оперативное управление приводами, что существенно снижает трудоёмкость эксплуатации сооружений.

В БОС предусмотрен операторский пункт (помещение 203). На компьютер АРМ оператора выводится информация о состоянии электроприводов, о текущих значениях контролируемых параметров, об отклонении от заданных значений и др., что способствует оперативному принятию соответствующих технических и организационных решений при внештатных и аварийных ситуациях. Обеспечивается возможность управления приводами в дистанционном (с АРМ оператора) и местном (со шкафов местного управления) режимах.

Подробное описание АСУ ТП приведено в книге 2 подраздела 7 раздела 5 (см. том 11).

2.9 Компоновочные решения

Компоновочные решения по **основным сооружениям** комплекса очистки воды ГОЦ приведены в графической части раздела. План-схема сетей и сооружений приведен на черт. ЭП-929.ПР-00-ИОС7.1.ГЧ2 л. 1.

Перечень и основные технические характеристики оборудования и емкостных сооружений приведены в Приложении Ж1. Высотная схема организации технологического процесса очистки сточных вод представлена в Приложении 3.

Архитектурные решения приведены в томе 3, конструктивные решения – в томе 4.

2.9.1 Блок очистных сооружений

Блок очистных сооружений представляет собой отдельно стоящее прямоугольное одноэтажное однопролетное производственное здание с металлическим каркасом, со стеновым ограждением из сэндвич-панелей, размером в осях 57,0 ×27,0 м. Общий вид БОС представлен на черт. ЭП-929.ПР-01-ИОС7.1.ГЧ3 л. 1,2.

Со стороны оси «Б» к зданию примыкает полузаглубленный **железобетонный** двухсекционный резервуар, размером в осях 33,0 ×7,0 м, высота плюс 6,000 м, заглубление на минус 1,600 м. Резервуар РР1 – для очищенной нагретой воды, резервуар РР2 – для очищенной охлажденной воды.

В осях А-Б/1-2 размещается помещение сгустителя нефтепродуктов (4,4 х 7 м) и помещение узла ввода теплосети (4 х 7 м). Помещения сгустителя нефтепродуктов и узла ввода теплосети отделяются от технологического помещения БОС кирпичной перегородкой. Вход в помещение сгустителя нефтепродуктов с улицы, в помещение узла ввода теплосети – из технологического помещения и с улицы.

С торца блока очистных сооружений в осях «8-10» расположен блок встроенных двухэтажных административно-бытовых и технических помещений (высота этажа 3,6 м), размером в осях 12,0 ×18,0м. На перекрытии встройки, на антресоли (отм. +7,200) расположен участок вентоборудования.

На 1-ом этаже блока административно-бытовых помещений расположены:

- встроенная трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ (с воротами для выкатки трансформаторов) с электропомещением (104) - с отдельным выходом на улицу;
- подсобное помещение (116);
- санузел (107);
- мужской гардероб (110), душевая (109), санузел (108);
- помещение уборочного инвентаря (111);
- насосная станция хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения (112) - с выходом наружу.

На 2-ом этаже:

- кабинет начальника (201);
- комната дежурного персонала (202);
- операторский пункт (203);
- помещение уборочного инвентаря (206);
- санузел (205);
- женский гардероб (209), душевая (208), санузел (207);
- пункт технологического контроля (210);

- комната приема пищи (211).

На перекрытии:

- участок вентоборудования и воздухозаборная шахта.

Технологическое помещение

В технологическом помещении БОС размещено оборудование для реагентной обработки, очистки и перекачки оборотной воды, перекачки осадка, удаления нефтепродуктов. Также в технологическом помещении расположен участок мелкого текущего ремонта (в осях В-Д/7-8) и участок хранения запаса реагентов (в осях Д-Е/1).

В соответствии с СП 31.13330.2021 табл. 28 Блок очистных сооружений БОС, как станция водоподготовки, относится к сооружениям II категории по степени обеспеченности подачи воды, II класса ответственности. Приняты следующие расчетные характеристики здания:

- категория по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009 – **В**;
- степень огнестойкости здания – III (табл. 6.1 СП 2.13130.2020);
- класс функциональной пожарной опасности – **Ф5.1**;
- класс конструктивной пожарной опасности – **С0**;
- минимальная температура воздуха в технологическом помещении в зимний период ≥+16°С (табл. 31 СП 31.13330.2021);
- влажность воздуха ≤75%.

Открытые водные поверхности отсутствуют.

Согласно указаниям АО «СинТЗ» (Приложение Е) при II категории надежности сооружений приняты дополнительные требования к надежности обеспечения водоснабжения ГОЦ Т-2 в части насосной группы Н4 подачи воды потребителю и в части напорных трубопроводов подачи очищенной воды потребителям ГОЦ Т-2 (приняты 2 трубопровода Dy500 с обеспечением 100%-й подачи воды по каждому при $Q_{ГОЦ}$=1430 м^3/ч).

Для обслуживания оборудования и разгрузки реагентов в технологическом помещении устанавливается подвесной электрический однобалочный кран г/п 3,2 т, с дистанционным радиоуправлением. Для перемещения оборудования, реагентов и еврокубов в зону действия крана используется тележка гидравлическая г/п 2,0 т.

Для въезда в технологическое помещение здания в осях Е/1-2 предусматриваются ворота 4,2 × 4,2 м с калиткой и монтажная площадка в зоне обслуживания подвесным краном. В осях Д-Е/10 предусмотрен въезд во встроенную трансформаторную подстанцию. Также предусмотрен въезд в осях Б/7-8 в районе участка мелкого текущего ремонта.

Вдоль стены резервуаров РР1, РР2 по ряду «Б» расположены насосные группы Н2 (для подачи воды на градирни), Н3 (для подачи воды на собственные нужды) и Н4 (для подачи воды потребителям) с насосами в сухом исполнении.

Длина резервуаров РР1, РР2 определена конструктивно из условия размещения всасывающих трубопроводов соответствующих групп насосов с соблюдением нормативных требований по их размещению. Ширина и высота резервуаров определены конструктивно, исходя из условий размещения градирен. Градирни устанавливаются на горловины резервуара РР2. Принятый габарит резервуаров обеспечивает буферный объем порядка 700 м^3.

Для опорожнения резервуаров РР1, РР2 предусмотрен приямок Пр1 (заглубление до отм. – 2,500) с погружными насосами Нс1.1, Нс1.2, Н5. В этот же приямок поступают случайные стоки из технологического помещения в осях «Б-Г», из помещения сгустителя нефтепродуктов, с реагентного участка, с участка обслуживания грязевых фильтров. Для приема случайных стоков от технологического оборудования в осях «Д-Е» предусмотрен приямок Пр2 с погружными насосами Нс2.1, Нс2.2.

Хранение товарных реагентов в объеме не менее 30-суточного запаса реагентов в расчете на максимальное потребление обеспечивается на свободных площадях технологического помещения в БОС. Хранение флокулянта организуется в таре поставщика – в бумажных мешках с пленочным вкладышем 25 кг, на паллетах. Жидкие реагенты хранятся в товарных контейнерах - еврокубах. Известковое молоко, изготавливаемое на станции известкового хозяйства энергоцеха,

хранится в объеме 7 суточного запаса в IBC-контейнерах (Приложение Р).

Информация по объемам хранения реагентов в товарной таре приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Объемы хранения товарных реагентов

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Кол-во ед. хранения товарной тары
1	Флокулянт катионный «Праестол 650 ВС» (или аналог)	т/месяц	0,7	28 мешков
2	Флокулянт анионный «Праестол 2540» (или аналог)	т/месяц	0,1	4 мешка
3	Коагулянт – «БОПАК-Е» (гидроксохлорид алюминия, основность 5/6)	м^3/месяц	1,3	2 еврокуба
4	Ингибитор коррозии и солеотложений (для бессточной системы)	м^3/месяц	0,12	1 еврокуб
5	Биоцид окисляющий	м^3/месяц	0,4	1 еврокуб
6	Биоцид неокисляющий	м^3/месяц	0,4	1 еврокуб
7	Известковое молоко (30 г/дм^3 по CaO)	м^3/7 суток	9	9 IBC-контейнеров

Помещение сгустителя нефтепродуктов (категория «В1») отделяется от соседних помещений, вход в это помещение предусмотрен только снаружи. Помещение отапливаемое (≥ +16 °С), в нем устанавливается металлическая емкость **СгН** $V_{раб.}$= 7 м^3 – для приема и

сгущения обводненных нефтепродуктов, собираемых с поверхности воды при очистке в отстойниках-флокуляторах.

Удаление сгущенных нефтепродуктов из СгН осуществляется насосом Н6 или откачивается вакуум-машиной.

На перекрытиях резервуаров РР1, РР2 устанавливаются две вентиляторные двухсекционные градирни ГР1, ГР2. Для обслуживания градирен предусмотрены металлические площадки с лестницами. При необходимости ремонтные работы в эксплуатационный период производятся с использованием автокрана.

Разводка трубопроводов внутри помещений БОС решается по колоннам, стенам, конструкциям площадок обслуживания, отдельностоящим опорным конструкциям. Для обеспечения доступа к оборудованию и трубопроводной арматуре на высоте выше 2 м. предусматриваются металлические площадки с лестницами и ограждениями.

Вводы и выпуски трубопроводов оборотного водоснабжения выполняются по эстакаде технологических трубопроводов со стороны осей Г-Д/1.

Шламопроводы, реагентопроводы и трубопровод обогревающей воды из здания БОС до БОО прокладываются в отапливаемом наземном коммуникационном переходе.

Для систем оборотного, производственного и технического водоснабжения приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, для шламопроводов - трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78, для систем дозирования растворов реагентов трубы PVC (ПВХ).

План-схема сетей приведен в графической части на чертеже ЭП-929.ПР-01-ИОС7.1.ГЧ3 л. 3.

Здание оборудуется необходимыми инженерными системами в соответствии с требованиями действующих строительных, санитарных норм и требований безопасности: системами отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха (для помещений с постоянным пребыванием персонала), электроосвещения, внутреннего пожаротушения, связи, пожарной сигнализации, оповещения об опасных ситуациях, управления эвакуацией. Технические решения по инженерным системам приведены в соответствующих томах проектной документации.

Предусмотрено освещение участков размещения наружного оборудования, лестниц и площадок (см. том 5).

2.9.2 Блок обезвоживания осадка

Блок обезвоживания осадка представляет собой отдельно стоящее монолитное железобетонное сблокированное секционное сооружение, полузаглубленное до отм. -3,6 м. Сооружение имеет шесть открытых секций аппарата ОКУД (размером 4×15,0 м, высотой 6,3 м ка-

ждая), а также центральную секцию с покрытием (размером 4,7 ×13,0 × 7,1 м). Общий вид БОО представлен на черт. ЭП-929.ПР-02,03,04-ИОС7.1.ГЧ4 л.л. 1, 2.

В центральной секции БОО расположено помещение обслуживания кассетных фильтров, резервуар РР3 с вертикальными насосами группы Н7.

Вход в помещение обслуживания кассетных фильтров выполняется из наземного коммуникационного перехода, а также через тамбур с улицы.

На покрытии центральной секции БОО размещается вторичная яма окалины ЯО-2, распределитель осадка РО, система шламовых лотков и трубопроводов для подачи осадка из ЯО-2 и отстойников-флокуляторов и обогревающей воды в секции ОКУД. В торцах секций ОКУД размещаются маслосборные устройства - скиммеры МС2.1…МС2.6 для сбора нефтепродуктов с поверхности воды в секциях ОКУД.

Перекрытие секций ОКУД нецелесообразно, т.к. накапливающаяся пленка нефтепродуктов исключает интенсивное испарение воды.

Подъем на площадки обслуживания ЯО-2 и на покрытие центральной секции БОО выполняется по наружной металлической лестнице. Для обслуживания секций ОКУД по периметру выполняются металлические площадки.

Во избежание фильтрации воды через железобетонные конструкции секций ОКУД предусматривается их внутренняя гидроизоляция из металлического листа. Для защиты конструкций стен и днища секций ОКУД от ударов грейфером при выгрузке осадка предусматривается дополнительная защита.

Предусмотрено освещение покрытия сооружения, лестниц и площадок (см. том 5).

Помещение обслуживания кассетных фильтров и насосной станции перекачки заглубленное, отапливаемое. Отметка пола помещения обусловлена отметкой установки в торцевых стенках секций ОКУД кассетных фильтров ФК и возможностью их обслуживания. Также в помещении размещается оборудование системы дозирования известкового молока – реагентная емкость РЕ с электрической лопастной мешалкой МШ и насос-дозатор НД4 с регулируемой подачей.

Эвакуационный выход из помещения предусмотрен с площадки на отм. 0,000 через тамбур на улицу.

Для механизации работ в помещении предусматривается ручная таль г/п 1,0 т.

В помещении обслуживания кассетных фильтров располагается заглубленный монолитный железобетонный резервуар РР3 для размещения вертикальных насосов группы Н7, предназначенных для откачки в ЯО-2 осветленной надосадочной, обогревающей и дренажной воды, поступающей из секций ОКУД.

Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности - **В4**.

2.9.3 Коммуникационный переход

Здание БОС соединяется с БОО наземным отапливаемым коммуникационным переходом. Из перехода предусматривается эвакуационный выход на улицу.

Переход предназначен для прохода персонала между сооружениями, а также для прокладки технологических и инженерных коммуникаций во избежание их замораживания в холодный период года.

Переход представляет собой наземное сооружение: внутренние размеры 2,4×2,4* м, длина 39,7 м. (см. черт. ЭП-929.ПР-02,03,04-ИОС7.1.ГЧ4 л.л. 1, 2).

Вход в коммуникационный переход со стороны БОС выполнен в осях Г-Д/1, выход в БОО – в помещение обслуживания кассетных фильтров в осях Б/3-4.

Коммуникационный переход оборудуется необходимыми инженерными системами в соответствии с требованиями действующих строительных, санитарных норм и требований безопасности: системами отопления, вентиляции, электроосвещения, пожарной сигнализации, управления эвакуацией. Технические решения по инженерным системам приведены в соответствующих томах проектной документации.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП 12.13130.2009 – **В3**. Переход отделяется от здания БОС и БОО противопожарными дверями.

2.9.4 Вторичная яма окалины ЯО-2

ЯО-2 представляет собой металлическое цилиндро-коническое безнапорное сооружение, устанавливаемое на металлические опорные конструкции. Размещается на покрытии центральной секции БОО. Общий вид вторичной ямы для окалины приведен на ЭП-929.ПР-02,03,04-ИОС7.1.ГЧ4 листы 1. 2.

Диаметр цилиндрической части корпуса 2,8 м. Высота цилиндрической части 3,7 м., конусной части – 2,5 м. По периметру корпуса расположены карманы-воздухоотделители.

Нижняя часть конусного днища, подверженная повышенному истиранию, является съемным элементом для возможности замены при абразивном износе.

Для предотвращения промерзания шламовых патрубков и конусной части ЯО-2 в холодный период года устанавливается защитное укрытие. Защитное укрытие представляет собой сборно-разборную рамную конструкцию, выполненную из металла, предназначенную для защиты от ветра и выхолаживания элементов нижней части конуса ЯО-2 в холодный период года. Детально конструкция укрытия разрабатывается в рабочей документации.

Для задержания плавающих загрязнений и предотвращения засорения последующих элементов оборудования и технологических коммуникаций внутри конусной части ЯО-2

предусмотрена решетка. Доступ к решетке осуществляется через люк-лаз размерами Dy 700 мм.

ЯО-2 имеет укрытие для исключения интенсивного парения в холодное время года. По периметру укрытия устанавливается ограждение. На укрытии предусматриваются конструкции для установки переносного скиммера для периодического удаления пленки нефтепродуктов из центральной камеры ЯО-2 в случае необходимости. Предусмотрены площадки в зоне обслуживания патрубков подачи и отвода воды, в зоне доступа к смотровому люку-лазу.

2.9.5 Площадка грузоподъемного механизма

Ситуационный план площадки грузоподъемного механизма приведен на чертеже ЭП-929.ПР-10-ИОС7.1.ГЧ6 л.1.

Обезвоженный осадок отгружается из секций ОКУД козловым грейферным краном г/п 5,0 т в герметичный тракторный полуприцеп. Кран оборудован электрогидравлическим грейфером ёмкостью ковша 0,8 м^3 и крановыми весами. Управление краном - радиоуправление. Дополнительно на мост крана устанавливается камера видеонаблюдения для контроля выполнения манипуляций грейфером по всем зонам секций ОКУД.

Габарит козлового грейферного крана на площадке отгрузки осадка принят из условий обеспечения безопасных приближений к конструкциям сооружений и размещения сквозного проезда для грузового транспорта.

На рельсовых путях козлового крана предусмотрен участок для стоянки крана. Размеры площадки грузоподъемного механизма уточняются при рабочем проектировании после получения габаритных чертежей козлового крана.

Предусматриваются знаки безопасности (световое табло «Выход запрещен. Работает грейферный кран») над выходами из наземного коммуникационного перехода и из тамбура БОО. Включение/отключение светового табло блокируется с включением/отключением механизмов подъема и передвижения козлового грейферного крана.

По периметру рабочей зоны козлового грейферного крана предусматривается стационарное сигнальное стоечное ограждение согласно ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия». В целях недопущения хождения по путям посторонних лиц выставляются предупредительные надписи «Входить на рельсовый путь посторонним лицам запрещается!», а также семафоры («красный/зелёный») у ворот и у калитки в ограждении.

При нерабочем режиме крана грейфер может быть снят и размещен на специальной площадке с ограждением для хранения грейфера.

2.9.6 Эстакада технологических трубопроводов

План и профили эстакады технологических трубопроводов приведены на черт. ЭП-929.ПР-05-ИОС7.1.ГЧ5 л.л. 1-3. Трасса эстакады согласована в составе основных технологических решений ЭП-929.ПР-ОТР-ПЗ.

Эстакада технологических трубопроводов предназначена для размещения следующих напорных трубопроводов оборотного водоснабжения:

- трубопроводы **В32.1, В32.2** (2Ду500) системы подачи исходной загрязненной нагретой воды ГОЦ от точек передачи «А» и «Б» у стены здания цеха Т-2 до ввода в ЯО-2;
- трубопровод **В31.1** (Ду500) системы подачи очищенной охлажденной воды потребителям ГОЦ Т-2 от БОС до точки передачи «Г» (с врезкой в точке «Г» в существующий подземный напорный трубопровод $В_О$ и с частичной перекладкой данного трубопровода от точки «Г» до здания цеха Т-2 с заменой диаметра на Ду500);
- трубопровод **В31.2** (Ду500) системы подачи очищенной охлажденной воды потребителям ГОЦ Т-2 от БОС до точки передачи «В» у стены здания цеха Т-2;
- трубопровод **В31.3** (Ду250) системы подачи очищенной охлажденной воды в УЧОЦ (через насосную станцию №5) от БОС до точки передачи «Д» (с подключением к существующему подземному самотечному трубопроводу $В_О$).

На основании исходных данных (Приложение Е) трубопроводы оборотного водоснабжения рассчитываются по I категории на 100%-ю пропускную способность каждого трубопровода при максимальном расчетном режиме подачи воды.

Рабочее давление в трубопроводах В32.1, В32.2 в точках передачи «А», «Б» составляет не более 0,3 МПа (при максимальном расчетном режиме подачи воды).

Рабочее давление в трубопроводах В31.1, В31.2 в точках передачи «В», «Г» согласно ТЗ составляет не менее 0,3 МПа.

По ТЗ диаметры трубопроводов оборотного водоснабжения ГОЦ приняты Ду500. Для трубопроводов по эстакадам приняты трубы стальные электросварные прямошовные Ø530х10, Ø273 х 8 ст3 по ГОСТ 10704-91.

Прокладка трубопроводов по эстакаде производится без теплоизоляции и без системы электрообогрева ввиду непрерывного режима подачи воды с температурой +33°С (В32), +28°С (В31).

Профиль трассы эстакады технологических трубопроводов определен с учетом прохождения над существующими эстакадами, автомобильными проездами, железнодорожными путями на нормативном расстоянии по вертикали. Опорожнение трубопроводов (с учетом уклона по трассе) предусматривается в резервуар РР2 с заполнением буферного объема.

Расстояние между опорами эстакад, длины пролетных строений эстакад определены с учетом расположения действующих подземных и надземных коммуникаций, автодорог, подземных сооружений и с учетом характеристик грунтов оснований опорных конструкций.

Конструктивные решения по опорам эстакад приведены в томе 4.

По конструкциям эстакады технологических трубопроводов на участке между опорами ОК2.1-ОК2.5 и ОК1.3-ОК1.11 одновременно прокладывается наружная теплотрасса (том 8).

3 Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд

Основными видами ресурсов для проведения технологического процесса очистки сточных вод и обезвоживания осадка являются:

- техническая вода на производственные нужды;
- электроэнергия.

Потребность проектируемого объекта капитального строительства в топливе, газе, сжатом воздухе для технологических нужд отсутствует.

На основные и вспомогательные производственные нужды очистных сооружений используется техническая вода (система В3), очищенная охлажденная вода ГОЦ (система В42) и фильтрованная охлажденная оборотная вода ГОЦ (система В42.1).

Питьевая вода на производственные нужды не используется.

Расчетные расходы технической воды (система В3) на производственные нужды приведены в таблице 7.

Потребность в технической воде на подпитку оборотного цикла, определенная на основании балансовой схемы ГОЦ (Приложение И), составила:

$W=Q_{подпит.час} \times T_{год}$, $м^3$/год,

где $Q_{подпит.час}$ – расчетный расход воды на подпитку, 13,1 $м^3$/ч (усредненно);

$T_{год}$ – годовой фонд рабочего времени, 8760 часов (по ТЗ).

$W= 13,1 \times 8760 = 114756$ $м^3$/год.

Таблица 7 – Потребность очистных сооружений в технической воде для технологических нужд

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/ч	$м^3$/сут	тыс. $м^3$/год	
1. Условно постоянное потребление				
- подпитка оборотного цикла, в т.ч.	13,1	314,4	114,8	
- приготовление раствора флокулянта (катионного / анионного)	0,52	12,6	4,6	
2. Периодическое потребление*				

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/ч	$м^3$/сут	тыс. $м^3$ /год	
- промывка грязевых фильтров Ф1,Ф2,Ф3 с помощью аппарата высокого давления	-	0,13	0,0015	Промывка каждого фильтра один раз в месяц по 5 минут
- промывка оросителей градирен ГР1,ГР2 с помощью аппарата высокого давления	-	3,0	0,012	Промывка каждой градирни в течение суток два раза в год по 6 часов
- промывка тонкослойных элементов отстойников-флокуляторов ОФ1, ОФ2, ОФ3	-	22,6	0,14	Промывка каждого отстойника в течение 6 часов-два раза в год
Всего:	13,1	314,4	114,8	

** без учета периодического потребления*

Потребность в электроэнергии обоснована перечнем установленного технологического оборудования, приведенного в Приложении Ж1. Расчет потребления электроэнергии для технологических нужд выполнен с учетом режима работы ГОЦ Т-2 (круглосуточный, круглогодичный, годовой фонд рабочего времени $T_{год}$.=8760 часов) и с учетом режима работы элементов технологического оборудования (постоянный, периодический, эпизодический, сезонный). Расчет приведен в подразделе 1 раздела 5 проектной документации (том 5).

Данные по расчетной мощности, потреблению электроэнергии на технологические нужды комплекса очистных сооружений приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Потребность очистных сооружений в электроэнергии для технологических нужд

№ п/п	Показатели		
	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Установленная мощность технологических электроприемников	кВт	1170,87
2	Расчетная потребляемая мощность (активная) технологических электроприемников	кВт	622,33
3	Расход электроэнергии (активной) для технологических электроприемников	тыс. кВт·ч/год	3720,72

4 Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Описание мест расположения приборов учета энергетических ресурсов (электроэнергии, тепловой энергии), используемых для функционирования проектируемого объекта, устройств сбора и передачи данных от них приведено в разделах 5.1 (том 5) и 5.4 (том 8) проектной документации.

Учет энергетических **ресурсов в технологическом процессе** очистки воды «грязного» оборотного цикла осуществляется посредством установки контрольно-измерительных приборов, предназначенных для сбора первичной информации о технологическом процессе и работе оборудования.

Предусматривается измерение следующих технологических параметров:

- расход загрязненной и очищенных вод;
- давления загрязненной и очищенных вод, осадка;
- уровень воды, осадка, удаленных нефтепродуктов, реагентов;
- температура воды;
- проводимость очищенной и технической воды.

Приборы КИП размещаются вблизи технологического оборудования в местах, обеспечивающих возможность безопасного обслуживания, настройки приборов. Приборы должны устанавливаться с полным соблюдением требований производителей, указанных в руководствах по эксплуатации, с соблюдением СП 77.13330.2016.

Передача измеренного значения в АСУТП осуществляется сигналом 4-20 мА.

Точки установки приборов КИП приведены на принципиальной технологической схеме (Приложение Г), места их расположения показаны на плане-схеме сетей в графической части раздела на черт. ЭП-929.ПР-01-ИОС7.1.ГЧ3 лист 3. Перечень КИП приведен в т.11.

КИП обеспечивают следующие измерения:

Расход:

- расход загрязненной воды в трубопроводах В38.1, В38.2, В38.3 после ЯО-2, подаваемой на ОФ1…ОФ3;
- расход технической воды на подпитку;
- расход очищенной охлажденной воды в трубопроводах В31.1, В31.2, В31.3 подачи воды потребителям ГОЦ и УЧОЦ;
- расход воды в трубопроводе В42 подачи воды на обогрев секций ОКУД;
- расход воды в трубопроводах В42 для динамического разбавление растворов реагентов;
- контроль протока в трубопроводах откачки осадка из отстойников-флокуляторов.

Давление:

- давление на вводе в БОС в трубопроводах В38.1, В38.2, В38.3 после ЯО-2 перед грязевыми фильтрами Ф1…Ф3;
- давление на вводе в трубопроводе технической воды В3;
- давление в напорном трубопроводе повысительного насоса Н8 в системе свежей технической воды;
- давление в трубопроводах В41.1, В41.2 подачи воды на градирни ГР1, ГР2;

-давление в напорных трубопроводах насосов групп Н1, Н2, Н3, Н4, Н5, Н7, Нс1, Нс2;

-давление в напорных трубопроводах насосов-дозаторов НД1…НД4;

-давление в трубопроводе В42 подачи воды на собственные нужды;

-давление в трубопроводах В42 подачи воды на динамическое разбавление растворов реагентов;

-давление в трубопроводах В31.1, В31.2, В31.3 подачи очищенной охлажденной воды потребителям ГОЦ и УЧОЦ;

-давление в напорных трубопроводах В44.1, В44.2 откачки надосадочных и дренажных вод из РР3.

Температура:

-температура очищенной нагретой воды ГОЦ, подаваемой на градирни (в трубопроводах В41.1, В41.2);

-температура очищенной охлажденной воды ГОЦ, подаваемой в цех Т-2 и в УЧОЦ (в трубопроводах В31.1, В31.2, В31.3);

-температура наружного воздуха.

Уровень:

-уровень воды в отводящих карманах ЯО-2;

-уровень воды в резервуаре РР1;

-уровень воды в резервуаре РР2;

-уровень сточных вод в приямке Пр1;

-уровень сточных вод в приямке Пр2;

-уровень в сгустителе нефтепродуктов СгН;

-уровень воды в резервуаре РР3;

-уровень суспензии извести в емкости РЕ.

Аналитические измерения:

-величина электропроводности очищенной охлажденной оборотной воды в трубопроводе В31;

-величина электропроводности свежей технической воды в трубопроводе В3.

5 Описание источников поступления сырья и материалов

В качестве сырья, необходимого для организации технологического процесса очистки воды, используются реагенты:

- коагулянт – «БОПАК-Е» (оксихлорид алюминия, основность 5/6) (или аналог);
- анионный «Праестол 2540» (или аналог);
- флокулянт – катионный «Праестол 650 ВС» (или аналог);

- ингибитор коррозии и солеотложений;
- биоцид окисляющий;
- биоцид неокисляющий;
- известковое молоко.

Для организации дренирования осадка используется фильтрующий материал (гидроантрацит, керамзит, кварцевый песок или аналогичные материалы) в качестве заполнителя для кассетных фильтров, устанавливаемых в секциях ОКУД.

Потребность в товарных реагентах и фильтрующих материалах приведена в таблице 9. Расчет количества реагентов для обработки оборотной воды «грязного» цикла приведен в Приложении О. Потребность в фильтрующем материале определена по характеристикам кассетных фильтров (объем загрузки 1-го фильтра - 0,052 м^3).

Таблица 9 – Потребность очистных сооружений в товарных реагентах и фильтрующих материалах

№ п/п	Показатели		
	Наименование	**Ед. изм.**	**Кол-во**
1	Фильтрующий материал (размер фракции 2,0-3,0 мм): - объем загрузки суммарно на 24 кассетных фильтра (замена 1 раз в 4 года)	м^3 /год; т/год	0,42/0,34
2	Коагулянт – «БОПАК-Е» (гидроксохлорид алюминия, основность 5/6)	т/год	20
3	Флокулянт катионный «Праестол 650 ВС» (или аналог)	т/год	8,1
4	Флокулянт анионный «Праестол 2540» (или аналог)	т/год	1,4
5	Ингибитор коррозии и солеотложений	т/год	1,8
6	Биоцид окисляющий	т/год	4,2
7	Биоцид неокисляющий	т/год	4,2
8	Известковое молоко (30 г/дм^3 по CaO)	м^3/год	475

Поставка жидких товарных реагентов (коагулянт, ингибитор, биоциды) осуществляется в пластиковых емкостях V=1,0 м^3 (еврокуб), которые являются возвратной тарой. Флокулянт поставляется в бумажных мешках с пленочным вкладышем по 25 кг. Готовое известковое молоко доставляют в IBC-контейнерах из известкового хозяйства энергоцеха предприятия.

Замена фильтрующего материала в кассетных фильтрах производится 1 раз в 4 года при подготовке освобожденной от осадка секции ОКУД к повторному заполнению.

6 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции

Требования к качеству очистки и охлаждения воды ГОЦ, а также принятая производительность технологического процесса обосновываются ТЗ (Приложение А) и дополнительными материалами Заказчика (Приложение Д), направленными после рассмотрения выполненных ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ» основных технологических решений

ЭП-929.ПР-ОТР-ПЗ. Основные параметры и требования к качественным показателям очищенной воды, а также прогнозные качественные показатели очистки приведены в таблицах 3, 4 настоящей записки.

7 Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования

Технологические процессы

Показатели технологического процесса приняты на основании анализа качества воды, поступающей на очистку. Необходимая эффективность удаления загрязнений определяется требованиями, установленными в ТЗ (Приложение А) и дополнительных материалах Заказчика (Приложение Д). Требования к качественным показателям очищенной воды ГОЦ приведены в ТЗ и таблице 3 настоящей записки.

Технологические параметры и схемные решения по очистке оборотной воды и обработке технологических отходов обоснованы результатами проведенных исследований и расчетами, выполненными ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ» на этапе разработки ОТР по проектируемому объекту, согласованными Заказчиком, а также на основании опыта многолетней эксплуатации аналогичных объектов - очистных сооружений ГОЦ трубопрокатных цехов №№ 1, 2, 5 и цеха №8 АО «ПНТЗ».

Принятые параметры технологического процесса основываются, также, на опыте ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ» по технологической разработке оборудования и схем, проектированию, поставке оборудования, наладке и вводу в эксплуатацию объектов по очистке сточных вод на НТМК, НСММЗ, ММК, ЧМК и других металлургических предприятиях (Приложение С). Работоспособность, эффективность, эксплуатационная надежность запроектированных технологических решений подтверждена длительной эксплуатацией на целом ряде производственных объектов. Принятая в проекте технология накопления, уплотнения и гравитационного обезвоживания осадка водоочистки в аппаратах ОКУД также апробирована на действующих объектах (АО «НЛМК-Урал» - площадки в г.Нижние Серги, г. Березовский; АО «ПНТЗ» - ГОЦ цехов №№ 1, 2, 5 и цеха №8).

При разработке проектной документации выполнен анализ известных на текущий момент нормативно-технических документов и технической периодики. Технологические решения по очистке производственных оборотных вод предусматривают использование наилучших доступных технологий, представленных в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям ИТС8-2022[14], ИТС26-2017 [15], ИТС27-2017 [16].

В ИТС 8 – 2022 «Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях» на стр.1 отмечается, что «Справочник носит методический характер и содержит обобщенную информацию, сведения общего характера, общие подходы к межотраслевым технологиям, техническим и управленческим решениям по очистке сточных вод».

В документе ИТС 27-2017 «Производство изделий дальнейшего передела черных металлов» на стр. 335 отмечается, что «Технологические показатели, характеризующие сточные воды, предложить практически невозможно: выпуски сточных вод организованы так, что в них поступают воды разного генезиса, характера и способа очистки». Исходя из этого, в Справочнике отсутствуют какие-либо конкретные рекомендации, критерии и параметры и рекомендуется использование Справочника ИТС 8-2015.

В проектной документации использованы следующие НТД:

По справочнику ИТС 27-2017 «Производство изделий дальнейшего передела черных металлов»:

1. НДТ 10 б). Создание локальных водооборотных циклов, оборудованных собственными системами грубой и/или при необходимости тонкой очистки от загрязняющих веществ.

2. НДТ 10 г). Последовательная передача избыточной или продувочной воды от потребителей с более высокими требованиями к качеству воды потребителям с более низкими требованиями.

По справочнику ИТС 8-2022 «Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказания услуг на крупных предприятиях»:

1. НДТ 2-4 б). Предупреждение смешивания условно чистых охлаждающих вод с загрязненными технологическими водами и направление их на повторное использование.

2. НДТ 2-4 г). Использование автоматического управления расходом технических вод по мере необходимости и прекращение их подачи.

3. НДТ 2-7 б). Разделение потоков сточных вод, образующихся при различных технологических операциях, для возможности проведения локальной очистки оптимальным способом.

4. НДТ 2-7 е). Сбор атмосферных поверхностных стоков в коллекторы водостока и резервуары усреднители для их обработки и последующего использования.

5. НДТ 2-10. Использование системы автоматического управления расходом реагентов для очистки сточных вод и обработки осадков.

6. НДТ 3-1. Аппаратный учет количества сбрасываемых сточных вод.

7. НДТ 3-3. Применение ультразвуковых или индукционных расходомеров.

8. НДТ 4-1 д). Подбор и замена реагентов, используемых в качестве добавок в водооборотные воды, на менее токсичные и разрешенные к применению в РФ;

9. НДТ 4-1 е). Использование твердых оснований в местах проведения погрузочно-разгрузочных работ с обваловкой или бордюрами, с организованным отводом 100% поверхностных вод на очистные установки.

10. НДТ 4-2 б). Обеспечение на предприятии герметичности внешних и внутренних канализационных сетей.

11. НДТ 4-2 в). Обеспечение целостности и герметичности всех сооружений и оборудования для очистки сточных вод с организацией надежной гидроизоляции иловых карт, прудов-отстойников, аварийных резервуаров, усреднителей и др, а также площадок размещения обезвоженных осадков.

12. НДТ 4-2 г). Оснащение всех площадок, всех отстойников и других объектов обработки сточных вод, где могут иметь место утечки, приямками с насосами и автоматическими уровнемерами для предупреждения аварийных ситуаций.

Основное технологическое оборудование

Выбор основного технологического оборудования произведен на основании ТЗ (Приложение А) с учетом требования к качеству очистки и охлаждения воды ГОЦ.

Для реализации разработанной технологии в данной проектной документации принято очистное оборудование и сооружения (отстойники-флокуляторы, аппараты ОКУД и др.), технологические и конструктивные решения которых разработаны ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ». Данное оборудование и сооружения защищены патентами на изобретения и полезные модели и соответствуют современному уровню развития технологии водоочистки, обеспечивая нормативное качество воды при низких эксплуатационных затратах.

Технологическое оборудование подобрано с учетом возможности обеспечения требуемых параметров производительности и эффективности очистки воды, обезвоживания осадка на основании опыта эксплуатации аналогичных объектов, материалов технической литературы, параметров для расчета и выбора основного технологического оборудования, определенных на этапе разработки ОТР, а также технической информации разработчиков и изготовителей оборудования.

Поставка серийного технологического, насосного и прочего оборудования, в т.ч. грузоподъемного, осуществляется с предоставлением технической документации изготовителей.

Технические параметры технологического оборудования приведены в Приложении Ж1.

Изготовителем и поставщиком объектно-ориентированного технологического оборудования является ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ», г. Екатеринбург. Данное оборудование имеет сертификаты соответствия требованиям ISO 9001-2011 и др. нормативным документам. Сертификат соответствия на комплекс оборудования типа «ЭП» для очистки воды №РОСС RU. НВ61.Н15210 представлен в Приложении Т1, декларация соответствия ЕАЭС №RU Д-RU.АН03.В.15281/19 – в Приложении Т2.

Характеристики основного технологического оборудования:

Отстойники-флокуляторы с тонкослойными элементами (**ОФ1… ОФ3**) **–** очистное оборудование постоянного действия, применяемое для выделения из очищаемой воды основной массы взвеси гравитационным осаждением частиц, имеющих отличную от воды плотность, и нефтепродуктов (масел). Отстойники-флокуляторы сертифицированы и изготавливаются по ТУ 4859-014-73637515-2014. Отстойники-флокуляторы «ЭП ОФ» являются единственными аппаратами для реагентного и безреагентного отстаивания, включенными в Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям в черной металлургии ИТС 26-2017 [15].

Выбор отстойника-флокулятора необходимого типоразмера выполнен на основании результатов технологических изысканий по следующим параметрам: интенсивность и продолжительность процесса хлопьеобразования, выделяемая гидравлическая крупность.

Отстойник-флокулятор - безнапорный аппарат, состоит из металлического корпуса цилиндрической формы с профилированным днищем, встроенной камеры флокуляции, тонкослойных сепараторов, лотков для сбора осветленной воды и осадка, механизма сгребания осадка с центральным приводом с ЧРП, механических флокуляторов с ЧРП, площадок обслуживания, ограждения, люка для обслуживания внутренних элементов аппарата, патрубков подвода загрязненной воды, отвода осветленной воды, отвода осадка, опорожнения. Аппарат имеет укрытие, предотвращающее парение воды.

Отстойники-флокуляторы оборудованы маслосборными устройствами скиммерного типа (**МС1.1…МС1.3**) для удаления нефтепродуктов, всплывающих на поверхности воды, а также механическими флокуляторами МФ1-МФ6.

Основные параметры:

- технологический диаметр – 8 м.;
- единичная производительность аппарата находится в диапазоне 500…725 м^3/ч.

В штатном режиме эксплуатации (при работе трех ОФ) гидравлическая нагрузка составляет 480 м^3/ч, в форсированном режиме эксплуатации (при работе двух ОФ во время технического обслуживания или ремонта одного ОФ) – 715 м^3 /ч, что с несколько б*О*льшей дозой флокулянта также надежно обеспечит достижение заданных показателей качества оборотной

воды. Суммарная мощность электроприемников (электропривода скребкового механизма, механических флокуляторов и скиммера) – 0,55+2×1,5+0,12 = 3,67 кВт.

Фильтр грязевой (**Ф1…Ф3)** – очистное оборудование, предназначенное для удержания мусора, поступающего с водой из цеховых ям окалины (разработка ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ» или аналог).

Фильтр оснащен патрубками подвода и отвода загрязненной воды, подвода промывочной воды, патрубком отвода крупных примесей, на котором установлен электрифицированный шиберный затвор **7.1…7.3**. В корпусе фильтра размещается съемная кассета с сеткой для задержания мусора. Для прочистки сетки предусмотрен лючок.

Основные параметры:

- габаритные размеры, мм - 1256×640×1620*;
- прозор сетки, мм - 10.

Кассетные фильтры (**ФК1…ФК24**) **–** дренажные фильтры многоразового использования со сменной фильтрующей загрузкой, предназначенные для дренирования воды при гравитационном обезвоживании осадка в секциях **ОКУД** (разработка ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ»).

Фильтр состоит из кассеты и съемной крышки, устанавливаемых в корпусе, забетонированном в торцевой стенке секции **ОКУД**. Фильтр снабжен дренажным вентилем и воздушником.

В качестве сменной фильтрующей загрузки может быть использован любой инертный зернистый материал (гидроантрацит, керамзит, кварцевый песок или аналогичные материалы) **фракцией 2,0÷3,0 мм**.

Основные параметры:

- размер рабочей щели, мм -1,5;
- габаритные размеры (диаметр × длина), мм - 506 × 525;
- объем загрузки суммарно на 24 фильтров ≈ 1,6 м^3 (вес загрузки зависит от материала);
- периодичность замены загрузки фильтров – 1 раз в 4 года.

Отработанная загрузка кассетных фильтров содержит мелкодисперсную окалину, нефтепродукты, воду. В связи с незначительным количеством данного отхода возможно его размещение совместно с обезвоженным осадком, выгружаемым из секций ОКУД.

Распределитель осадка **РО** – технологический аппарат, разработанный ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ», предназначенный для распределения осадка на секции **ОКУД**. Пропускная способность аппарата – до 130 м^3/ч

Устройство для сбора осветленной воды **УСВ1.1…УСВ1.3** – металлические лотки, устанавливаемые на торцевых стенках секций ОКУД, предназначенные для сбора осветленной воды.

Сгуститель нефтепродуктов (**СгН**) – предназначен для накопления и сгущения нефтепродуктов, уловленных при очистке воды ГОЦ в отстойниках-флокуляторах.

Аппарат – строительная металлическая конструкция, состоит из цилиндрического корпуса с коническим днищем, оборудован патрубками подвода и отвода нефтепродуктов, дыхательным патрубком на перекрытии. В перекрытии также расположен люк для спуска и обслуживания аппарата. По периметру перекрытия выполнено ограждение. Аппарат оборудован датчиком уровня.

Рабочий объем сгустителя - 7 м^3.

Серийное технологическое оборудование (насосное оборудование, вентиляторные градирни, емкости для реагентов, маслосборные устройства): выбор оборудования, показателей и характеристик произведен с учетом возможности обеспечения требуемых технологических параметров, производительности, а также с учетом характеристик сред, условий размещения и режима работы.

Трубопроводная арматура

Тип арматуры указан в условных обозначениях на технологической схеме очистки оборотной воды и обезвоживания осадка (Приложение Г). Арматура, устанавливаемая вне отапливаемых помещений, принимается в стальном исполнении.

Трубопроводы

Для систем оборотного, производственного и технического водоснабжения приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, для шламопроводов - трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78, для систем дозирования растворов реагентов трубы PVC (ПВХ).

Резервуары РР1, РР2 – запроектированы как строительные конструкции. Вся необходимая информация о принятых конструктивных решениях по резервуарам содержится в проектной документации в разделах 3, 4. Габаритные размеры резервуаров приняты с учетом нормативных требований об обеспечении 5-10 минутной работы насоса большей производительности, высотных отметок подводящих самотечных трубопроводов, обеспечения свободного (буферного) объёма до уровня аварийного перелива для регулирования возможной неравномерности расходов поступления и подачи потребителям воды из этих резервуаров. Этот объём воды является резервом для заполнения оборотных систем и исключает объем аварийного перелива.

Проектные решения в части резервирования оборудования и количества подающих трубопроводов приняты по указанию Заказчика (Приложение Е): **2-я категория надежности** с учетом дополнительных требований в части электроснабжения (**1 категория надежности)**, резервирования отдельных насосных групп N+2 резервных, обеспечения 100% пропускной способности каждой нитки трубопроводов подачи воды потребителям Т-2.

8 Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

Вспомогательное оборудование

Согласно требованиям Заказчика предусмотрен участок мелкого текущего ремонта технологического оборудования и трубопроводов. Участок расположен в отапливаемом технологическом помещении БОС в осях В-Д/7-8 на отм. 0.000, выделен ограждением на высоту 2,4 м. В технологическом помещении имеется общеобменная вентиляция, общее освещение. Участок находится в габаритах рабочей зоны подвесного крана г/п 3,2 т., установленного в технологическом помещении.

По согласованию с Заказчиком (Приложение У) в соответствии с назначением участка установлен минимальный комплект оборудования (см. Приложение Ж2), обеспечивающий выполнение текущих ремонтных работ:

- верстак слесарный однотумбовый металлический **ВСО-02** (или аналог) – 2 шт.;
- стеллаж металлический стационарный **СРМ-11** (или аналог) – 2 шт.;
- станок точильно-шлифовальный **Тч-250** (или аналог) – 1 шт.;
- агрегат для улавливания абразивной пыли **АПРК-1200** (или аналог) – 1 шт.;
- станок настольно-сверлильный **2М112** (или аналог) – 1 шт.;
- плита стальная для станочных приспособлений – 1 шт.;
- станок токарно-винторезный **SPZ-1000 PROMA** (или аналог) – 1 шт.;
- металлический контейнер сплошной герметичный для замасленной ветоши **КРЛ-СГ ВЕ1** (или аналог) – 1 шт.;
- передвижной компрессор с ресивером **ВИХРЬ КМП-300/50** (или аналог) V=50 л, Р=8 бар. – 1 шт.;
- инверторный сварочный полуавтомат **AuroraPRO SPEEDWAY 250 (MIG/MAG+MMA**) (или аналог) – 1 шт.;
- стол сварщика **ССМ-1200-К** с вытяжным устройством и встроенным вентилятором (или аналог) – 1 комплект;
- тележка ручная гидравлическая г/п 2,0 т (для перемещения грузов вне зоны действия крана) – 1 шт.

Режим работы участка текущего ремонта – эпизодический, 12 смен в год. Время работы составляет 1 час в смену, 12 ч/год.

Время интенсивной работы сварочного поста – 1 ч/сут.

Масса используемых электродов – 60 кг/год.

Марка электродов – АНО-4.

Масса израсходованного сварочного материала за период наиболее интенсивной работы сварочного участка – 5 кг.

Сварочный пост оснащен местным отсосом.

Грузоподъемное оборудование БОС

Для обслуживания технологических процессов и технологического оборудования при профилактических ремонтах по системе ППР в проектируемых объектах в соответствии со СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020г. № 461, предусмотрены необходимые грузоподъемные механизмы **(ГПМ**).

ГПМ подбирались из условия возможности подъема единицы технологического оборудования или его части с максимальным весом, не превышающим паспортную грузоподъемность ГПМ. Технические параметры грузоподъемного оборудования определены с учетом параметров перемещаемых грузов, условий размещения грузоподъемного оборудования, режимов работы и указаны в перечне элементов технологической схемы (Приложение Ж1).

Для обслуживания ГПМ и проведения монтажных работ проектной документацией предусмотрены ремонтная и монтажная площадки. Въезд в здание БОС грузового автотранспорта или автопогрузчика с установкой его в зоне работы крана выполнен в осях Е/1-2.

Доступ на ремонтные площадки крана КБэ, расположенные в осях В/8 и Е/8, выполнен через калитки с электроблокировкой, снимающей напряжение с питающих кабелей крана.

Для перемещения грузов вне зоны действия крана, единичная масса которых не превышает 1,5 т., предусмотрена тележка гидравлическая г/п 2,0 т.

Ремонтное обслуживание оборудования наружной установки (вентиляторных градирен) будет осуществляться с использованием автокрана.

Грузоподъемные механизмы блока обезвоживания осадка

ГПМ в помещении обслуживания кассетных фильтров подбиралось из условия подъема единицы насосного оборудования Н7. Предусмотрена возможность перегрузки насосного оборудования с тали на гидравлическую тележку на монтажной площадке на отм. 0,000 с последующим вывозом из помещения.

Козловой грейферный кран

Выбор принятого в проекте козлового грейферного крана произведен с учетом компоновочных решений площадки отгрузки осадка (см. ЭП-929.ПР-00-ИОС7.1.ГЧ2 лист 1 в графической части раздела), назначения крана (выгрузка обезвоженного осадка из секций ОКУД с погрузкой в герметичный тракторный полуприцеп), характеристик и количества перегружаемого осадка (Приложение К), с учетом технологии обезвоживания осадка, требуе-

мой продолжительности операций выгрузки осадка из секций ОКУД, а также с учетом характеристик автотранспорта (Приложение Ф).

Выбранный козловой кран г/п 5 тонн оборудован электрогидравлическим грейфером ёмкостью ковша 0,8 м^3 и крановыми весами. Управление краном - радиоуправление. Дополнительно на мост крана устанавливается камера видеонаблюдения для контроля выполнения манипуляций грейфером по всем зонам секций ОКУД.

Габаритное размещение козлового грейферного крана на площадке отгрузки осадка принято из условий обеспечения безопасных приближений к конструкциям сооружений, сооружений и размещения сквозного проезда для грузового автотранспорта, используемого для вывоза осадка, с соблюдением требований СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка», а также требований ГОСТ 32576.5-2021 «Краны грузоподъемные. Средства доступа, ограждения и защиты. Часть 5. Краны мостовые и козловые».

В габарит пролета крана выполнен сквозной автовъезд.

Тупиковые упоры для ограничения хода крана разрабатываются предприятием-изготовителем крана и входят в комплект его поставки.

На рельсовых путях предусматриваются ограничители передвижения для своевременного отключения двигателя механизма передвижения крана: в рабочем положении – в пределах рабочей зоны; в нерабочем положении – на стояночном участке пути**.** На рельсовых путях козлового крана предусмотрен участок для стоянки крана. Размеры площадки грузоподъемного механизма уточняются при рабочем проектировании после получения габаритных чертежей козлового крана.

Предусматриваются знаки безопасности (световое табло «Выход запрещен. Работает грейферный кран») над выходами из наземного коммуникационного перехода и из тамбура БОО. Включение/отключение светового табло блокируется с включением/отключением механизмов подъема и передвижения козлового грейферного крана.

По периметру рабочей зоны козлового грейферного крана предусматривается стационарное сигнальное стоечное ограждение согласно ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия». В целях недопущения хождения по путям посторонних лиц выставляются предупредительные надписи «Входить на рельсовый путь посторонним лицам запрещается!», а также семафоры у ворот и калитки в ограждении.

При нерабочем режиме крана грейфер может быть снят и размещен на специальной площадке с ограждением.

Предусмотрены знаки безопасности (световое табло «Выход запрещен. Работает грейферный кран») над выходами в коридоре (103) и тамбуре (104) блока обезвоживания осадка. Включение/отключение светового табло сблокировано с включением/отключением механизмов подъема и передвижения козлового грейферного крана.

Характеристики кранового пути, нижнее и верхнее строение пути, организация отвода поверхностных вод от земляного полотна, дренажные устройства приведены в разделе 2 проектной документации (том 2).

Проектом предусмотрено наружное освещение рабочей зоны крана (раздел 5.1 проектной документации, том 5). Дополнительное освещение обеспечивается комплектными осветительными приборами, установленными на мосту крана. Решения по заземлению приведены в разделе 5.1 проектной документации (том 5).

Состав ГПМ, его краткая характеристика и назначение по объектам приведены в таблице 10.

Таблица 10 - Перечень грузоподъемных механизмов

№ п/п	Наименование сооружения	Наименование ГПМ, его краткая характеристика	Назначение ГПМ	Кол-во
1	Блок очистных сооружений БОС. Технологическое помещение	Кран мостовой электрический однобалочный подвесной однопролётный (КБэ): • грузоподъёмность, т – 3,2; • пролёт крана, м – 15,0; • длина крана, м – 16,2; • высота подъёма, м – 10,0; • режим работы – А3; • исполнение – общепромышленное; • управление - подвесной пульт, радиоуправление	Ремонтное обслуживание оборудования; разгрузка товарных реагентов.	1
2	Блок обезвоживания осадка БОО. Помещение обслуживания кассетных фильтров	Таль ручная передвижная: • грузоподъёмность, т – 1,0; • высота подъёма, м – 9,0; • режим работы – А3; • исполнение – общепромышленное.	Обслуживание оборудования	1
3	Блок очистных сооружений БОС. Блок обезвоживания осадка БОО.	Тележка ручная гидравлическая: • грузоподъёмность, т – 2,0; • длина вил 1150 мм; • ширина вил 550 мм.	Обслуживание оборудования	1
4	Блок очистных сооружений БОС.	Тележка ручная гидравлическая для бездорожья: • грузоподъёмность, т – 1,5; • длина вил 860 мм; • ширина вил 735 мм.	Для перевозки емкостей с суспензией известкового молока из БОС в БОО	1
5	Площадка грузоподъемного механизма	Кран козловой электрический двухбалочный грейферный: • грузоподъёмность, т – 5,0;	Выгрузка обезвоженного осадка из	1

№ п/п	Наименование сооружения	Наименование ГПМ, его краткая характеристика	Назначение ГПМ	Кол-во
		• пролёт крана, м – 28,0; • высота подъёма, м – 13,5 (отметка низа грейфера от уровня головки рельса); • режим работы – А6; • исполнение – общепромышленное; • управление – подвесной пульт + радиоуправление; • площадки обслуживания и галереи – с двух сторон; • светодиодные осветительные приборы на мосту; • тупиковые упоры – комплектные; • видеонаблюдение. Грейфер съемный двухчелюстной электрогидравлический: • емкость, $м^3$ - 0,8; • раскрытие – перпендикулярно мосту крана. Крановые весы электронные – 5т.	секций ОКУД, погрузка в автотранспорт (полуприцеп герметичный тракторный).	

9 Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах

В соответствии с Федеральным законом РФ от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» на проектируемом объекте «Энергоцех АО «СинТЗ». «Грязный оборотный цикл» (ОЗОС 8300000426, РЈ.1314.0012.01)» опасным производственным объектом IV класса опасности является сооружение «Площадка грузоподъемного механизма» по критерию использования стационарно установленного козлового грейферного крана.

Специальные мероприятия по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах, не разрабатывались.

10 Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств

На проектируемом объекте не требуется использование технологического оборудования и технических устройств для подземных горных работ.

11 Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности

Проектной документацией предусмотрена единая система эксплуатации комплекса очистных сооружений с размещением обслуживающего персонала в здании блока очистных сооружений БОС.

Режим работы ГОЦ - круглосуточный, круглогодичный. Годовой фонд рабочего времени оборудования с постоянным режимом работы – **8 760 часов** (365 дней).

Списочная численность службы эксплуатации очистных сооружений ГОЦ определена по согласованию с Заказчиком (Приложение Х). Штатный состав приведен в таблице 11. Наименования профессий и их коды приняты в соответствии с ОК 016-94 «Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов» (Москва, 2005 г.).

Режим работы основного эксплуатационного персонала 2-сменный, 4-бригадный. Общее количество основного персонала очистных сооружений ГОЦ принято с учетом высокой степени автоматизации работы проектируемых очистных сооружений, а также с учетом сохранения в штатном составе персонала, задействованного на существующих сооружениях ГОЦ.

Таблица 11 - Штатный состав основного персонала

№ п/п	Наименование профессий	Код по ОК 016-94*	Группа производств. процесса по санитарн. характеристике (СП44.13330.2011)	Режим работы	Количество, чел.			Пол (м/ж)	Примечание
					в максим. смену	в сутки	всего с учетом подмены		
1	Начальник (руководитель) участка	25082	**1а**	пятидневная рабочая неделя (дневная смена)	1	1	1	м	
2	Оператор очистных сооружений (на АРМ)	15784	**1б**	4- бригадный 2- сменсменный	1	2	5	ж	
3	Аппаратчик очистки жидкости	10488	**1б**		1	2	4	м	С выполнением функции реагентщика (реагентное хозяйство, откачка неф-

									тепродуктов из сгустителя)
4	Аппаратчик участков обезвоживания крупной и маслосодержащей окалины	10396	**1б**		1	2	5	м	С выполнением функций крановщика
5	Слесарь-ремонтник	18559	**1б**	пятидневная рабочая неделя (дневная смена)	1	1	1	м	
6	Лаборант	13321	**1а**	пятидневная рабочая неделя (дневная смена)	1	1	1	ж	С выполнением функций по отбору проб
7	Уборщик производственных и служебных помещений	19258	**1б**		-	-	-	м	Совмещен. с п.3, в т.ч. уборка прилегающей территории после выгрузки осадка из ОКУД
	Всего:				**6**	**9**	**17**		

Для размещения и бытового обслуживания основного персонала запроектированы встроенные административно-бытовые помещения в здании БОС, соответствующие нормативным требованиям. Описание оснащенности бытовых помещений приведено в разделе 3 проектной документации (том 3).

Техническое обслуживание зданий и сооружений, обслуживание санитарно-технического, грузоподъемного, насосного и технологического оборудования, электроаппаратуры и приборов КИПиА, а также профилактический и аварийный ремонт осуществляются централизованно приходящим персоналом ремонтных служб завода.

Мелкий ремонт оборудования и арматуры выполняется на участке текущего ремонта, расположенном в здании БОС.

Химические анализы, обеспечивающие контроль технологического процесса подготовки воды, выполняются в пункте технологического контроля в БОС. Карта лабораторно-производственного контроля приведена в Приложении Ц. Перечень оборудования пункта технологического контроля приведен в Приложении ЖЗ.

Для обеспечения условий эксплуатации очистных сооружений в БОС предусмотрены телефонная связь, КСПД, пожарная и охранная сигнализация, СОУЭ, СКУД, наружное и

внутреннее видеонаблюдение. Описание данных систем приведено в разделе 5.5 проектной документации (том 9).

Очистные сооружения работают в автоматическом режиме, постоянное присутствие обслуживающего персонала на участках размещения технологического оборудования не требуется. Контроль прохождения технологического процесса очистки воды, наблюдение за состоянием электрооборудования и арматуры, контроль параметров технологического процесса, управление оборудованием в БОС и БОО осуществляется оператором с АРМ. Описание оснащенности рабочего места оператора приведено в разделе 5.7.2 проектной документации (том 11).

Осмотр участков размещения технологического оборудования, в том числе градирен, расположенных на перекрытии резервуаров РР1, РР2, насосов в блоке обезвоживания осадка производится аппаратчиком очистных сооружений в процессе дежурного обхода объектов согласно технологическому регламенту обслуживания.

Эксплуатационный персонал проектируемых очистных сооружений выполняет также следующие технологические операции:

- контроль показаний местных контрольно-измерительных приборов;
- прием и перекачка товарных реагентов в стационарные емкости;
- переключение всасывающих линий насосов-дозаторов на заполненные рабочие емкости реагентов;
- отбор проб воды (периодичность отбора проб приведена в «Карте лабораторного контроля качества воды ГОЦ» в Приложении Ц);
- включение/отключение маслосборных устройств, контроль заполнения сгустителя нефтепродуктов;
- удаление сора с сороудерживающих сеток в грязевых фильтрах Ф;
- контроль откачки осадка и заполнения секций ОКУД, перевод секций по мере заполнения в режим обезвоживания и дренирования;
- плановая перезагрузка кассетных фильтров ФК, установленных в секциях ОКУД.

Выгрузка обезвоженного осадка из секций ОКУД производится только в период года с положительными температурами; выгрузка производится козловым грейферным краном; погрузка – в автотранспорт.

12 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства

Все конструктивные и компоновочные решения, принятые при разработке подраздела «Технология водоподготовки и обезвоживания осадка» проектной документации очистных сооружений ГОЦ, соответствуют требованиям охраны труда, техники безопасности и промышленной санитарии, обеспечивают безопасные условия труда эксплуатационного персонала согласно действующим нормам.

При разработке проектной документации по объектам очистных сооружений приняты следующие меры безопасности, а также мероприятия по защите персонала при эксплуатации технологического и вспомогательного оборудования:

- управление основными технологическими и вспомогательными операциями автоматизировано посредством создания АСУ ТП и системы технологического контроля (см. раздел 5.7.2 проектной документации);
- местное управление электроприводами в случае сбоя системы автоматики, в аварийных ситуациях, при пуско-наладочных работах осуществляется с панелей местных шкафов управления с обязательной блокировкой автоматического и дистанционного управления (см. раздел 5.7.2 проектной документации);
- исключен непосредственный контакт персонала с рабочими средами растворов реагентов и др.;
- предусмотрены пробоотборники на трубопроводах подачи обрабатываемых сред, организованы места доступа к пробоотборникам;
- предусмотрены сигнализация уровней заполнения технологических емкостей и резервуаров, устройство переливных трубопроводов и наличие системы сбора и удаления случайных технологических стоков;
- выполнено укрытие емкостного технологического оборудования с целью предотвращения парения воды;
- обслуживание технологического, кранового оборудования, трубопроводной арматуры производится с площадок, имеющих ограждение высотой не менее 1200 мм;
- расстановка технологического оборудования выполнена с обеспечением нормативных подходов, организацией безопасных проходов между оборудованием, путей эвакуации (см. графическую часть);
- предусмотрено ограждение аппаратов, площадок, лестниц, движущихся частей оборудования;

- работа с товарными реагентами должна выполняться с соблюдением правил безопасности, указанных в сопроводительной документации, и с использованием СИЗ;
- для обеспечения безопасных условий труда при обслуживании и ремонте технологического, кранового и энергетического оборудования используются технические средства безопасности: блокировки, ограждения, сигнализация, защитные приспособления, лестницы, площадки и средства малой механизации;
- здание БОС и БОО оборудовано ГПМ для монтажных, ремонтных и технологических операций по перемещению грузов;
- объекты очистных сооружений оборудованы системами аварийной технологической сигнализации;
- с целью снижения уровня шума от вентоборудования и насосных станций хозпитьевого и противопожарного водоснабжения предусмотрены звукоизолирующие материалы в конструкциях перегородок и пола, вентиляторные агрегаты приняты с наименьшими удельными уровнями звуковой мощности, установлены на виброизоляторы и соединены с сетью воздуховодов через гибкие вставки; (см. раздел 5.4 проектной документации);
- технологические, электротехнические, вспомогательные, административные и бытовые помещении имеют нормативную вентиляцию, отопление, естественное и искусственное освещение;
- предусмотрено наружное электрическое освещение территории комплекса очистных сооружений в пределах границы благоустройства, освещение оборудования наружной установки;
- предусмотрены мероприятия по ограничению доступа персонала в рабочую зону козлового грейферного крана (ограждение по периметру, установка калиток с электроблокировкой, предупредительных семафоров, знаков безопасности);
- доступ на ремонтную площадку электрического подвесного крана в БОС выполнен через калитку с электроблокировкой, снимающей напряжение с приводов и кабелей крана (согласно требованиям «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 № 461);
- запроектировано общее (рабочее) и аварийное (эвакуационное) освещение помещений, с установкой световых указателей «Выход» на путях эвакуации.

Мероприятия электробезопасности приведены в разделе 5.1 проектной документации.

Мероприятия пожарной безопасности приведены в разделе 9 проектной документации (том 14).

Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации проектируемого объекта приведены в разделе 12.4 проектной документации (том 17).

Мероприятия по отоплению, вентиляции, кондиционированию помещений приведены в разделе 5.4 проектной документации (том 8).

Мероприятия, связанные с принятием объемно-пространственных и планировочных решений, архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение, выбором конструктивных и отделочных материалов, мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, приведены в разделах 3, 4 проектной документации.

13 Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

Очистные сооружения работают в соответствии с режимом работы основного технологического оборудования цеха Т-2.

Объектами автоматизации являются:

- блок очистных сооружений БОС;

- блок обезвоживания осадка БОО.

АСУТП объекта «Грязный» оборотный цикл цеха Т-2 предназначена для автоматизированного управления технологическим процессом очистки и охлаждения оборотных вод, контроля системы пожаротушения и систем жизнеобеспечения. Целью создания АСУТП является обеспечение постоянного автоматического контроля, регулирования параметров работы, визуализации и управления технологическим оборудованием в основных режимах работы.

Управление технологическим оборудованием может осуществляться в местном, дистанционном и автоматическом режимах.

Местное управление осуществляется в зоне непосредственной видимости контролируемого технологического механизма со шкафа распределенной периферии с помощью тачпанели оператора или со шкафа приводов с помощью кнопок и ключей.

Дистанционное управление производится на расстоянии от контролируемого технологического механизма. При этом принятие решения основывается на дистанционной передаче показаний о состоянии технологического процесса. Осуществляется посредством управления с операторской станции.

Автоматическое управление – режим управления, при котором АСУТП самостоятельно принимает решения о регулировании технологического процесса на основе данных от КИП. Режим предусматривает надзор со стороны оператора для разрешения нештатных ситуаций.

Описание системы АСУ ТП приведено в книге 2 подраздела 7 раздела 5 проектной документации (том 11).

АСУ ТП выполняет два типа функций: общесистемные и технологические.

Основные общесистемные функции АСУ ТП:

- информационное сопровождение технологического процесса;
- технологическая предупредительная и аварийная сигнализация;
- протоколирование действий оперативного технологического персонала;
- диагностика компонентов программно-технического комплекса;
- архивирование информации;
- защита информации;
- сохранность информации.

Основные технологические функции АСУТП:

- дозирование флокулянта и коагулянта в соответствии с расходом воды;
- регулирование процессов перемешивания в ОФ;
- управление системой охлаждения на градирнях по данным о конечной температуре воды;
- дозирование ингибитора в РР2;
- дозирование известкового молока в РО;
- управление подпиткой по данным текущего уровня в РР2;
- поддержание давления очищенной и охлажденной воды на подаче потребителям;
- поддержание уровня надосадочных вод в РР3;
- поддержание одинакового времени наработки насосов подачи воды на градирни группы Н2;
- поддержание одинакового времени наработки насосов подачи воды потребителям группы Н4;
- поддержание одинакового времени наработки насосов подачи надосадочной воды группы Н7;
- защита насосов от сухого хода в резервуарах РР1-РР3, в емкостях реагентов и приямках Пр1 и Пр2;
- управление гидроуплотнением сальников насосов осадка группы Н1;
- управление подачей осадка из отстойников-флокуляторов в БОО;
- контроль заполнения сгустителя нефтепродуктов, переполнения приямков Пр1 и Пр2, резервуаров РР1, РР2, РР3;
- контроль давления и учет расхода на вводе в БОС системы технической воды В3 (вода на подпитку);

- контроль давления откачки надосадочных вод из резервуара РРЗ.

Кроме указанных выше операций по управлению, регулированию и контролю АСУТП выполняет функции по обработке технологической информации:

- производит в реальном времени сбор, обработку и отображение, архивирование информации в виде динамических мнемосхем участков процесса, в виде диаграмм, таблиц и трендов;
- осуществляет комплексное управление группой параметров и работой технологического процесса в целом;
- производит формирование и выдачу аварийных и технологических сообщений;
- производит организацию и ведение архивов технологических параметров и событий;
- осуществляет автоматическую диагностику работоспособности оборудования системы;
- передает регламентированную информацию на вышестоящие уровни автоматизации.

Информационные функции АСУТП обеспечивают:

- сбор и обработку информации о процессе работы и технологических параметрах объекта управления;
- сбор диагностической информации о состоянии технических средств электропривода и ПТК;
- сбор диагностической информации о состоянии фидерных и вводных автоматических выключателей;
- отображение информации о состоянии системы бесперебойного питания;
- отображение собранной информации на видеокадрах операторской станции;
- сигнализацию обнаруженных отказов технических средств в процессе работы;
- формирование и предоставление информации на вышестоящие уровни АСУ.

Для своевременного информирования оперативного персонала о возникновении нарушений в ходе технологического процесса АСУТП обеспечивает выдачу технологической сигнализации – предупредительной или аварийной, в зависимости от присвоенного каждому сигналу класса тревоги.

Появление указанных событий и их пропадание регистрируются в архивах АСУТП с метками времени и признаками характера сигнализации (аварийная, предупредительная).

В функции АСУ ТП входит также протоколирование действий оперативного персонала при получении сигнала о нежелательном развитии технологического процесса.

14 Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям)

Сбросы в водные источники от проектируемого комплекса очистных сооружений ГОЦ отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации очистных сооружений связаны с работой автотранспорта при доставке реагентов и вывозе технологических и нетехнологических отходов, с работой сгустителей нефтепродуктов. Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, приведено в табл. 12.

Таблица 12 - Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Код	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год
0123	Железа оксид	0,000806
0143	Марганец и его соединения	0,000085
0301	Азота диоксид	0,002620
0304	Азот (II) оксид	0,000425
0328	Углерод (Сажа)	0,000201
0330	Сера диоксид	0,000556
0333	Сероводород	0,000225
0337	Углерод оксид	0,064032
2704	Бензин нефтяной	0,006222
2732	Керосин	0,000657
2754	Углеводороды предельные C_{12}÷C_{19}	0,173039
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 (20 - 70 %)	0,000021
2930	Пыль абразивная	0,0000024
Всего:	**13**	**0,248891**

Результаты расчетов рассеивания вредных выбросов при эксплуатации очистных сооружений ГОЦ, выполненных в разделе 8 проектной документации (том 13.1), показали, что нормативы качества воздуха не нарушаются ни по одному из веществ и групп суммации на границе СЗЗ АО «СинТЗ».

15 Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду

Сбросы в окружающую среду от проектируемого комплекса очистных сооружений ГОЦ отсутствуют.

Для максимального сокращения и предотвращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации проектируемого комплекса очистных сооружений ГОЦ приняты следующие решения:

- укрытие технологических аппаратов и резервуаров с целью исключения испарений с зеркала воды;

- сбор пленки нефтепродуктов с поверхности воды в отстойниках-флокуляторах и секциях ОКУД в закрытые аппараты – сгуститель нефтепродуктов и еврокубы (летучие нефтепродукты в составе исходных стоков отсутствуют);

- применение блочных вентиляторных градирен, оборудованных специальными водоуловителями, максимально снижающими каплеунос при работе градирен с достижением показателей по каплеуносу до 0,02 % от объема охлаждаемой воды;

- использование реагентов, в основном, в жидкой товарной форме, что исключает пыление при их растаривании;

- автоматизация технологических процессов, предупреждающая возникновение аварийных ситуаций;

- уменьшение выбросов за счет точного соблюдения технологических регламентов;

- содержание в исправном состоянии технологического оборудования, трубопроводов, запорных и регулирующих устройств, предохранительных устройств, контрольно-измерительной аппаратуры, своевременное проведение техобслуживания, текущего ремонта оборудования;

- оснащение участка текущего ремонта локальным агрегатом улавливания пыли;

- периодическое проведение анализов проб атмосферного воздуха с целью контроля соблюдения нормативов ПДВ.

Для предотвращения аварийных сбросов загрязненной воды в окружающую среду в проектной документации предусмотрены следующие решения:

- предотвращение утечек и фильтрации воды через стенки железобетонных резервуаров за счет мероприятий по гидроизоляции и применения соответствующих марок бетона (см. том 4);

- отведение случайных вод, стоков от мытья полов в здании БОС, планового и аварийного опорожнения трубопроводов и оборудования в приямки ПР с последующей откачкой в голову технологического процесса очистки сточных вод;

- достаточное резервирование насосного и водоочистного оборудования, наличие буферных объемов в резервуарах оборотной воды для возможности проведения плановых и аварийных ремонтных работ без сброса воды из оборотной системы;

- возможность отключения подачи воды на один из отстойников-флокуляторов, с увеличением производительности остающихся в работе аппаратов;

- сброс сточных вод на поверхность земли исключается;

- организация учёта количества оборотной и технической воды, для исключения утечек;

- частотное регулирование производительности насосов с целью поддержания заданных режимов работы;

- возможность дистанционного (с пульта оператора) и местного (с местных щитов) управления приводами оборудования и арматуры в случае сбоя системы автоматики, в аварийных ситуациях, при пуско-наладочных работах;

- максимальное повышение надежности управления работой очистных сооружений, предупреждения нештатных ситуаций, повышения уровня технической, информационной оснащенности и оперативного реагирования за счёт внедрения АСУ ТП очистных сооружений.

16 Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов

При эксплуатации очистных сооружений ГОЦ будут формироваться отходы, образующиеся непосредственно в процессе очистки воды ГОЦ, а также нетехнологические отходы, образующиеся при обеспечении технологического процесса.

Отходы, образующиеся в процессе очистки воды ГОЦ:

1. Обезвоженный осадок, выгружаемый из секций аппарата ОКУД (преимущественно смесь крупно- и мелкодисперсной замасленной окалины из ЯО-2 и отстойников-флокуляторов ОФ1.1…ОФ1.3).

Состав осадка (с учетом периодической реагентной обработки воды и осадка коагулянтом и известковым молоком):

- окалина - 3340 т/год – 60,5 %;

- вода - 1933 т/год – 35 %;

- нефтепродукты - 226 т/год – 4,1 %;

- карбонат кальция – 12,6 т/год ~ 0,2 %;

- гидроксид алюминия - 11,2 т/год ~ 0,20%.

Общее количество отхода ~ 5523 т/год.

Наименование отхода по ФККО «Окалина замасленная прокатного производства с содержанием масла менее 15%.» Код отхода по ФККО – **3 51 501 02 29 4**.

2. Обводненные нефтепродукты:

2.1 Всплывающие на поверхность воды в отстойниках-флокуляторах ОФ1.1…ОФ1.3, которые удаляются при помощи маслосборных устройств МС1.1..МС1.3 и отводятся в сгуститель нефтепродуктов СгН в БОС;

2.2 Всплывающие на поверхность воды в секциях ОКУД, которые удаляются при помощи маслосборных устройств МС2.1..МС2.6 и отводятся в емкости ЕМ1, ЕМ2.

Состав отходов:

- нефтепродукты 4 т/год – 80%;

- вода 1 т/год – 20%.

Наименование отхода по ФККО «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений». Код отхода по ФККО – **4 06 350 01 31 3**.

3 Всплывающий в яме для окалины ЯО-2 мусор, который улавливается в грязевых фильтрах Ф1…Ф3, установленных на подающих трубопроводах перед отстойниками-флокуляторами ОФ1.1…ОФ1.3 в здании БОС. Количество отхода определяется в процессе эксплуатации. Размещение данного вида отхода возможно совместно со «смётом с территории предприятия малоопасным» (**7 33 390 01 71 4**).

4 Отработанная загрузка кассетных фильтров ФК1.1…ФК1.24 встроенных в стенки секций аппарата ОКУД. В качестве сменной загрузки фильтров используется гидроантрацит. Для расчета принято, что единовременно 1 раз в год меняется загрузка 4-х фильтров в одной из секций ОКУД в количестве ~ 0,34 т/год. Отработанная загрузка утилизируется совместно с «окалиной замасленной прокатного производства с содержанием масла менее 15%».

Нетехнологические отходы:

1 Обтирочный материал, образующийся на участке текущего ремонта в здании БОС при обслуживании станков.

Наименование отхода по ФККО «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)».

Код отхода по ФККО – **9 19 204 02 60 4**.

2 Мусор, образующийся во встроенных бытовых и административных помещениях здания БОС.

Наименование отхода по ФККО «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)».

Код отхода по ФККО – **7 33 100 01 72 4**.

3 Смёт с тротуарного асфальтобетонного покрытия в границах проектируемого благоустройства площадки очистных сооружений.

Наименование отхода по ФККО «Смет с территории предприятия малоопасный».

Код отхода по ФККО – **7 33 390 01 71 4**.

4 Использованная тара из-под флокулянтов и загрузки кассетных фильтров ФК.

Наименование отходов по ФККО: «Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные» (код отхода по ФККО – **4 05 212 11 60 4), «**Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами» (код по ФККО **4 05 911 31 60 4**).

5 Отход «Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства», код по ФККО **4 81 211 02 53 2.**

6 «Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная», код по ФККО **4 02 140 01 62 4.**

7 Отходы материалов систем вентиляции «Фильтры систем вентиляции полимерные, загрязненные пылью минеральных веществ», код по ФККО **4 43 131 21 52 4.**

8 Отработанные лампы освещения БОС и БОО

Наименование отхода по ФККО «Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства». Код отхода по ФККО – **4 82 415 01 52 4**.

9 Металлические отходы участка текущего ремонта.

Наименование отхода по ФККО «Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированные». Код отхода по ФККО – **4 61 010 01 20 5**.

Расчеты количества отходов и определение класса опасности приведены в разделе 8 проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (том 13.1).

Растворы товарных реагентов на очистные сооружения поставляются в пластиковых емкостях V=1,0 м^3 (Еврокуб Net Weight), использованная тара – возвратная.

Перечень отходов и их количество даны в таблице 13 .

Таблица 13 – Класс опасности и количество образующихся отходов

№ п/п	Код отхода по ФККО 2022	Наименование отхода по ФККО 2022	Класс опасности		Количество т/год
			для ОПС	для человека	
1 Технологические отходы					
1.1	**4 06 350 01 31 3**	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	3	3	5,0
1.2	**3 51 501 02 29 4**	Окалина замасленная прокатного производства с содержанием масла менее 15%	4	4	5523,336*
2 Нетехнологические отходы					
2.1	**4 81 211 02 53 2**	Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства	2	2	0,564
2.2	**4 02 140 01 62 4**	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	4	0,427
2.3	**4 05 911 31 60 4**	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	4	4	0,001
2.4	**4 05 212 11 60 4**	Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные	4	4	0,018
2.5	**4 43 131 21 52 4**	Фильтры систем вентиляции полимерные, загрязненные пылью минеральных веществ	4	4	0,054
2.6	**4 82 415 01 52 4**	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4	4	0,066

2.7	**7 33 100 01 72 4**	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	4	1,030**
2.8	**7 33 390 01 71 4**	Смет с территории предприятия малоопасный	4	4	16,415
2.9	**9 19 204 02 60 4**	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	4	0,00012
2.10	**4 61 010 01 20 5**	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированные	5	4	0,009

** с учетом отработанной загрузки кассетных фильтров ФК*

Порядок сбора и накопления технологических отходов

Обезвоженный осадок

Для приема, обезвоживания и отгрузки осадка (замасленной окалины), образующегося при очистке оборотной воды, в технологической части проекта предусмотрен аппарат типа «ОКУД» (отстаивание, классификация, уплотнение, дренирование) конструкции ГК ЭКОПРОЕКТ, в котором реализуется способ обезвоживания осадка путем гравитационного дренирования.

Секции аппарата ОКУД последовательно работают в режимах накопления, дренирования, хранения и отгрузки обезвоженного осадка.

Дренирование (обезвоживание) накопленного осадка и выгрузка его из секций в железнодорожные думпкары производится только в теплый период года.

Обезвоженный осадок транспортируется по принятой на предприятии схеме.

Отработанная загрузка кассетных фильтров

Кассетные фильтры ФК устанавливаются в стенках секций ОКУД для дренирования осадка. Отработанная загрузка извлекается из фильтров в контейнер, из которого сбрасывается в секции ОКУД и утилизируется совместно с обезвоженным осадком.

Уловленные обводненные нефтепродукты

Для удаления пленки нефтепродуктов, поступающих с загрязненной водой ГОЦ и всплывающих на поверхность воды в отстойниках-флокуляторах ОФ1.1…ОФ1.3 и в секциях ОКУД, предусмотрены маслосборные устройства скиммерного типа. Уловленные обводненные нефтепродукты отводятся:

- из ОФ1.1…ОФ1.3 в сгуститель СгН, установленный в отапливаемом помещении БОС;

- из секций ОКУД в емкости ЕМ1, ЕМ2.

По мере заполнения сгущенные нефтепродукты откачиваются из сгустителя вакуум-машиной и вывозятся на утилизацию на установку регенерации масел. Обводненные нефтепродукты, уловленные в секциях ОКУД, вывозятся на утилизацию в емкостях, в которые они отводятся от маслосборных устройств.

Порядок сбора и накопления нетехнологических отходов

Нетехнологические отходы складируются, накапливаются, размещаются, обезвреживаются в соответствии с принятой на предприятии системой (описание см. том 13.1).

17 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов

Принятые технические решения отвечают требованиям НТД в области энергосбережения и ресурсосбережения при очистке сточных вод при выполнении работ на крупных предприятиях согласно ИТС 8-2015.

Согласно требованиям ТЗ необходимо обеспечить полный технический учет использующихся энергетических ресурсов. Исходя из этого, предусмотрено измерение расходов воды по проектируемым системам технического и оборотного водоснабжения с дистанционной передачей показаний на АРМ, регистрацией и архивированием данных.

Предусмотрен учет следующих расходов:

- расход загрязненной воды ГОЦ, подаваемой из ЯО-2 на отстойники-флокуляторы;
- расход технической воды, подаваемой на подпитку ГОЦ и технологические нужды очистных сооружений;
- расход очищенной охлажденной воды ГОЦ, подаваемой потребителям в цех Т-2;

Размещение расходомеров приведено в Приложении Г и в графической части.

Проектом предусмотрено повторное использование тепла оборотной нагретой воды, поступающей на очистные сооружения с температурой до +33°С, для обогрева секций ОКУД в холодный период года с организацией транзитного протока нагретой воды в секциях, с последующим возвратом её в оборотный цикл на очистку.

В холодный период года за счет тепловыделений от металлических корпусов постоянно действующих отстойников–флокуляторов, температура воды в которых до +33°С, поверхностей трубопроводов исходной нагретой воды, а также тепловыделений от двигателей работающих насосов сокращается расход тепла на нужды системы отопления технологического помещения здания БОС.

Применяются УПП и ЧП двигателей насосных агрегатов, технологического очистного и охладительного оборудования.

18 Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Применение современной технологии очистки воды и обезвоживания осадка, а также нового очистного оборудования позволяют существенно снизить расход энергетических ресурсов в процессе эксплуатации очистных сооружений.

Для повышения энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- снижение тепловых потерь зданий и сооружений за счет применения строительных материалов ограждающих конструкций с повышенными показателями сопротивления теплопередаче, применение стеклопакетов с энергоэффективным профилем, применение утепленных дверей и ворот, применение автодоводчиков на входных дверях, устройство тамбуров на входах;

- снижение тепловых потерь зданий и сооружений за счет установки воздушно-тепловых завес на воротах;

- автоматические терморегуляторы на отопительных приборах систем отопления;

- использование различных режимов работы отопительно-вентиляционного оборудования в зависимости от параметров наружного воздуха (погодозависимое регулирование);

- применение более эффективных двухтрубных систем отопления;

- применение приточно-вытяжных вентиляционных систем с механическим побуждением;

- применение тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей, систем отопления и теплоснабжения;

- применение отдельных систем отопления и вентиляции для помещений разного функционального назначения;

- применение устройств для снижения потребления электрической энергии электроприводами технологического оборудования за счет установки ЧП и устройств плавного пуска.

19 Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

Технология очистки оборотной воды «грязного» цикла, приготовления реагентов, обработки технологических отходов разработана ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ» и апробирована на действующих аналогичных объектах – очистных сооружениях ГОЦ цехов №№1, 2, 5 и цеха №8 АО «ПНТЗ».

Проектные решения, направленные на соблюдение требований технологического регламента, следующие:

- лабораторный контроль качественных и количественных показателей обработки воды и обезвоживания осадка;

- автоматизированный и визуальный приборный контроль технологического процесса;

- периодическое техническое освидетельствование оборудования.

Технические решения, предусмотренные в проектной документации, обеспечат экологичную, стабильную, надежную и безопасную эксплуатацию очистных сооружений, с современным уровнем автоматизированного управления и контроля технологического процесса и минимальным участием персонала.

Требования технологического регламента уточняются при рабочем проектировании, а также на этапе пусконаладочных работ и ввода сооружений водоподготовки в эксплуатацию.

20 Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов

Проектируемые очистные сооружения расположены на территории основной промплощадки АО «СинТЗ», имеющей ограждение периметра и КПП по периметру.

Согласно указаниям ДЭБ АО «СинТЗ» (см. Приложение Ч) на проектируемых очистных сооружениях дополнительно предусмотрена СКУД с обустройством калиток и дверей кодовыми замками и видеодомофоном, охранная сигнализация с установкой датчиков открытия дверей, наружное и внутреннее видеонаблюдение (по периметру) с функциями видеоаналитики.

Все тревожные сигналы систем СКУД, охранной сигнализации, видеонаблюдения передаются на пульт контроля и управления, установленный в операторском пункте БОС (помещение 203). Предусмотрена носимая кнопка тревожного реагирования для оператора АРМ.

21 Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности».

Согласно ТЗ проектируемый объект не является объектом транспортной инфраструктуры и не расположен на земельном участке, прилегающем к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенным в соответствии с земельным законодательством РФ к охранным зонам земель транспорта.

Согласно ГПЗУ № РФ-66-2-31-0-00-2023-0001 и ГПЗУ № РФ-66-2-31-0-00-2023-0047-0 земельные участки АО «СинТЗ» (кадастровые номера 66:45:0100211:841 и 66:45:0100211:839), на которых определена территория строительства проектируемых очистных сооружений ГОЦ, расположены в территориальной зоне П-4 (производственная зона 4 класса). В перечне зон с особыми условиями использования территории для данных земельных участков отсутствуют охранные зоны земель транспорта.

В связи с перечисленными условиями проектные решения, направленные на реализацию требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности», для проектируемого объекта в составе проектной документации не разрабатываются.

Приложение А



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер АО «СинТЗ»
_____ Н.Т. Тихонцева
«_01» _06_____ 2022 г.

ЗАДАНИЕ
на разработку проектной и рабочей документации по объекту
«Энергоцех АО «СинТЗ». «Грязный оборотный цикл» (ОЗОС 8300000426, PJ.1314.0012.01)»

Перечень основных данных и требований

№ п/п	Требования, данные к ТЗ	Содержание
1	**2**	**3**
1	Основание для проведения работ	1.1. Инвестиционная программа предприятия на 2022 г. в части проектирования объекта «Энергоцех АО «СинТЗ». «Грязный оборотный цикл» (ОЗОС 8300000426, PJ.1314.0012.01)». 1.2. Программа оптимизации водопотребления и рационального использования водных ресурсов АО «СинТЗ» на 2020-2025 годы с целью достижения доли оборотного водоснабжения не менее 97%. 1.3. Программа повышения экологической эффективности ПАО «ТМК» на 2020-2023 гг.
2	Вид строительства	Новое строительство
3	Стадийность проектирования	Проектная документация, рабочая документация
4	Состав работ	Разработать проектную документацию в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 в составе разделов 1, 2, 3, 4, 5(1,2,3,4,5,7), 6, 8, 9, 10(1), 12(3,4,5), и рабочую документацию, оформленную в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 г. Этапы выполнения работ: I этап Разработка основных технологических решений (ОТР): 4.1.1. Обследование существующего «грязного» оборотного цикла (ГОЦ). Сбор исходных данных, анализ параметров работы существующих сооружений и оборудования объектов водного хозяйства цехов Т-1, Т-2, Т-3, В-2, ООО «ТМК-ИНОКС» и участка ОСПС энергоцеха (насосные станции №4, №5, шламовая насосная, ОСПС). 4.1.2. Разработка Основных технологических решений (ОТР) с выбором оптимальной технологической схемы очистки воды «грязного» оборотного цикла (ГОЦ) цеха Т-2 до требуемых параметров, указанных в таблице приложения №1, с исключением объема дебалансовых вод. 4.1.3. Определение прямых затрат на очистку 1 $м^3$. 4.1.4. Подбор основного и вспомогательного оборудования. 4.1.5. Определение габаритов здания, разработка ситуационного плана размещения комплекса очистных сооружений ГОЦ.

1	2	3
		4.1.6. Планируемое место размещения комплекса очистных сооружений ГОЦ указано в приложении N°2. 4.1.7. Согласование ОТР с Заказчиком. II этап Проведение комплексных инженерных изысканий: 4.2.1. Проведение инженерно-геодезических изысканий. 4.2.2. Проведение инженерно-геологических изысканий. 4.2.3. Проведение инженерно-экологических изысканий. 4.2.4. Проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий. III этап Разработка проектной документации: 4.3.1. Разработка разделов проектной документации 1, 2, 3, 4, 5(1,2,3,4,5,7), 6, 8 9, 10(1), 12(3,4). 4.3.2. Разработка раздела проектной документации 12(5) «Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду» (ОВОС) в соответствии с приказом Минприроды РФ №999 от 01.12.2020 г. 4.3.3. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства не разрабатывать. 4.3.4. Согласование проектной документации с Заказчиком. IV этап Экологическая экспертиза проектной документации: 4.4.1. Сопровождение и устранение замечаний государственной экологической экспертизы проектной документации в объеме своей компетенции. V этап Экспертиза проектной документации: 4.5.1. Организация и проведение государственной/негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. VI этап Рабочая документация: 4.6.1. Разработка рабочей документации в соответствии с разработанной проектной документацией. 4.6.2. Рабочую документацию разработать в двух вариантах: – классическое проектирование; – разработка информационной модели (BIM) сооружений ГОЦ. Среда разработки BIM и степень детализации определяется исполнителем проектных работ. В состав BIM должны входить архитектурные и конструктивные решения, технологическое оборудование и трубопроводы в такой степени детализации, которая обеспечивает визуализацию указанных решений на этапе проектирования и исключение значительных дефектов, заключающихся в пространственном или ином пересечении двух или более элементов. Работу выполнять по этапам, приступать к следующему этапу только после согласования предыдущего этапа.
5	Плановые сроки раз-	2022г. -2023г.

1	2	3
	работки проекта	
6	Плановые сроки поставки оборудования	-
7	Плановые сроки строительства объекта	2023г.
8	Место расположения объекта	Промплощадка АО «СинТЗ». Для размещения комплекса очистных сооружений ГОЦ предлагается свободная от застройки площадка размерами 140 х 140 м. (указана в приложении N°2).
9	Содержание задания	9.1. Сбор исходных данных, анализ параметров работы существующих сооружений и оборудования объектов водного хозяйства цехов Т-1, Т-2, Т-3, В-2, ООО «ТМК-ИНОКС» и участка ОСПС энергоцеха (насосные станции №4, №5, шламовая насосная). 9.2. Выполнение проектных работ по комплексу очистных сооружений ГОЦ в составе: – Блок очистных сооружений; – Блок обезвоживания осадка; – Вторичная яма окалины; – коммуникационный переход (наземный); – эстакады технологических трубопроводов; – эстакада теплосети; – кабельная эстакада, в т.ч. по существующим опорам; – подключение к существующей ГПП-3 Волочильная; – площадка грузоподъемного механизма (с козловым грейферным краном); – трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ (встроенная в БОС); – наружные сети водоснабжения и канализации; – наружные телекоммуникационные сети; – автодороги, благоустройство, наружное электроосвещение территории комплекса очистных сооружений. 9.3. Подключение к существующим сетям инженерно-технического обеспечения выполнить согласно техническим условиям. 9.4. Для персонала очистных сооружений ГОЦ предусмотреть: – комнату начальника участка (мастера); – помещение дежурного персонала; – гардеробные, душевые, санузлы; – комнату приема пиши; – подсобное помещение. 9.5. В здании Блока очистных сооружений предусмотреть: - пункт технологического контроля; - участок для выполнения мелкого текущего ремонта. 9.6. В здании Блока очистных сооружений предусмотреть операторский пункт. Предусмотреть автоматизированную систему управления технологическим процессом (АСУТП) с размещением автоматизированного рабочего места (АРМ) в помещении операторского пункта. Перечень контролируемых параметров определить в процессе проектирования и согласовать с Заказчиком. 9.7. Границей проектирования для трубопроводов оборотного водоснабжения является стена здания цеха Т-2.

1	2	3
		9.8. Предусмотреть вывоз обезвоженного осадка тракторным герметичным полуприцепом.
10	Краткое содержание существующего технологического процесса	По существующей схеме нагретая, загрязненная взвешенными веществами и нефтепродуктами циркуляционная вода ГОЦ от потребителей прокатного производства цеха Т-2 в самотечном режиме по системе лотков поступает во внутрицеховую яму окалины для выделения крупной окалины. Туда же отводится часть нагретой циркуляционной воды УЧОЦ. Далее в самотечном режиме общий поток воды поступает в приемную камеру, откуда насосами подается на радиальные отстойники ОСПС. Часть осветленной воды без дополнительной очистки и охлаждения насосами насосной станции №4 подается потребителям цеха Т-2 по двум трубопроводам. Оставшаяся дебалансовая часть отводится на линию доочистки (отстаивание+фильтрование) и возвращается потребителям УЧОЦ. Окалиномаслосодержащий осадок ГОЦ из радиальных отстойников периодически откачивается в гравитационный сгуститель, откуда подается на шнековую центрифугу для механического обезвоживания. Обезвоженный осадок вывозится автотранспортом. Технологические стоки узла обезвоживания осадка (осветленная вода из сгустителя, фугат центрифуги) очищаются совместно с дебалансовой частью воды ГОЦ. В составе термоотдела (ТО) цеха Т-2 эксплуатируется спрейерная установка с собственным локальным оборотным циклом. После использования загрязненная нагретая оборотная вода поступает в яму окалины термоотдела. Осветленная вода подается через сетчатые фильтры на повысительную насосную станцию и далее потребителю - на спрейерную установку. В составе оборотного цикла охладители отсутствуют, поддержание необходимой температуры воды осуществляется за счет ее расхолаживания свежей технической водой. Сброс продувочных (дебалансовых) вод производится в промливневую канализацию. Существующая технологическая схема оборотных циклов АО «СинТЗ» указана в приложении №3. Фактический расход воды «грязного» оборотного цикла (с учетом воды, сбрасываемой в ГОЦ от потребителей воды УЧОЦ) за 2020 год составляет 1000 м^3/час. Производительность термоотдела цеха Т-2 составляет 300 м^3/ч. Среднее/максимальное содержание загрязняющих веществ в воде объединенного «грязного» оборотного цикла водоснабжения прокатного производства и термоотдела цеха Т-2 составляет: - взвешенные вещества...760,0/1500 мг/л; - нефтепродукты …..... 50,0/144 мг/л; - железо общ. …….45,15 мг/л; - фосфаты ……...12,75/24,3 мг/л; - pH……..7,5-8,2; - жесткость общая …….4,3 мг-экв/л; - сухой остаток……...470,0 мг/л; - сульфаты……..100,0 мг/л; - хлориды.....…….60,0 мг/л. Давление воды на вводах в цех Т-2 (подающая напорная сеть) 0,3-0,35 МПа.

1	2	3
		Давление воды на выходе из цеха Т-2 (обратные напорные трубопроводы) 0,3 МПа.
10.1	Требование к очищенной воде «грязного» оборотного цикла	Производительность объединенного «грязного» оборотного цикла водоснабжения прокатного производства и термоотдела цеха Т-2 по загрязненной воде (с учетом воды, сбрасываемой в ГОЦ от потребителей воды УЧОЦ) составляет 1300 м^3/ч. Температура воды после очистных сооружений - не более 28^{0}С; Влажность получаемого осадка не более 35%. Содержание загрязняющих веществ в очищенной оборотной воде объединенной системы ГОЦ-УЧОЦ, подаваемой потребителям цеха Т-2 (не более): – взвешенные вещества..... до 30 мг/дм^3; – нефтепродукты……..до 5 мг/дм^3; – фосфаты……..до 12 мг/дм^3; – pH…… 6,5-8,5 ед. pH; – жесткость общая……до 6,0 мг-экв./дм^3; – сухой остаток……до 1000,0±10% мг/дм^3; – сульфаты……до 200,0 мг/дм^3; – хлориды ……..до 150,0 мг/дм^3.
11	Требования к охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	11.1. Документация должна быть разработана в соответствии со всеми действующим нормативными и законодательными документами в области санитарии, экологической безопасности, градостроительства, технических регламентов, противопожарных норм. 11.2. Все примененное оборудование должно соответствовать действующим правилам безопасности, нормам промышленной санитарии и охраны труда. 11.3. Федеральный закон №69-ФЗ «О пожарной безопасности». 11.4. Конструкция оборудования должна обеспечивать безопасные условия труда при эксплуатации, обслуживании и проведении ремонтов. 11.5. Система стандартов безопасности труда: - ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ «Оборудование производственное. Общие требования безопасности»; - ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования»; - ГОСТ 12.3.002-2014 ССБТ «Процессы производственные. Общие требования безопасности».
12	Электроснабжение и электрооборудование	12.1. Электроснабжение оборотного цикла выполнить от вновь проектируемой двухтрансформаторной подстанции 6/0,4 кВ. 12.2. Основное и вспомогательное оборудование должно быть оснащено современными преобразователями частоты. 12.3. Место установки КТП – встроенная, мощность трансформаторов определить проектом. 12.4. Запитку новой КТП выполнить согласно Техническим условиям с учетом резервной мощности 6 кВ заводской подстанции ПС Волочильная. 12.5. Прокладку кабеля 6 кВ от источника электроснабжения до новой КТП предусмотреть по существующему участку кабельной эстакады 6 кВ с переходом на новую эстакаду до

1	2	3
		ввода в КТП. 12.6. С учетом Технических условий на подключение-к источнику электроснабжения проектом предусмотреть: - расчет токов короткого замыкания, расчет уставок релейной защиты и автоматики, привязку схем проектируемых защит к существующим схемам защиты, проверочный расчет кабельных линий, шинопроводов, автоматических выключателей до питающего трансформатора; - резерв не менее 20 % номинального тока вводно-распределительного устройства, сечения вводных кабелей с учетом роста нагрузок, количества коммутационных аппаратов, клемм, модулей входных/выходных сигналов ПЛК. 12.7. Применить шкафы для электрооборудования при установке внутри производственных помещений со степенью зашиты не ниже IP 54, при установке вне помещений - не ниже IP 65, при установке внутри электротехнических помещений - по согласованию с заказчиком. 12.8. Выполнить тепловой расчет для обеспечения температурного режима внутри шкафов + 5 °- + 40 ^{0} С и уровня влажности не более 60 %. 12.9. Проектом определить для шкафов и электротехнических помещений применения вентиляции или кондиционирования с фильтрующими элементами очистки подаваемого для охлаждения воздуха. 12.10. Применить шкафы/панели двустороннего обслуживания. 12.11. Обеспечить наличие в шкафах лотка для хранения документации, откидной полки для размещения приборов/оборудования, освещения с уровнем освещенности не менее 400 лк на высоте 1 м над уровнем пола и розетки питания собственных нужд, запитанных до вводного устройства через собственный защитный выключатель. 12.12. Клеммники должны быть промаркированы согласно принципиальным схемам и схемам расположений, маркировка должна быть напечатана на специализированном принтере или иметь защиту от стирания. 12.13. Технические решения, в том числе применение аналогов оборудования согласовать с заказчиком. 12.14. Предлагаемое оборудование и запасные части к нему должны быть доступны к приобретению. 12.15. Уровень напряжения 6 кВ ± 10 %, 380/220 В ± 10%, частота сети 50 ±0,4 Гц. 12.16. Для электроустановок напряжением 0,4 кВ применить систему заземления TN-S. 12.17. В качестве защитной меры электробезопасности при проектировании использовать заземление, независимо от других примененных решений, указывать места присоединения к заземляющему устройству. 12.18. Выполнять присоединение металлоконструкций к заземляющему устройству в двух точках. 12.19. С целью выравнивания потенциалов строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудо-

1	2	3
		вания, подкрановые и железнодорожные рельсовые пути и т. п. должны быть присоединены к сети заземления или зануления. 12.20. Применить защиту от импульсных перенапряжений/молниезащиту, класс защиты определить проектом. 12.21. Документация должна быть выполнена в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД: ГОСТ Р 21.101 -2020, ГОСТ 2.102-2013, ГОСТ 2.702-2011, ГОСТ 2.710-81: - каждый элемент принципиальной схемы должен иметь порядковый номер, позиционное и функциональное обозначение; - каждый провод в схемах (принципиальных, соединений и подключений) должен иметь буквенно-цифровую маркировку, адресное (позиционное) обозначение; - в адресном обозначении должен быть указан тип, функциональное обозначение (пояснение), ссылка на страницу, позицию, присоединение и обозначение документа в случае, если ссылка переходит на другой документ; - неиспользованные резервные элементы на принципиальных схемах и схемах соединений должны быть указаны с обозначением «резерв», иметь маркировку; - использование ссылок, позиций, адресов промаркированных проводов, элементов схем (принципиальных, соединений, подключений) - обязательно; - в схемах, на клеммах маркировка проводов не должна меняться; - на схемах подключений должны быть указаны в обязательном порядке: тип кабеля, его технические характеристики, начало и конец трассы, порядковый номер согласно кабельному журналу, в кабельном журнале - указана маркировка проводов внутри кабеля; - принципиальные схемы должны быть выполнены на листах формата А3, необходимость применения другого формата - согласована с заказчиком; - при применении стандартных покупных изделий, имеющих собственные принципиальные схемы, эти схемы должны быть отражены в проекте и вложены в комплект документации; - к каждой принципиальной схеме должен быть приложен перечень элементов и устройств с указанием каталожного номера производителя элемента или устройства; - элементы схемы, имеющие между собой механическую связь (сцепку), (например, блок-контакты реле), должны обозначаться на схеме рядом с катушкой и на схеме согласно функциональному предназначению, при этом адресация, ссылки, позиции элементов схем должны быть обозначены в обоих случаях; - вся документация, разработанная в рамках определенного проекта, в том числе техническая документация иностранных производителей оборудования, поставляется на русском языке; - документация поставляется в электронном виде на трех носителях (Flash картах) в форматах: неизменяемый фор-

1	2	3
		мат pdf должен предусматривать наличие функции поиска текста; изменяемый формат предпочтительно doc, xls. 12.22. Предусмотреть измерительные приборы, имеющие свидетельство об утверждении типа СИ и зарегистрированные в государственном реестре средств измерении. Выбор измерительных приборов согласовать с Заказчиком. 12.23. Освещение: - для наружного освещения применить светодиодные лампы; - для внутреннего освещения производственных помещений применить светодиодные светильники; - применить светодиодные светильники для освещения на грузоподъемных кранах, в подвалах, тоннелях, коридорах, лестничных клетках, путей эвакуации с отсутствием естественного освещения, административно-бытовых помещений (с блоками питания, обеспечивающими пульсацию менее 5 %); - светильники должны быть работоспособны в условиях существующего качества электроэнергии сети электроснабжения завода; - в светотехнических расчётах принять коэффициент отражения пола, стен, потолка и технологического оборудования не более 5%. Коэффициент эсплуатации принять не более 0,7 согласно СП 52.13330.2016, уточнить при проектировании; - исполнитель обязан предоставить резерв в размере 1% светильников и 3% блоков питания от общего объема предоставляемого оборудования; - при разработке проекта указать участки зонирования освещения, расположение кабельных трасс, места установки РП, ЩО и пультов управления освещением; - к светильникам должен быть обеспечен удобный доступ для их обслуживания и ремонта: с существующих проходных галерей/площадок для обслуживания (при наличии); с грузоподъемных машин с соблюдением норм безопасности; с имеющихся в помещении средств подмащивания; - конструкция узла подключения к питающей электросети должна обеспечивать быстрое и безопасное отключение для замены светильника (при необходимости), для предотвращения падения светильника в процессе монтажа/демонтажа предусмотреть страховочную конструкцию (при необходимости). 12.24. Основной комплект рабочих чертежей марки «ЭО» (электроосвещение внутреннее) должен содержать: - общие данные; - план расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей электроосвещения; - схему принципиальную питающей сети электроосвещения, включая схему распределительных пунктов и щитков

1	2	3
		освещения; - схему принципиальную дистанционного управления освещением; - кабельный журнал для питающей сети электроосвещения; - спецификацию оборудования, изделий и материалов; - опросный лист и задание заводу-изготовителю; - установочные чертежи электрооборудования; - чертежи нети новых изделий; - расчеты освещенности. 12.25.Силовое электрооборудование: - тип применяемого силового трансформатора российского производства - сухой, литой при установке в помещении, масляный при установке вне помещений; - схема и группа соединений обмоток трансформатора Y/Yн-О или Δ/Yн-I 1; - наличие устройства регулирования напряжения РПП или ПБВ определить при заполнении опросного листа на трансформатор; - степень защиты корпуса трансформатора при размещении в производственных помещениях - не ниже IP 31, применение принудительной вентиляции должно быть обосновано; - применить кабели с пластмассовой изоляцией, изготовленные в соответствие с государственными стандартами; - НКУ должны выдерживать вибрации, возникающие при коммутации аппаратов, а также от сотрясений, вызванных внешними воздействиями; - общие требования к НКУ: • цвет окраски внешних элементов (дверей, боковых панелей) - RAL 7035 (за исключением цоколя); • зашита от коррозии должна обеспечиваться порошковыми эмалями, нанесенными методом напыления на внешние элементы секции/шкафа, толщина покрытия - не менее 60 мкм; каркас совместно с цоколем должен иметь несущую способность не менее 1000 кг (данное требование должно быть подтверждено протоколами испытаний); • двери на полную высоту должны быть выполнены из металла толщиной не менее 1,5 мм и иметь возможность свободного открытия и закрытия с установленным оборудованием не менее 100 кг (данное требование должно быть подтверждено протоколами испытаний); • частичные внешние двери должны иметь несущую способность не менее 10 кг (данное требование должно быть подтверждено протоколами испытаний); • запирание/отпирание всех замков, установленных на внешних элементах, должно происходить в одном направлении, не допускается конструкция с фиксацией дверей метизами; • материал токоведущих частей - медь или алюминий; • токоведущие части должны быть выбраны с учетом протекания номинального рабочего тока НКУ, а также

1	2	3
		выдерживать расчетные токи короткого замыкания в течение 1 секунды (данное требование должно быть подтверждено протоколами испытаний); • должны быть предусмотреть места для возможности наложения переносных заземлений на секции токоведущих шин; • значения температуры внутри НКУ не должны превышать значений, указанных в таблице 6 ГОСТ IEC 61439-1-2013 (данное требование должно быть подтверждено протоколами испытаний изготовителя); • НКУ должно быть оснащено цоколем высотой не менее 100 мм, с возможностью частичного его демонтажа для возможности перемещения НКУ (секции) вилочным погрузчиком; • в целях стабилизации контактных соединений все болтовые соединения магистральных и распределительных шин должны быть выполнены метизами с классом прочности не ниже 8.8, с применением тарельчатых шайб, при этом должна быть нанесена маркировка затянутого положения болтового соединения краской шириной 2 -3 мм в виде риски, проходящей через подвижные и неподвижные элементы контактного соединения; - степень внутреннего секционирования (разгораживания) - 4В по ГОСТ Р МЭК 61439-2-2012; - вводные и секционный выключатели -выдвижного исполнения; - наличие функции АВР; - в кабельной секции НКУ по всей высоте должны быть предусмотрены узлы крепления кабелей для исключения возможности сползания кабелей вниз под своим весом; - расположение автоматических выключателей внутри секции, выдвижного, стационарного блока должно обеспечивать без снятия напряжения с секции возможность тепловизионного контроля контактных соединений и поверхностей коммутационной аппаратуры, подключение оборудования для регулировки и тестирования электронных узлов (расцепителей автоматических выключателей и др.); - автоматические выключатели должны быть выбраны с учетом обеспечения селективности, подтвержденной графиками либо таблицами производителя; - для обеспечения замены оборудования в процессе эксплуатации рекомендуется выбирать оборудование одной серии, одного производителя, если это не оговорено отдельно; - ввод кабелей в НКУ – снизу или сбоку (иное решение согласовать с Заказчиком). - защита от поражения электрическим током: • токоведущие части должны быть полностью покрыты изоляцией, которая может быть снята только ее разрушением или с помощью инструмента, либо быть защищены оболочками или ограждениями, обеспечивающими степень защиты не менее IP 31;

1	2	3
		• расстояния между ограждениями и оболочками и токоведущими частями, которые они защищают -не менее 14 мм по воздуху; • расстояния от токоведущих частей до внешних элементов оболочки - не менее 50 мм, если между ними не установлено дополнительных закрытий. - расположения светосигнального, измерительного оборудования и органов управления силовых коммутационных аппаратов НКУ: • мнемосхема на фасаде НКУ; • приводные устройства для устройств аварийного отключения должны быть доступны на высоте от 0,8 до 1,6 м от основания НКУ/отметки пола; • осевая линия устройств оперирования: рукояток, кнопок и т.п. должна проходить на высоте 0,8- 1,6 м от основания НКУ; • индикаторные приборы должны располагаться на высоте в 0,8 - 2,0 м от основания НКУ; • выводы для присоединения кабелей должны быть размешены на высоте не менее 0,2 м от основания НКУ, кабели должны легко подсоединяться к ним. - срок службы НКУ, подтвержденный техническими условиями, на основании которых изготавливается оборудование - не менее 30 лет; - в опросных листах на поставляемое оборудование, входящих в состав проекта, должна содержаться полная информация, необходимая для закупки оборудования, в том числе следующая: • номинальное напряжение и номинальный ток сборных шин; • ток термической и электродинамической стойкости сборных шин, кА - указывается в каталоге и в паспорте КТП; • планировка места расположения КТП с габаритными размерами КТП (длина, ширина, высота); • схема КТП с указанием системы заземления, типа аппаратуры защиты (коммутации) с указанием изготовителя, номинального тока аппаратуры защиты, номинальной отключающей способности аппаратуры защиты, типа расцепителя аппаратуры зашиты, исполнения аппаратуры зашиты (выкатной, стационарной), типа привода аппаратуры защиты; • количество трансформаторов тока, их номинал, класс точности и место установки; • измерительные приборы (амперметры, вольтметры, счетчики) и их место установки; • степень защиты оборудования IPXX, климатическое исполнение; • наличие световой сигнализации; • подвод кабеля, сборных шин (сверху, снизу); • материал сборных шин (медь, алюминий);

1	2	3
		• форма секционирования; • тип исполнения шкафов НКУ (однорядное или двухрядное, одностороннего или двухстороннего обслуживания); • изготовитель шкафов НКУ; • функция и логика работы АВР; • наличие мнемосхемы на фасаде РУ-0.4кВ; • защита от перенапряжения; • температура окружающего воздуха; в • вентиляция отсеков (естественная или принудительная); • спецификация комплектующих с указанием технических характеристик и каталожных номеров. 12.26. В комплект опросных листов на оборудование должны прилагаться опросные листы на трансформатор и соединяющие шинопроводы с указанием габаритных размеров (длина, ширина, высота). Опросные листы на отдельно приобретаемые трансформаторы должны быть подписаны начальником цеха-заказчика, начальником электроцеха, главным энергетиком. 12.27. Основной комплект рабочих чертежей марки «ЭМ» (силовое электрооборудование) должен содержать: - общие данные; - план расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей (трубная разводка электрическая); - схема электрическая принципиальная однолинейная питающей/распределительной сети; - схемы электрические принципиальные узлов и оборудования; - план (схема) заземления и молниезашиты; - кабельно-трубный журнал (кабельный журнал); - таблица подключения; - спецификация оборудования, изделий и материалов; - опросный лист и задание заводу-изготовителю; - чертежи нетиповых изделий; - установочные чертежи электрооборудования; - расчеты выбора оборудования.
13	Система автоматизации	13.1. АСУТП должна быть выполнена, как единая функционально завершенная система, включающая в себя техническое, алгоритмическое, информационное, программное и другие виды обеспечения, и соответствовать требованиям общегосударственных и отраслевых нормативных документов Российской Федерации, распространяющихся на автоматизированные системы управления технологическими процессами. 13.2. Принцип построения АСУТП - трехуровневая иерархическая система. - Верхний уровень (SCADA система) - АРМ (автоматизированное рабочее место) оператора, реализация функций отображения информации, контроля и дистанционного управления, протоколирования, архивирования, настройки и диагностики оборудования на ПЭВМ АРМ. - Средний уровень - промышленный контроллер(ы), системная шина должны обеспечивать выполнение функций сбора и

1	2	3
		первичной обработки информации, выполнение функций контроля и управления, регулирования (САР), срабатывания технологических защит и блокировок. - Нижний (полевой) уровень, состоящий из резервированной полевой шины (Profinet) и станций распределенного ввода-вывода (при необходимости), должен обеспечивать выполнение функций контроля и управления удаленными объектами и надежную связь с датчиками технологических параметров, электроприводами запорной, регулирующей арматуры, механизмов собственных нужд, электрической частью оборудования. 13.3. АСУТП должна обеспечивать автоматическое управление ведением технологического процесса с возможностью ручного управления с пультов/щитов местного управления. 13.4. Программно-аппаратная часть должна быть выполнена на базе средств комплексной автоматизации PCS7 фирмы Siemens с периферийными станциями ввода - вывода. 13.5. Аппаратная часть должна обеспечивать возможность корректного завершения процесса остановки оборудования и сохранения данных, для чего комплектуется источником бесперебойного питания. 13.6. Средства АСУТП должны выполнять функции самодиагностики. Самодиагностика должна выявлять возникновения отказа с точностью до типового элемента замены. При выявлении любой неисправности, должна формироваться предупредительная сигнализация, с индикацией элемента, подлежащего замене. 13.7. АСУТП должна обеспечивать наличие аварийных блокировок для безопасной эксплуатации оборудования. 13.8. При проектировании должны быть учтены следующие значения предоставляемого резерва: - свободное пространство для модулей ввода/вывода не менее 15%; - свободных каналов в мультиканальных модулях ввода/вывода - не менее 15%; - свободное пространство для релейных вводов/выводов - не менее 15%. 13.9. Все электрооборудование системы управления должно располагаться в отдельных шкафах (контроллер, частотные преобразователи, релейно-контакторное оборудование), шкафы должны быть оборудованы системой вентиляции, фильтрации и кондиционирования (при необходимости) воздуха. 13.10. АСУТП должна реализовывать равномерную наработку резервированного оборудования путем автоматического переключения между основными и резервными агрегатами. 13.11. SCADA система должна быть реализована на панели с разрешением, достаточным для отображения всей необходимой информации, проект визуализации должен быть на русском языке и содержать: - диагностику промышленных сетей (Ethernet и т.п.);

1	2	3
		- диагностику частотных преобразователей (напряжение на входе и выходе, ток, момент, готовность, авария, предупреждение); - архив предупредительных и аварийных сообщений системы управления в целом (с указанием кода аварии, места возникновения, причины возникновения); - индикацию датчиков положения; - индикацию состояния механизмов, управляемых от релейно-контакторной схемы (авария, готовность, работа); - индикацию состояния автоматических выключателей, контакторов; - индикацию состояния системы безопасности (стоповые кнопки, ключ-бирка, нулевая защита, предпусковая сигнализация); - индикацию ошибок в работе оборудования. 13.12 Оборудование должно иметь предпусковую и аварийную сигнализацию - световую и звуковую, как отдельный элемент системы безопасности (при наличии нормативных требований). 13.13 В технической документации, разработанной Поставщиком, допускаются только русские тексты в комментариях к программам, инструкциям, переменным. 13.14 Требования к защите от несанкционированного доступа. Программно-аппаратные средства защиты системы управления должны выполнять: - гарантированное разграничение по правам доступа, пользователей и программ пользователей, к информации, включая разграничение доступа по рабочим местам; - обнаружение и регистрацию попыток нарушения разграничения прав доступа; - автоматизированную идентификацию пользователей при обращении к ресурсам системы управления (на уровне учетных записей и паролей); - управление правами доступа персонала и программных средств к томам, каталогам, файлам, базам данных, таблицам баз данных и другим ресурсам баз данных в соответствии с условиями разграничения прав доступа; - регистрацию входа (выхода) пользователей в систему, обращений к ресурсам и фактов попыток нарушения прав доступа; - протоколирование действий пользователей АСУТП, включая доступ из внешних систем (при их наличии). При этом должны быть оговорены категории администраторов, имеющих права на просмотр данного протокола. Корректировка и удаление записей и всего протокола должны быть запрещены; - запрет на несанкционированное изменение конфигурации комплексов; - обнаружение, идентификацию и удаление компьютерных вирусов. 13.15 Сохранность информации и защита программного обеспечения в АСУТП должна быть обеспечена за счет применения

1	2	3
		энергонезависимой памяти, бесперебойного питания и организации регулярного резервного копирования на энергонезависимые носители с помощью специализированного программною обеспечения. Сохранность информации должна быть обеспечена в случае возникновения любого отказа, в том числе полной потери питания. 13.16 АСУТП с размещением автоматизированного рабочего места (АРМ) в помещениях рабочего персонала и мастера. 13.17 На АРМ выводятся показания текущих и сигнализация предельных значений технологических параметров: - расход воды; - давление воды: - температура воды (t°вх., t^0 вых.); - уровни воды в резервуарах; - электропроводность (солесодержание); - продолжительность наработки приводов основного оборудования (после монтажа или ремонта). 13.18 Глубина архивирования данных должна составлять не менее 12 месяцев. 13.19 Данные подлежащие архивации: - архив предупредительных и аварийных сообщений системы управления; - параметры качества. 13.20 Архивирование производится с привязкой ко времени возникновения события. 13.21 Аппаратная часть системы АСУТП должна позволять переносить регистрируемые (архивируемые) параметры на отчуждаемый электронный носитель данных. 13.22 Формат хранения данных должен позволять конвертировать исходные данные в формате xls. 13.23 Оборудование АСУТП должно иметь резервное электропитание.
14	Технические требования к оборудованию	14.1. Производительность оборудования для охлаждения и очистки воды должна обеспечивать снабжение цеха Т-2 оборотной водой в непрерывном режиме с учетом 10% запаса. 14.2. Производительность оборудования для обезвоживания получаемого осадка должна обеспечивать обезвоживание всего объема осадка. 14.3. Оборудование очистки воды ГОЦ должно гарантированно обеспечить качество очищенной воды, указанное в п. 10.1. 14.4. Оборудование очистки воды ГОЦ должно обеспечить следующий перечень технологических операций и технологические параметры: - осветление воды (удаление взвешенных частиц) предусмотреть в 2 ступени (не считая существующую яму окалины в цехе Т-2). Осветление в первой ступени очистки должно быть не менее 60%; - предусмотреть оборудование для удаления шлама в зависимости от типа применяемого оборудования; - сбор и удаление нефтепродуктов; - сбор и хранение воды в железобетонных резервуарах;

1	2	3
		- охлаждение воды на вентиляторных градирнях испарительного типа с частотным регулированием. 14.5. Градирни: - применить капельный ороситель, конструкция оросителя должна обеспечивать возможность удаления органических, минеральных отложений, без повреждения блоков; - исключить применение оросителей со сборкой блоков оросителя на клею и пайке; - конструкции градирен должны быть рассчитаны на кратковременную нагрузку от веса льда, образующегося в зоне расположения оросителя, принимаемую равной 2 кПа с коэффициентом надежности по нагрузке Yf = 1,4 (согласно п. 9.1.21 СП 43.13330.2012, п.6.48 «Пособие к СНиП 2 04.02-84 по проектированию градирен»); - конструктивное исполнение градирен должно предусматривать возможность реверса, а также предусмотреть комплекс противообледенительных мероприятий, направленный на предотвращение образования льда на конструкциях градирни при отрицательных температурах наружного воздуха. 14.6. Рабочие органы насосов, запорной и регулирующей арматуры должны быть устойчивы к абразивному износу. 14.7. Предусмотреть реагентную обработку воды, подобрать реагенты. 14.8. Однотипные детали и узлы оборудования должны быть унифицированы для сокращения парка запасных частей. 14.9. Поверхности оборудования должны быть окрашены, либо защищены от коррозии способом, обеспечивающим отсутствие коррозии в течение всего срока эксплуатации. 14.10. Оборудование, являющееся источниками выбросов, сбросов загрязняющих веществ, должно быть оснащено приборами автоматического контроля. (Постановление Правительства РФ от 13.03.2019г. №263). 14.11. Для проверки работоспособности и настройки оборудования должны быть местные посты управления с выбором приоритета управления механизмами. Срок эксплуатации оборудования и сооружений не менее 20 лет. 14.12. В ходе проектирования учесть подбор технологического оборудования с учетом «Перечня основного технологического оборудования, эксплуатируемого в случае применения наилучших доступных технологий», утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 июня 2017 г. №1299-р.
15	Условия эксплуатации	15.1. Абсолютная минимальная температура окружающего воздуха, ^{0}C .... -44. 15.2. Абсолютная максимальная температура окружающего воздуха, °C .... +38. 15.3. Относительная влажность воздуха при температуре 20 °C, % .... 92. 15.4. Среднее барометрическое давление, мм.рт.ст. …….740-760. 15.5. Преобладающее направление ветров - западный, северо-

1	2	3
		западный. 15.6. Режим работы оборудования непрерывный, годовой фонд рабочего составляет 8760 часов. 15.7. Оборудование эксплуатируется на промышленной площадке предприятия.
16	Эргономические требования	16.1. Обслуживание оборудования должно быть удобным и простым. 16.2. Конструкция узлов должна обеспечивать их простую и быструю регулировку. 16.3. Доступ к узлам и механизмам должен быть свободным. 16.4. Оборудование должно удовлетворять современным требованиям промышленной эстетики. 16.5. Оборудование окрашивается в соответствии с требованиями: - ГОСТ 9.032-74 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования обозначения»; - ГОСТ 9.103-78 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Временная противокоррозионная защита металлов и изделий. Термины и определения»; - ГОСТ 9.104-2018 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации»; - ГОСТ 12.4 026-2015 ССБТ «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний». 16.5.1 Основное оборудование окрашивается в зеленый цвет RAL 6002; 16.5.2 Кожуха движущихся механизмов окрашиваются в красный цвет RAL 3020; 16.5.3 Ограждения окрашиваются в желтый цвет RAL 1018; 16.5.4 Трубопроводы окрашиваются в зеленый цвет RAL 6002. 16.6. Отделка фасадов зданий АО «СинТЗ» должна выполняться в цветовой гамме: RAL 5002; RAL 9006; RAL 9003 (приложение №4) 16.7. Основные строительные материалы и конструкции для зданий и сооружений ГОЦ согласовать с заказчиком.
17	Существующие параметры энергоносителей	17.1 Электроснабжение в соответствии с требованиями ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»: - трехфазный ток, частота (50 ± 0,4) Гц; - напряжение (380 ± 10%) В. 17.2 Техническая вода: - взвешенные вещества…….. 7,84 мг/дм^3; - нефтепродукты…… до 0,73 мг/дм^3; - железо (общее)…… до 0,52 мг/ дм^3; - фосфаты…… 1,83 мг/дм^3; - pH…….. 8; - жесткость (общая)…… 4,76 ммоль/ дм^3;

1	2	3
		- сухой остаток…… до 305,1 мг/дм^3; - сульфаты…….. до 54,1 мг/ дм^3; - хлориды…… до 33,3 мг/ дм^3.
18	Требования к проектной организации.	18.1. Наличие подтверждающих документов членства в СРО (выписка) на выполнение проектных работ.
19	Основные технико-экономические показатели, которые необходимо достичь проектом	19.1. В результате реализации мероприятия необходимо достичь следующие показатели: - гарантированное достижение параметров очищенной оборотной воды, указанных в п. п. 10.1; - в ходе обследования установить и проектом предусмотреть технические решения, исключающие дебалансовые воды.
20	Перечень документов, передаваемых Заказчику, и количество	20.1. Документация передается Заказчику на русском языке: - проектная документация - в 5-и экземплярах на бумажном носителе и одном экземпляре на электронном носителе; - рабочая документация - в 7-и экземплярах на бумажном носителе и одном экземпляре на электронном носителе, в т.ч. рабочая документация, выполненная в технологии BIM-проектирования.
21	Приложение к Заданию	- Приложение №1. Требуемые параметры очищенной воды «грязного» оборотного цикла. - Приложение №2. Планируемое размещение комплекса очистных сооружений «грязного» оборотного цикла (выкопировка из генерального плана). - Приложение №3. Существующая технологическая схема оборотных циклов АО «СинТЗ». - Приложение №4. Проектное решение отделки фасадов зданий АО «СинТЗ».
22	Наименование проектируемого предприятия, район, пункт, площадка строительства	Акционерное общество «Синарский трубный завод» («АО «СинТЗ»). РФ, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, ул. Заводской проезд, дом 1.
23	Наименование Заказчика, юридический адрес	Акционерное общество «Синарский трубный завод» («АО«СинТЗ»). РФ, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, ул. Заводской проезд, дом 1
24	Источник финансирования	Собственные средства АО «СинТЗ».
	Генеральная проектная организация	ООО «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ», РФ, Свердловская область, г.Екатеринбург, ул. Первомайская, д.15, оф.900
25	Выделение очередей и пусковых комплексов	Не требуется
26	Требования к перспективному расширению объекта	Отсутствуют
27	Назначение и идентификация Объекта	Идентификационные признаки проектируемого комплекса очистных сооружений ГОЦ согласно Федеральному закону от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»: 1. **Назначение**: в соответствии с «Классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-

1	2	3
		строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства)», утвержденным Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 10.07.2020 г. №374/пр, объект строительства «Грязный оборотный цикл» по назначению и функционально-технологическим особенностям классифицируется, как «Очистное сооружение шламовых вод» (код 10.6.4.3), «Сооружение насосной станции оборотного водоснабжения» (код 10.6.4.5), «Сооружение механического обезвоживания осадка» (код 10.6.5.41). 2. **Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры** и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: отсутствует. 3. **Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий** на территории, на которой будет осуществляться строительство: возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории размещения и эксплуатации объекта отсутствует. 4. **Принадлежность к опасным производственным объектам**: в соответствии с Федеральным законом РФ от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» на проектируемом объекте «Энергоцех АО «СинТЗ». «Грязный оборотный цикл» (ОЗОС 8300000426, РЈ.1314.0012.01)» опасным производственным объектом IV класса опасности является сооружение «Площадка грузоподъемного механизма» по критерию использования стационарно установленного козлового грейферного крана. 5. **Пожарная и взрывопожарная опасность**: определяется проектом. 6. **Наличие помещений с постоянным пребыванием людей**: во встроенных административно-бытовых помещениях в здании Блока очистных сооружений. 7. **Уровень ответственности зданий и сооружений**: согласно Федеральному закону РФ №384-ФЗ от 30.12.2009 г. – нормальный; согласно ГОСТ Р 27751-2014 – класс сооружений КС-2, с коэффициентом надежности по ответственности 1,0.
28	Особые условия строительства, район и пункт	Строительство на территории действующего предприятия АО «СинТЗ» в стесненных условиях. Строительно-монтажные работы должны производиться без остановки действующих оборотных циклов водоснабжения цеха Т-2.
29	Особые требования к некоторым разделам проектной документации	В соответствии с приказом и распоряжениями АО «СинТЗ» сметная документация разрабатывается сметным отделом АО «СинТЗ» на основании рабочей документации, разработанной проектной организацией.
30	Особые требования	Особые требования, неучтенные Заказчиком в Задании или возникшие в ходе проектирования, оговариваются с последующим оформлением протокола технического совещания.
31	Требования к технологической схеме, к организации технологического	31.1. Для очистных сооружений ГОЦ Т-2 принять II категорию надежности. 31.2. Принять I категорию электроснабжения и резервирования насосной группы подачи очищенной оборотной во-

1	2	3
	процесса	ды потребителям. 31.3. Принять 100 %-ю пропускную способность для каждой нитки водоводов подачи оборотной воды ГОЦ. 31.4. Количество резервных агрегатов в насосных установках подачи очищенной воды на охлаждение и других принять согласно таблице 24 СП 31.13330.2021. 31.5. Для подачи оборотной воды на охлаждение и потребителям в цех Т-2 принять насосы сухого исполнения. 31.6. Вторичную яму окалины предусмотреть наружного исполнения в стальном корпусе. 31.7. Предусмотреть в резервуаре очищенной охлажденной воды буферный объем для приема оборотной воды в случае остановки работы основного оборудования (объем принять по исходным данным Заказчика). 31.8. Обезвоживание осадка из вторичной ямы для окалины и осадка из отстойников-флокуляторов после реагентной обработки оборотной воды ГОЦ Т-2 выполнить в Блоке обезвоживания осадка на сооружениях гравитационного обезвоживания типа ОКУД (наружного размещения). 31.9. Выгрузку обезвоженного осадка предусмотреть козловым грейферным краном г/п 5,0. 31.10. Охлаждение воды ГОЦ предусмотреть на секционных вентиляторных градирнях. Размещение градирен принять на перекрытии резервуаров очищенной оборотной воды, пристраиваемых к зданию Блока очистных сооружений.

Приложение Б

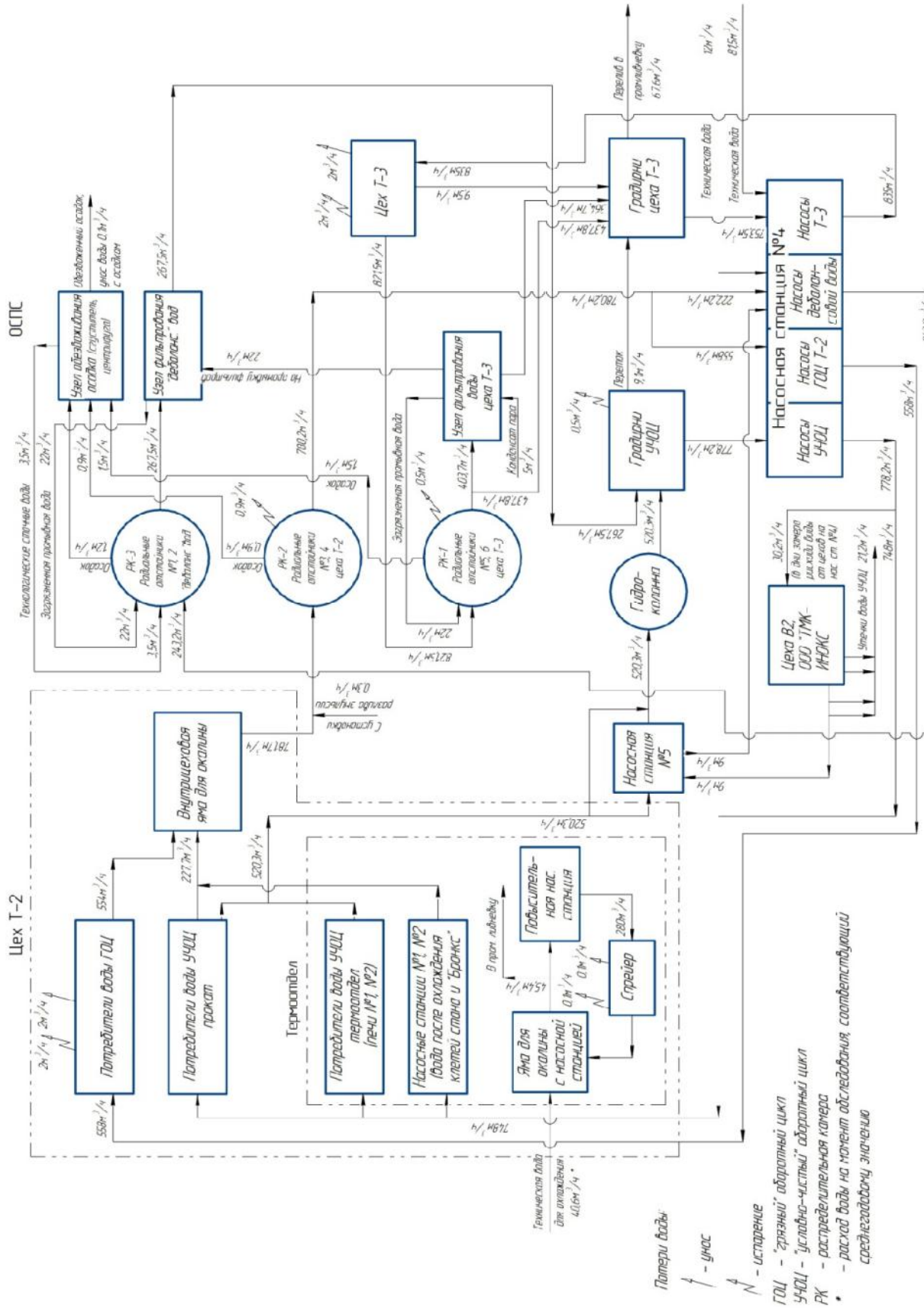


Рисунок 1. Существующее водное хозяйство цехов Т-2, Т-3, В-2, ООО "ТМК-ИНОКС и участка ОСПС энергоцеха
Водный баланс по состоянию на момент обследования –декабрь 2021-февраль 2022

Приложение В

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
СИНАРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД

Заводской проезд ул., дом 1, г. Каменск-Уральский
Свердловская область, Россия, 623400
Тел.: +7 (3439) 36-30-04; 36-35-02
Факс.: +7 (3439) 36-31-97; 36-37-91
E-mail: sinarsky@sintz.ru; www.tmk-group.ru

ООО "Предприятие "НПФ ЭКО - ПРОЕКТ"
Директору Баскову Е.М.

13.04.2022 № 45-00552
На № 15256 от 21.02.2022

о выборе оптимального технического решения по реорганизации системы оборотного водоснабжения трубопрокатного цеха № 2 (техническое заключение)

Уважаемый Евгений Михайлович!

В ответ на Ваше письмо № 15305 от 10.03.2022 (в дополнение к письму № 15256 от 21.02.2022) по объекту «Энергоцех. «Грязный» оборотный цикл» сообщаю, что специалистами АО «СинТЗ» рассмотрены предложенные Вами варианты реконструкции «Грязного» оборотного цикла водоснабжения цеха Т-2, выбран вариант № 3 «Объединенный «грязный» оборотный цикл водоснабжения прокатного производства и термоотдела цеха Т-2 с подачей очищенной воды потребителям воды ГОЦ, термоотдела и УЧОЦ (через н/ст. №5)» - подробно с результатами рассмотрения прошу ознакомиться в «Техническом заключении» (см. приложение).

Приложение: техническое заключение.

С уважением,

Главный инженер **Н.Т. Тихонцева**

Исполнитель: Новикова Марина Алексеевна
Тел.: 73289
E-mail: NovikovaMA@sintz.ru

Условные обозначения

- В3 — сбежка технической воды
- В3Н — сбежка технической воды сеть повышенного напора
- В31 — очищенная охлажденная вода
- В31.1 — очищенная охлажденная вода потребителям объединенного ГОЦ 1-й тр
- В31.2 — очищенная охлажденная вода потребителям объединенного ГОЦ 2-й тр
- В31.3 — очищенная охлажденная вода в УНЦЦ
- В32.1 — исходная загрязненная вода объединенного ГОЦ 1-й трубопровод
- В32.2 — исходная загрязненная вода объединенного ГОЦ 2-й трубопровод
- В38.1 — осветленная вода из вторичной ямы окалины на ОР, 1-й трубопровод
- В38.2 — осветленная вода из вторичной ямы окалины на ОР, 2-й трубопровод
- В38.3 — осветленная вода из вторичной ямы окалины на ОР, 3-й трубопровод
- В39.1 — очищенная нагретая вода из отстойника-флокулятора ОФ1
- В39.2 — очищенная нагретая вода из отстойника-флокулятора ОФ2
- В39.3 — очищенная нагретая вода из отстойника-флокулятора ОФ3
- В4.1 — очищенная нагретая вода на градирни
- В4.11 — очищенная нагретая вода на градирню ГР1
- В4.12 — очищенная нагретая вода на градирню ГР2
- В4.2 — очищенная охлажденная вода на собственные нужды
- В4.21 — очищенная охлажденная вода на собственные нужды, фильтрованная
- В4.3 — найсадочная вода из ОКЦЦ
- В4.4 — найсадочная и дренажная вода из ОКЦЦ
- В4.4.1 — найсадочная и дренажная вода из ОКЦЦ 1-й трубопровод
- В4.4.2 — найсадочная и дренажная вода из ОКЦЦ 2-й трубопровод
- К2 — дождевые и талые воды
- К3Э — шламосодержащие воды из вторичной ямы окалины
- К4.1Н — шламосодержащие воды из отстойника-флокулятора, напорная сеть
- К4.1Н — шламосодержащие воды из отстойника-флокулятора ОФ1, напорная сеть
- К4.2Н — шламосодержащие воды из отстойника-флокулятора ОФ2, напорная сеть
- К4.3Н — шламосодержащие воды из отстойника-флокулятора ОФ3, напорная сеть
- К4.2Н — случные стоки, напорная сеть
- К4.3 — обводненные нефтепродукты
- К44 — сгущенные нефтепродукты
- К45 — стоки после разделения обводненных нефтепродуктов
- ОП — опорожнение
- П — переливные воды
- Н11 — раствор ингибитора солеотложений/коррозии
- Н17 — раствор коагулянта
- Н17.1 — раствор коагулянта после разбавления
- Н20 — раствор анионного флокулянта
- Н20.1 — раствор анионного флокулянта после разбавления
- Н21 — раствор катионного флокулянта
- Н21.1 — раствор катионного флокулянта после разбавления
- Н28 — раствор биоцида
- Ш3 — рабочая суспензия известкового молока (2–4 %)
- ВХ — вентиляция сооружений нефтепродуктов

- задвижка шиберная ручная
- задвижка шиберная с электроприводом
- шиберный затвор ручной
- затвор дисковый ручной запорный
- затвор дисковый ручной регулирующий
- затвор дисковый ручной с колонкой управления
- затвор дисковый с электроприводом запорный
- затвор дисковый с электроприводом регулирующий
- задвижка шланговая ручная
- обратный клапан
- задвижка параллельная ручная
- кран шаровый
- кран шаровый регулирующий
- кран шаровый с электроприводом
- компенсатор (гофрированная вставка)
- грязевик
- предохранительный клапан угловой
- демпфер пульсации
- щитовой затвор с электроприводом
- диафрагма
- гибкий рукав
- участок трубопровода в тепловой изоляции

- насос нерегулируемый
- насос регулируемый
- электропривод технологического оборудования
- электропривод технологического оборудования регулируемый

Обозначение точек контроля

- P – давление
- F – расход
- T – температура
- L – уровень
- Q (ситуэт) – электропроводность
- G – перфорный показывающий прибор
- T – весимальный прибор с дистанционной передачей показаний

- T 2 — точка контроля температуры (входит в комплект поставки градирен ГР1 и ГР2)
- mA — точки передачи сред
- граница проектирования

Отгорожение наружных участков трубопроводов на эстакаде, при прокладке сквозь воды

Данный чертеж с содержащейся в нем информацией является собственностью ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" и не подлежит размножению или передаче другим организациям и/или лицам без согласия ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ".

Схема технологическая принципиальная очистки оборотной воды и обезвоживания осадка

Приложение Д

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
СИНАРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД

Заводской проезд ул., дом 1, г. Каменск-Уральский
Свердловская область, Россия, 623400
Тел.: +7 (3439) 36-30-04; 36-35-02
Факс.: +7 (3439) 36-31-97; 36-37-91
E-mail: sinarsky@sintz.ru; www.tmk-group.ru

ООО "Предприятие "НПФ ЭКО - ПРОЕКТ"
Директору Баскову Е.М.

01.06.2022 № 45-00837
На № 15538 от 17.05.2022

о согласовании требований к химическому составу оборотной воды

Уважаемый Евгений Михайлович!

В ответ на Ваше письмо № 15538 от 17.05.2022 по объекту «Энергоцех. «Грязный» оборотный цикл» сообщаю, что специалистами ОГЭ и Энергоцеха согласованы требования к химическому составу оборотной воды объединённой системы ГОЦ-УЧОЦ согласно таблице:

Показатель	Размерность	Химический состав оборотной воды после строительства очистных сооружений по варианту № 3, включая стадию известкового умягчения
Коэффициент упаривания	-	3,2
Взвешенные вещества	мг/дм3	≤ 30,0
Нефтепродукты	мг/дм3	≤ 5
Хлориды	мг/дм3	≤ 150,0
Сульфаты	мг/дм3	≤ 200,0
Фосфаты	мг/дм3	≤ 12
Жобщ	мг-экв/л	≤ 6,0
Сухой остаток	мг/дм3	≤ 1000,0±10%

Возможность использования автомобильной доставки в целях умягчения части оборотной воды известкового молока с содержанием Ca(OH)2 от 2,0% до 4%, изготавливаемого на станции известкового хозяйства энергоцеха, подтверждается.

С уважением,

Начальник отдела капитального строительства **Ю.В. Яренских**

Приложение Е

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
СИНАРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД

Заводской проезд ул., дом 1, г. Каменск-Уральский
Свердловская область, Россия, 623400
Тел.: +7 (3439) 36-30-04; 36-35-02
Факс.: +7 (3439) 36-31-97; 36-37-91
E-mail: sinarsky@sintz.ru; www.tmk-group.ru

ООО "Предприятие "НПФ ЭКО - ПРОЕКТ"
Директору Баскову Е.М.

27.01.2022 № 45-00119

На № _____ от _____

исходные данные для технического обследования

Уважаемый Евгений Михайлович!

В дополнение к письму № 45-00096 от 25.01.2022 для проведения технического обследования в рамках реализации объекта «Энергоцех. «Грязный» оборотный цикл» направляю Вам строительные чертежи ямы окалины цеха Т-2 (в ответ на Ваше письмо № 15114 от 14.12.2021).

Прошу Вас предоставить информацию о полноте полученных Вами исходных данных для проведения технического обследования.

Для разработки «Основных технологических решений» направляю запрашиваемую ранее информацию (письмо № 15188 от 18.01.2022, приложение № 4 к договору «Перечень исходных данных», п. 4): принимается **2-я категория надежности** подачи очищенной воды потребителям с частичным ужесточением требований до **1 категории** в части электроснабжения, резервирования насосов N+2 резервных, 100% пропускной способности каждой нитки трубопроводов.

Также сообщаю, что на совещании 26.01.2022 с Вашими представителями принято решение, что расчет величины буферного объема будет выполнен ООО «ЭКО-ПРОЕКТ», требуемые для расчета данные будут предоставлены в срок до 07.02.2022 г.

Приложение: чертежи «Насосная станция. Стан».

С уважением,

Начальник отдела капитального строительства **Ю.В. Яренских**

Приложение Ж1

Перечень элементов технологической схемы

Поз., обознач.	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примечание
	Вторичная яма для окалины		
ЯО-2	Вторичная яма для окалины Дтехн. = 3,8 м; Нтехн. = 5,8 м; Vстр. = 49 м^3 (строительные металлоконструкции) - для предварительного осветления воды ГОЦ	1	
МС3	Маслосборное устройство производительность - до 30 л/ч; n = 28 об/мин.; электродвигатель N = 0,12 кВт; U = 380 В, IP58 в комплекте с маслосборной трубкой - для удаления нефтепродуктов с поверхности ЯО-2	1	Переносное
	Блок очистных сооружений БОС		
Ф1, Ф2, Ф3	Фильтр грязевой Ду 350 - для удаления крупного мусора из загрязненной воды ГОЦ	3	
ОФ1, ОФ2, ОФ3	Отстойник-флокулятор Дтехн. = 8 м в комплекте с ПЧ для привода скребкового механизма N = 0,55 кВт - для очистки оборотной воды	3	
МФ1… МФ6	Механический флокулятор (входит в конструкцию ОФ) в комплекте с ПЧ для привода N = 1,5 кВт	6	
МС1.1, МС1.2, МС1.3	Маслосборное устройство (входит в конструкцию ОФ) производительность до 30 л/ч; n = 28 об/мин.; электродвигатель N = 0,12 кВт; U = 380 В; IP54; в комплекте с маслосборной трубкой - для удаления нефтепродуктов с поверхности воды в ОФ	3	
ГР1.1, ГР1.2	Блочная 2-х секционная градирня с вентиляторами производительность – до 700 м^3/ч; T_1 /T_2 = +33^0/+28 ^{0}С; - для охлаждения очищенной оборотной воды	2	
СгН	Сгуститель нефтепродуктов Дтехн. = 2,0 м; Нтехн. = 3,2 м; Vстр. = 8,0 м^3 - для сбора и сгущения обводненных нефтепродуктов (строительные конструкции)	1	
ЩЗ	Щитовой затвор электрифицированный - для перекрытия переливного проема в стенке между РР1 и РР2	1	
ФМД	Фильтр механический дисковый Q = 12 м^3/ч со степенью фильтрации 20 микрон - для дополнительного фильтрования очищенной охлажден-ной воды перед подачей на собственные нужды	1	
МА	Моющий аппарат высокого давления Q = 8,3 л/мин, Р = 15 МПа, N = 2,8 кВт - для промывки грязевых фильтров Ф и оросителя в градир-нях ГР	1	

Поз., обознач.	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примечание
Н1.1... Н1.6	Насосный агрегат, сухая установка Q = 40 м^3 /ч; Н = 16 м с электродвигателем N = 5,5 кВт - для откачки осадка из отстойников-флокуляторов	6	3 раб.+3 рез.
Н2.1, Н2.2, Н2.3	Насосный агрегат, сухая установка Q = 715 м^3 /ч; Н = 24 м с электродвигателем N = 110,0 кВт с устройством плавного пуска - для подачи очищенной нагретой воды из резервуара РР1 на градирни	3	2 раб.+1 рез.
Н3.1, Н3.2	Насосный агрегат, сухая установка Q = 100 м^3 /ч; Н = 32 м с электродвигателем под частотное регулирование N = 15,0 кВт - для подачи очищенной охлажденной воды из резервуара РР2 на собственные нужды очистных сооружений	2	1 раб.+1 рез.
Н4.1… Н4.4	Насосный агрегат, сухая установка Q = 737 м^3 /ч; Н = 49 м с электродвигателем под частотное регулирование N = 132,0 кВт - для подачи очищенной охлажденной воды из резервуара РР2 потребителям ГОЦ и в УЧОЦ	4	2 раб.+2 рез.
Н5	Насос погружной Q = 40 м^3 /ч; Н = 25 м с электродвигателем N = 5,5 кВт - для откачки воды из приямка Пр1 при опорожнении резервуаров РР1, РР2	1	
Н6	Насосный агрегат, сухая установка Q = 6,0 м^3 /ч; Н = 10 м с электродвигателем N = 1,1 кВт - для откачки сгущенных нефтепродуктов из сгустителя СгН	1	
Н8	Блочная автоматическая насосная установка Q = 4,2 м^3 /ч; Н = 40 м, N = 4,4 кВт - для повышения давления в сети водопровода свежей технической воды	1	(2 насоса: 1 раб.+1 рез.)
Нс1.1, Нс1.2	Насос погружной Q = 16 м^3 /ч; Н = 16 м с электродвигателем N = 2,2 кВт - для откачки случайных стоков из приямка Пр1	2	1 раб.+1 рез.
Нс2.1, Нс2.2	Насос погружной Q = 16 м^3 /ч; Н = 16 м с электродвигателем N = 2,2 кВт - для откачки случайных стоков из приямка Пр2	2	1 раб.+1 рез.
Нс3	Насос погружной Q = 16 м^3 /ч; Н = 16 м с электродвигателем N = 2,2 кВт, с поплавковым выключателем - для откачки стоков после разделения обводненных нефтепродуктов из приямка Пр3	1	
Нс4	Насос погружной Q = 16 м^3 /ч; Н = 16 м с электродвигателем N = 2,2 кВт, с поплавковым выключателем - для откачки случайных стоков из приямка Пр4	1	
	<u>Узел приготовления и дозирования раствора анионного флокулянта</u>		
БП1	Блок приготовления раствора анионного флокулянта V = 1 м^3	1	

Поз., обознач.	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примечание
БХ1	Блок хранения раствора анионного флокулянта V = 1 м^3	1	
БД1	Блок дозирования раствора анионного флокулянта Q = 700 л/ч; H = 60 м; с регулируемой подачей (4-20 мА) - для подачи раствора анионного флокулянта	1	
	Узел приготовления и дозирования раствора катионного флокулянта		
БП2	Блок приготовления раствора катионного флокулянта V = 1 м^3	1	
БХ2	Блок хранения раствора катионного флокулянта V = 1 м^3	1	
БД2	Блок дозирования раствора катионного флокулянта Q = 700 л/ч; H = 60 м; с регулируемой подачей (4-20 мА) - для подачи раствора катионного флокулянта	1	
	Узел дозирования раствора коагулянта		
НД1	Насос-дозатор мембранный для раствора коагулянта Q = 20 л/ч; H = 40 м; N = 0,37 кВт; U = 220 В с регулируемой подачей (4-20 мА) - для подачи раствора коагулянта	1	
	Узел дозирования раствора биоцида		
НД2.1	Насос-дозатор мембранный для раствора неокисляющего биоцида Q = 700 л/ч; H = 20 м; N = 1,5 кВт; U = 220 В с ручной регулировкой - для подачи раствора неокисляющего биоцида в РР1	1	
НД2.2	Насос-дозатор мембранный для раствора окисляющего биоцида Q = 700 л/ч; H = 20 м; N = 1,5 кВт; U = 220 В с ручной регулировкой - для подачи раствора окисляющего биоцида в РР1	1	
	Узел дозирования раствора ингибитора		
НДЗ	Насос-дозатор мембранный для раствора ингибитора Q = 3 л/ч; H = 20 м; N = 0,37 кВт; U = 220 В с регулируемой подачей (4-20 мА) - для подачи раствора ингибитора в РР2	1	
	Подъемно-транспортное оборудование		
КБэ	Кран мостовой электрический однобалочный подвесной г/п 3,2 т; пролет - 15 м; полная длина - 16,2 м; высота подъема - 10 м; N = до 8,0 кВт; управление: пульт + радиоуправление; исполнение - общепромышленное в комплекте таль электрическая	1	
	Ручная гидравлическая тележка для бездорожья г/п 1,5 т Длина вил 860 м. Радиус поворота 1400 мм	1	

Поз., обознач.	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примечание
	Резервуары и приямки		
РР1	Резервуар очищенной нагретой воды 6,3х12х5,8 (h) м, Vстр. = 470,0 м^3 (строительные ж/б конструкции)	1	
РР2	Резервуар очищенной охлажденной воды 6,3х17,7х5,8 (h) м, Vстр. = 695,0 м^3 (строительные ж/б конструкции)	1	
Пр1	Приямок случайных стоков – 1,3х3,1х2,0 (h) м, Vстр. = 7,8 м^3 (строительные ж/б конструкции)	1	
Пр2	Приямок случайных стоков – 0,85х1,7х1,8 (h) м, Vстр. = 2,6 м^3 (строительные ж/б конструкции)	1	
Пр3	Приямок случайных стоков – 0,5х0,5х0,8 (h) м, Vстр. = 0,2 м^3 (строительные ж/б конструкции)	1	
Пр4	Приямок случайных стоков – 0,5х0,5х0,8 (h) м, Vстр. = 0,2 м^3 (строительные ж/б конструкции)	1	
	Трубопроводная арматура с электроприводом		
1	Затвор дисковый запорный регулирующий Ду100; PN 0,6 МПа; N=0,09 кВт в неразъёмном корпусе из углеродистой стали с электроприводом - на трубопроводе подачи воды на подпитку в РР1 и РР2	1	система В3
2.1…2.4	Затвор дисковый запорный Ду400; PN1,0 МПа; N=0,3 кВт в неразъёмном корпусе из углеродистой стали с электроприводом - на напорных трубопроводах насосов гр.Н4	4	система В31
3.1	Затвор дисковый запорный регулирующий Ду500; PN1,0 МПа; N=0,3 кВт в неразъёмном корпусе из углеродистой стали с электроприводом - 1-й трубопровод подачи очищенной охлажденной воды в ГОЦ	1	система В31.1
3.2	Затвор дисковый запорный регулирующий Ду500; PN1,0 МПа; N=0,3 кВт в неразъёмном корпусе из углеродистой стали с электроприводом - 2-й трубопровод подачи очищенной охлажденной воды в ГОЦ	1	система В31.2
4	Затвор дисковый запорный регулирующий Ду250; PN1,0 МПа; N=0,1 кВт в неразъёмном корпусе из углеродистой стали с электроприводом - трубопровод подачи очищенной охлажденной воды в УЧОЦ	1	система В31.3
5.1	Затвор дисковый запорный регулирующий Ду400; PN1,0 МПа; N=0,3 кВт в неразъёмном корпусе из углеродистой стали с электроприводом	1	система В41.1

Поз., обознач.	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примечание
	- 1-й трубопровод подачи очищенной нагретой воды из РР1 на градирни		
5.2	Затвор дисковый запорный регулирующий Ду400; PN1,0 МПа; N=0,3 кВт в неразъёмном корпусе из углеродистой стали с электроприводом - 2-й трубопровод подачи очищенной нагретой воды из РР1 на градирни	1	система В41.2
6.1	Затвор дисковый запорный регулирующий Ду350; PN1,0 МПа; N=0,27 кВт в неразъёмном корпусе из углеродистой стали с электроприводом - 1-й трубопровод подачи осветленной воды из ЯО-2 на отстойники-флокуляторы	1	система В38.1
6.2	Затвор дисковый запорный регулирующий Ду350; PN1,0 МПа; N=0,27 кВт в неразъёмном корпусе из углеродистой стали с электроприводом - 2-й трубопровод подачи осветленной воды из ЯО-2 на отстойники-флокуляторы	1	система В38.2
6.3	Затвор дисковый запорный регулирующий Ду350; PN1,0 МПа; N=0,27 кВт в неразъёмном корпусе из углеродистой стали с электроприводом - 3-й трубопровод подачи осветленной воды из ЯО-2 на отстойники-флокуляторы	1	система В38.3
7.1…7.3	Задвижка шиберная с электроприводом Ду200; PN1,0 МПа; N=0,55 кВт - у грязевых фильтров Ф1…Ф3	3	
8.1…8.6	Кран шаровый Ду15; PN1,6 МПа; N=0,005 кВт - подача воды на сальники насосов группы Н1	6	система В42.1
	Блок обезвоживания осадка		
ОКУД1 … ОКУД6	Секции осаждения, классификации, уплотнения и дренирования осадка 15,0х4,0х6,3 (h) м, Vстр. = 378 м^3 (строительные ж/б конструкции) - секции для осадка из ЯО-2 и отстойников-флокуляторов	6	
МС2.1… МС2.6	Маслосборное устройство производительность - до 30 л/ч; n = 28 об/мин.; электродвигатель N = 0,12 кВт; U = 380 В, IP58 в комплекте с маслосборной трубкой - для удаления нефтепродуктов с поверхности воды в секциях ОКУД1…6	6	
ЕМ1, ЕМ2	Емкость V = 1 м^3 (еврокуб) - для сбора нефтепродуктов	2	
РО	Распределитель осадка Q = 130 м^3/ч - для подачи осадка в секции ОКУД	1	

Поз., обознач.	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примечание
УСВ1… УСВ6	Устройство для сбора осветленной воды - в секциях ОКУД1…6	6	
ФК1... ФК24	Фильтр кассетный фильтрующий материал – антрацит фр. 2,0-3,0	24	
	Устройство для замены кассеты в кассетном фильтре	1	
	Узел хранения и дозирования известкового молока		
РЕ	Емкость пластиковая для известкового молока V = 1,5 м^3 - для приема известкового молока из товарного контейнера	1	
МШ	Перемешивающее устройство (лопастная мешалка) N = 0,55 кВт - для перемешивания суспензии известкового молока в РЕ	1	
НД4	Насос-дозатор перистальтический Q = 150 л/ч; Н = 0,3 МПа с регулируемой подачей (4-20 мА) - для подачи суспензии известкового молока в РО	1	
Н7.1... Н7.4	Насос вертикальный шламовый Q = 110 м^3/ч; Н = 32 м; с электродвигателем N = 30 кВт под частотное регулирование - насосы откачки надосадочных и дренажных вод ОКУД из резервуара РР3	4	3 раб. + 1 рез.
Нс5	Насос погружной Q = 40 м^3 /ч; Н = 25 м с электродвигателем N = 5,5 кВт - для откачки надосадочных и дренажных вод ОКУД из помещения кассетных фильтров в случае затопления	1	
РР3	Резервуар надосадочных и дренажных вод ОКУД 5,6х4,7х2,15 (h) м, Vстр. = 56 м^3 (строительные ж/б конструкции)	1	
	Подъемно-транспортное оборудование		
ТЛр	Таль ручная г/п 1,0 т; высота подъема – 9 м. - в помещении обслуживания кассетных фильтров	1	
	Площадка грузоподъемного механизма		
КК	Кран козловой электрический двухбалочный грейферный г/п 5,0 т; пролет - 28 м; высота подъема – 13,5 м (отметка низа грейфера от уровня головки рельса); N = до 34 кВт Управление: радиоуправление, видеонаблюдение	1	
Гр	Грейфер двухчелюстной электрогидравлический V = 0,8 м^3 (входит в комплект козлового крана)	1	
ВКр	Весы крановые, электронные, предел измерения 5,0 т (входят в комплект козлового крана) - для контроля количества отгруженной из ОКУД окалины	1	

Приложение Ж2

Перечень оборудования участка текущего ремонта

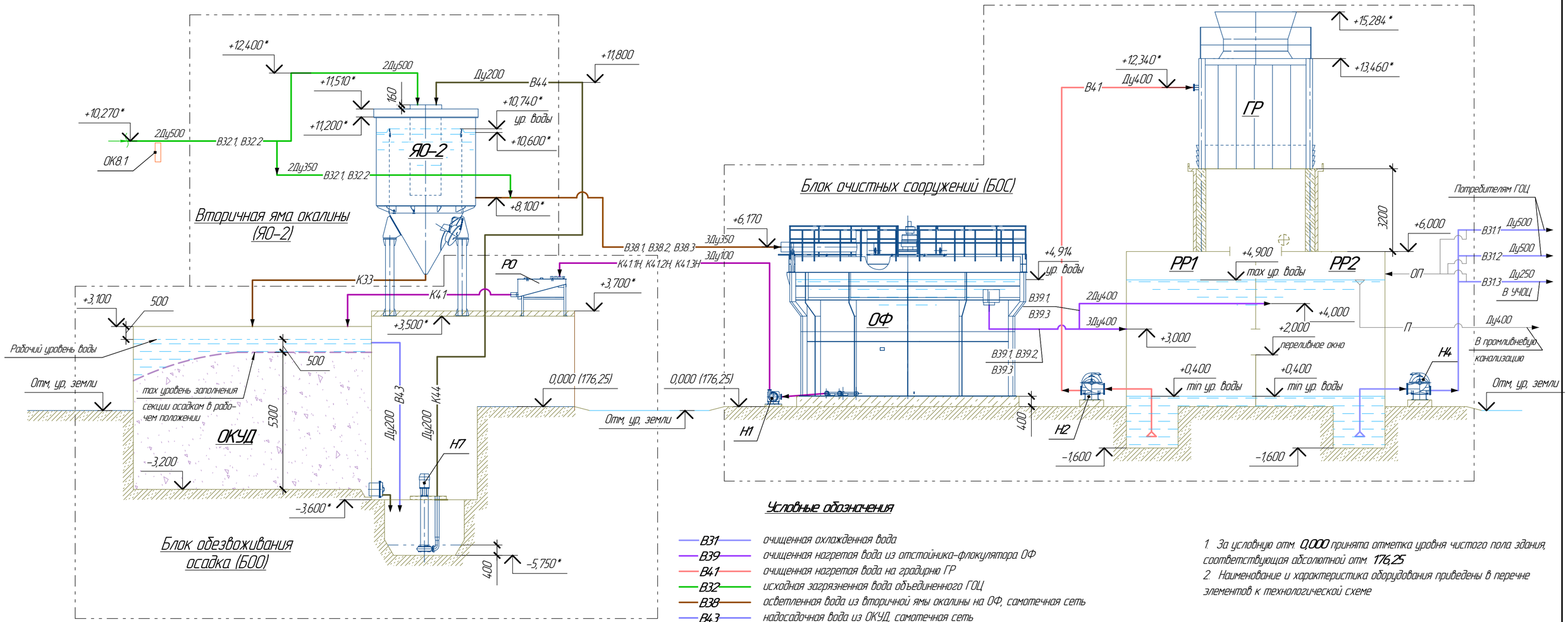
Поз., обознач.	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примечание
Р1	Станок точильно-шлифовальный Тч-250 (либо аналог) (для заточки инструмента) с патрубком для подключения рукава (2 шт.). N=2,2 кВт, частота вращ. вала - 1500 об./мин. U эл./прив. - 380В, цепи управления - 110В, местн. освещ. - 24В. 50 Гц	1	
Р2	Станок настольно-сверлильный вертикальный 2М112 (либо аналог) N=0,55 кВт, частота вращения шпинделя - 450-4500 об/мин. U эл/пр. - 380В, местное освещение - 24В, 50 Гц	1	
Р3	Верстак слесарный ВСО-02 (либо аналог) однотумбовый (тумба с 4-я ящиками) металлический. Размеры 1500х750х850(h) мм	2	
Р4	Стеллаж СРМ-11 (либо аналог) сборно-разборный метал. Стационарный. Размеры 1000х400х2000(h) мм	2	
Р5	Плита стальная 7081-0239 для станочных приспособлений, ГОСТ 12947-67. Размеры 400х500х20(h) мм	1	
Р6	Агрегат для улавливания абразивной пыли АПРК-1200 (либо аналог), Q = 1200 м^3/ч, N = 1,5 кВт, U = 380В	1	
Р7	Гидравлическая тележка грузоподъемностью 2000 кг, размеры 1530х550 мм	1	
Р8	Станок токарно-винторезный SPZ-1000 PROMA (либо аналог), Размеры 1870х720х1400(h) мм. N=1,1 кВт, 50 Гц, 380В	1	
Р9	Стол сварщика модернизированный ССМ-1200-К (либо аналог) со встроенной системой очистки картриджа импульсами сжатого воздуха: - встроенный компрессор; - защитное ограждение; - подсветка рабочей поверхности стола; - поворотный стол для сварки мелких деталей; - вытяжное устройство. Q = 1200 м^3/ч Размеры 1600х890х1315(h) мм N=1,1 кВт, U=380В	1	
Р10	Инверторный сварочный аппарат AuroraPRO SPEEDWAY250 (либо аналог) - 3-х фазный аппарат для полуавтоматич. сварки стальной проволокой в среде инертн./активного защитного газа MIG-MAG, а также для ручной дуговой сварки штучным электродом ММА Размеры 468х245х478(h) мм.	1	

Поз., обознач.	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примечание
	U=380В, N потребл.=8,8 кВт, N рекоменд.генератора=9,5кВт, потребляемый ток=14,5А. MIG-MAG сварка: Uхолостого хода=50В, сварочный ток = 40-250А. ММА сварка: I сварочный = 40-250А		
Р11	Компрессор передвижной (ВИХРЬ КМП-300/50) (либо аналог) с ресивером V = 50л, Р = 8 бар, производит. на входе = 300 л/мин., производит. на выходе = 240 л/мин. Размеры 330х670х660(h) мм, N = 2 кВт, U = 230В, 50 Гц, n = 2850 об/мин. Уровень шума -76 дБ	1	
Р12	Контейнер сплошной герметичный металлический для замасленной ветоши КРЛ-СГ ВЕ1 (либо аналог) Размеры 350х300х580(h) мм	1	
	Тиски слесарные с наковальней	1	
	Электрический ударный гайковерт U = 230В, 50 Гц, с функцией реверса в комплекте с набором головок	1	

Приложение Ж3

Перечень оборудования лаборатории

Поз., обознач.	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примечание
1	Стол-мойка одинарная с одним смесителем и сифоном (раковина из композитных материалов), размеры 550х650х850(h) мм	1	
2	Сушилка к столу-мойке с креплением, настенная, размеры 500х200х650(h) мм	1	
3	Стол лабораторный со встроенными ящиками (столешница-керамика, 4 больших и 2 дополнительных выдвижных ящика; размеры 1200х640х850(h) мм, U=220 В, 2 брызгозащитные розетки, шнур с вилкой (с заземлением) длиной 2 м, автомат отключения питания 10А	1	
4	Тумба металлическая подкатная с 2 ящиками, размеры 460х530х640(h) мм	3	
5	Шкаф для документов, размеры 800х380х1900(h) мм	1	
6	Стол письменный (материал рабочей поверхности - ламинат), размеры 1200х600х720(h) мм	1	
7	Шкаф для посуды и приборов, размеры 600х400х1840(h) мм	1	
8	Установка титровальная, раб. поверхность - монолитный пластик, размеры 1200х600х1830(h) мм. В комплекте: 4 люминисцентных светильника, 4 выключателя для каждого светильника Philips (Лампа SL 23W), 2 брызгозащищенные розетки, автомат отключения питания 10А, 5 встроенных штативов, шнур с вилкой (с заземлением) длиной 2 м	1	
9	Стул офисный на роликах	1	
10	pH-метр размеры 190х95х55(h) мм. Питание прибора осуществляется через блок сетевого питания к сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В, частотой 50Гц	1	
11	Фотометр фотоэлектрический (фотоэлектроколориметр) КФК-3-01 (либо аналог) Стационарный, в комплекте со стандартным набором кювет, размеры 500х360х165(h) мм. Питание прибора от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50Гц, потребляемая мощность 50 ВА, шнур с вилкой (с заземлением)	1	
12	Аквадистиллятор электрический ДЭ-4 (либо аналог) производительностью 4,0 дм3/ч. Питание прибора от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50Гц, потребляемая мощность до 4,5 кВА	1	
13	Кондуктометр МАРК-603 (либо аналог), размеры 65х130х28(h) мм. Эл. питание от автономного источника постоянного тока напряжением от 2,2 до 3,4 В	1	



Условные обозначения

В31	очищенная охлажденная вода
В39	очищенная нагретая вода из отстойника-флокулятора ОФ
В4.1	очищенная нагретая вода на градирню ГР
В32	исходная загрязненная вода объединенного ГОЦ
В38	осветленная вода из вторичной ямы окалины на ОФ, самотечная сеть
В4.3	надосадочная вода из ОКУД, самотечная сеть
В4.4	надосадочная и дренажная вода из ОКУД
К4.1Н	шламосодержащие воды из отстойников-флокуляторов, напорная сеть
К4.1	шламосодержащие воды из отстойников-флокуляторов, самотечная сеть
К33	шламосодержащие воды из вторичной ямы окалины
П	переливные воды

1. За условную отм. **0,000** принята отметка уровня чистого пола здания, соответствующая абсолютной отм. **176,25**
2. Наименование и характеристика оборудования приведены в перечне элементов к технологической схеме

Высотная схема

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭП-929.ПР-ИОС7.1.ТЧ	Лист 105

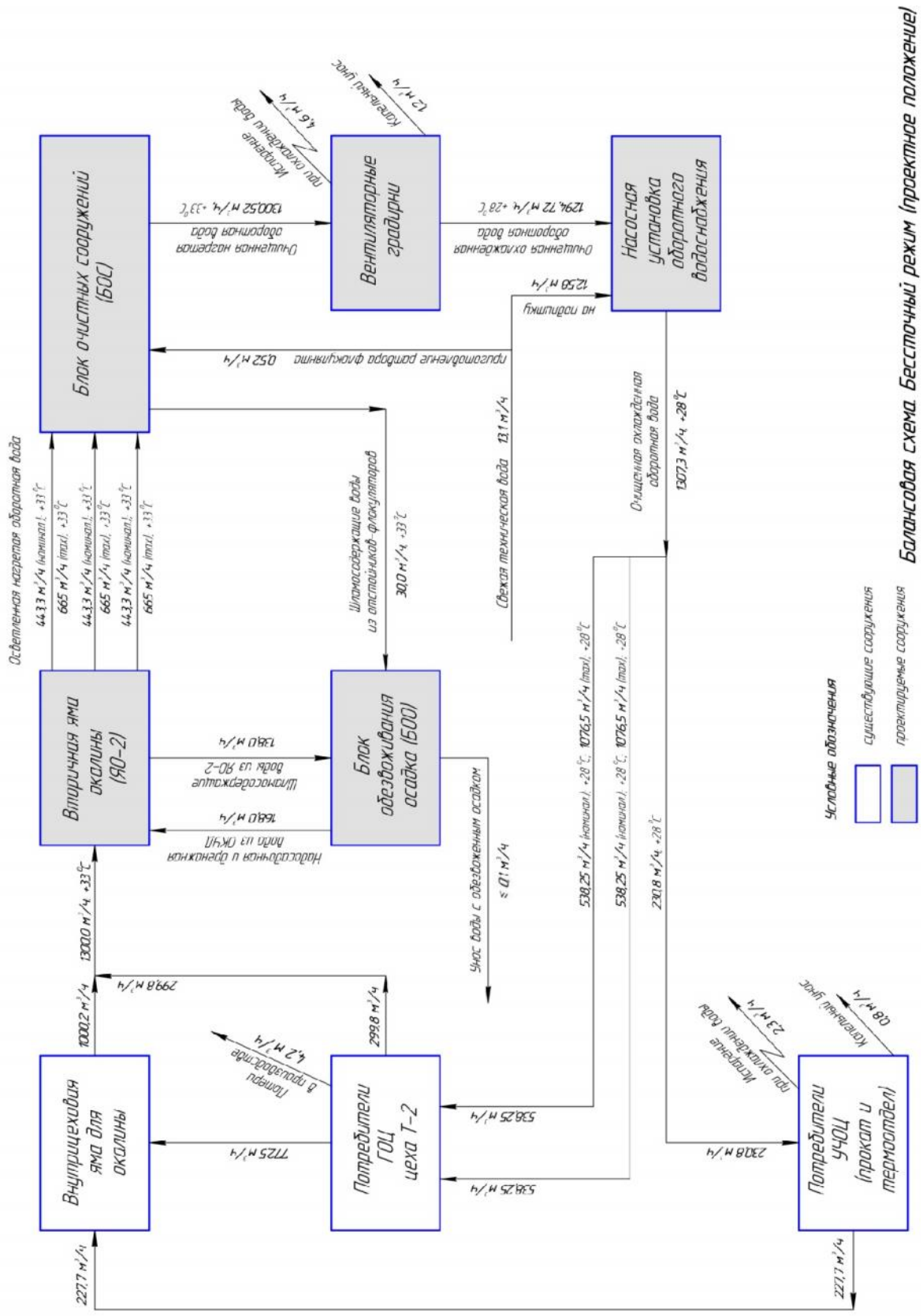
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3

Приложение И



Приложение К

Годовое количество осадка для условий очистных сооружений ГОЦ цеха Т-2 АО «СинТЗ»

1 Исходные данные:

- фактическое количество обезвоженного на центрифуге осадка по всем объектам ОСПС — 4 513 т/год (максимальное значение по данным АО «СинТЗ»);
- фактическая влажность обезвоженного осадка на центрифуге — 21 % (среднее значение по результатам анализов осадка, выполненных АО «СинТЗ»);
- фактическое содержание нефтепродуктов во влажном осадке после центрифуги — 5 % (среднее значение по результатам анализов осадка, выполненных АО «СинТЗ»);
- проектный расход загрязненной оборотной воды на проектируемые очистные сооружения —1430 $м^3$/ч (расход оборотной воды по прокатному производству — 1000 $м^3$/ч, расход оборотной воды по спрейерной установке термоотдела — 300 $м^3$/ч; 10 % запас по ТЗ — 130 $м^3$/ч);
- проектная влажность обезвоженного осадка после ОКУД — 35 %.

2 Определение общего годового количества осадка на проектируемых очистных сооружениях ГОЦ цеха Т-2

2.1 Определение количества окалины и нефтепродуктов

Фактическое годовое количество обезвоженного осадка на ОСПС составляет 4 513 т/год. Обезвоженный осадок состоит из окалины (74 %), нефтепродуктов (5 %) и воды (21 %).

Общее годовое количество окалины в обезвоженном осадке:

4 513 т/год · 74 % / 100 % = 3 340 т/год.

Общее годовое количество нефтепродуктов в обезвоженном осадке:

4 513 т/год · 5 % / 100 % = 226 т/год.

Общее годовое количество воды в обезвоженном осадке:

4 513 – 3 340 – 226 = 947 т/год.

2.2 Определение содержания гидроксида алюминия в осадке при обработке воды коагулянтом БОПАК

При использовании для реагентной обработки загрязненной оборотной воды коагулянта БОПАК в твердой фазе осадка кроме окалины и нефтепродуктов будет содержаться гидроксид алюминия.

Годовое потребление коагулянта при дозе 4 г/м^3 по Al_2O_3 составляет:

1 430 м^3/ч · 1 272 ч/год · 4 г/м^3 = 7 275 840 г/год β 7,3 т/год (реагентная обработка с периодичностью 1 раз в неделю в течение 24 ч).

При реагентной обработке воды коагулянтом образуется дополнительное количество осадка (по сухому веществу):

7,3 · 26/17 = 11,2 т/год (26 – масса эквивалента $Al(OH)_3$; 17 – масса эквивалента Al_2O_3).

2.3 Определение содержания карбоната кальция в осадке при обработке воды известковым молоком

При использовании для реагентной обработки осадка откачиваемого из отстойников-флокуляторов известковым молоком в твердой фазе осадка кроме окалины, нефтепродуктов, гидроксида алюминия будет содержаться карбонат кальция.

Расчетное годовое количество карбоната кальция составляет:

28,71 г-экв/ч · 50 · 8760 ч/год = 12 574 980 г/год β 12,6 т/год $CaCO_3$

2.3 Определение годового количества осадка

Годовое количество осадка по сухому веществ составляет:

3 340 т/год (окалина) + 226 т/год (нефтепродукты) + 11,2 т/год (гидроксид алюминия) + 12,6 т/год (карбонат кальция) = 3589,8 т/год по сухому веществу.

Влажность осадка после обезвоживания в аппаратах ОКУД —35 %.

Тогда годовое количество осадка после ОКУД с влажностью 35 % составляет:

3589,8 т/год · 100 % / (100 % – 35 %) β 5 523 т/год; 460 т/месяц.

Объем осадка, при его плотности 1,8 г/см^3, составит:

460 т/месяц / 1,8 т/м^3 β 256 м^3/месяц.

Приложение Л

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

ЛИЦЕНЗИЯ

№ (66) - 660020 – СОУБР от 15 октября 2020 г.

(переоформление лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности от 06.07.2016 серии 066 № 00098)

На осуществление деятельности

деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности

(наименование лицензируемого вида деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»:

сбор отходов II класса опасности,
сбор отходов III класса опасности,
обработка отходов III класса опасности,
утилизация отходов IV класса опасности,
обезвреживание отходов II класса опасности,
обезвреживание отходов III класса опасности,
размещение отходов III класса опасности
размещение отходов IV класса опасности

(перечень работ (услуг) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена юридическому лицу

Акционерное общество
«Синарский трубный завод»

(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

АО «СинТЗ»

(сокращенное наименование юридического лица)

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица 1026600931686

Идентификационный номер налогоплательщика 6612000551

0003794

(оборотная сторона)

Место нахождения: 623401, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, ул. Заводской проезд, дом 1

(адрес места нахождения юридического лица)

Места осуществления лицензируемого вида деятельности:

1. 623401, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, ул. Заводской проезд, дом 1.

2. 623400, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, п. Северный.

3. 623400, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, с северо-западной стороны промышленной территории АО «СинТЗ».

(адрес места осуществления лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок **бессрочно**

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 15 октября 2020 г. № 1127

Настоящая лицензия имеет приложение, являющееся её неотъемлемой частью на 2 листах

Руководитель Уральского межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования **Р.С. Тужиков**

(должность уполномоченного лица) (подпись) (Ф.И.О. уполномоченного лица)

М.П.

Лист 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

№ (66) - 660020 – СОУБР от 15 октября 2020 г.

Перечень отходов I-IV классов опасности и виды работ в составе деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности АО «СинТЗ»

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Виды деятельности по обращению с отходами
1.	Кислота аккумуляторная серная отработанная	9 20 210 01 10 2	2	сбор, обезвреживание
2.	Окалина замасленная прокатного производства с содержанием масла 15% и более	3 51 501 01 39 3	3	обезвреживание
3.	Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15% и более	3 61 222 01 31 3	3	сбор, обезвреживание
4.	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	сбор, обработка
5.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	сбор, обработка
6.	Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	3	сбор, обработка
7.	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	3	сбор, обработка
8.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	сбор, обработка
9.	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	сбор, обработка
10.	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	3	сбор, обработка
11.	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	обработка
12.	Отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных	4 13 200 01 31 3	3	сбор, обработка
13.	Отходы синтетических масел компрессорных	4 13 400 01 31 3	3	сбор, обработка
14.	Осадок механической очистки нефтесодержащих строчных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	7 23 102 01 39 3	3	сбор, размещение

Руководитель Уральского межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования — **Р.С. Тужиков**

(должность уполномоченного лица) (подпись) (Ф.И.О. уполномоченного лица)

М.П.

0020098

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

Лист 2 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

№ (66) - 660020 – СОУБР от 15 октября 2020 г.

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Виды деятельности по обращению с отходами
15.	Осадок гашения извести при производстве известкового молока	3 46 910 01 39 4	4	утилизация
16.	Осадок при обработке воды известковым молоком обезвоженный	7 10 251 01 29 4	4	размещение

Руководитель Уральского межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования — Р.С. Тужиков

(должность уполномоченного лица) (подпись) (Ф.И.О. уполномоченного лица)

М.П.

0020201

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

1 л. 27 листов

Документ об утверждении нормативов образования отходов
и лимитов на их размещение № 4/2022-С

для объекта «Промышленная площадка» (I категория, код объекта 65-0166-001691-П)

юридический адрес: 623401, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, ул. Заводской проезд, д. 1
адрес (место нахождения) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя

Основной государственный регистрационный номер юридического лица
(индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1026600931686

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) 6612000551

ОКАТО 65456000000

фактический адрес: 623401, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, ул. Заводской проезд, д. 1
адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам											
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн									
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания								
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Отходы, образуемые в результате хозяйственной деятельности																	
	Отходы I класса опасности:																

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	т/шт.	0,000118	7,530	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Бой стеклянный ртутных ламп и термометров с остатками ртути	4 71 311 11 49 1	т/т	0,1	0,758	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Отходы термометров ртутных	4 71 920 00 52 1	т/шт.	0,0001	0,030	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Отходы конденсаторов с трихлордифенилом	4 72 110 01 52 1	т/шт.	0,035	16,380	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Отходы трансформаторов с пентахлордифенилом	4 72 120 01 52 1	т/шт.	8,350	83,500	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Итого отходы I класса:				***108,198***			***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
	Отходы II класса опасности:															
6	Химические источники тока марганцово-цинковые щелочные неповрежденные отработанные	4 82 201 11 53 2	т/шт.	0,00003	0,291	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	Отходы литий-ионных аккумуляторов неповрежденных	4 82 201 31 53 2	т/шт.	0,000006	0,003	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Аккумуляторы компьютерные кислотные неповрежденные отработанные	4 82 211 02 53 2	т/шт.	0,017	24,327	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Аккумуляторы стационарные свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства	4 82 211 11 53 2	т/шт.	0,035	7,560	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Итого отходы II класса опасности:				***32,181***			***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
	Отходы III класса опасности:															
10	Окалина замасленная прокатного производства с содержанием масла 15% и более	3 51 501 01 39 3	т/м^3	0,000203 0,000064 0,000305	7791,056	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15% и более	3 61 222 01 31 3	т/т	0,998	6897,878	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
12	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	т/т	0,6	7,145	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	т/т	0,35	1084,960	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	т/т	0,6	23,950	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	т/т	0,13	0,375	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	т/т	0,55	0,719	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	т/т	0,6	0,260	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	т/т	0,00002 0,000004 0,00001	236,320	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных	4 13 200 01 31 3	т/т	0,35	19,249	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
20	Отходы синтетических масел компрессорных	4 13 400 01 31 3	т/т	0,55	0,200	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства	4 82 304 02 52 3	т/м	0,000205	32,413	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	7 23 102 01 39 3	т/т	0,00113	1527,421	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные	8 41 000 01 51 3	т/км	12,0	60,000	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Итого отходы III класса опасности:				***17681,946***			***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
	Отходы IV класса опасности:															

6 л. 27 листов

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам									
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн							
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания						
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
24	Осадок гашения извести при производстве известкового молока	3 46 910 01 39 4	т/т	0,02	100,000	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	57,480	17,480	20,000	20,000	0	0	0	0	0
25	Отходы асбеста в кусковой форме	3 48 511 01 20 4	т/т	0,0000003	0,405	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	1,164	0,354	0,405	0,405	0	0	0	0	0
26	Окалина замасленная прокатного производства с содержанием масла менее 15%	3 51 501 02 29 4	т/т	0,229	22033,494	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Стружка стальная, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	3 61 215 02 22 4	т/т	0,15	13216,925	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4	т/т	1,4	162,826	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	467,957	142,305	162,826	162,826	0	0	0	0	0

7 л. 27 листов

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
29	Пыль газоочистки черных металлов незагрязненная	3 61 231 01 42 4	т/т	ПВМ 40 0,868 0,81 ПВМ 20 0,82 0,85 ПВМ 40 0,82 0,83 СИОТ №9 0,883 0,91 СИОТ №5 0,83 0,88 СИОТ №7 0,71 0,75 0,9 Скруббер Вентури 0,76	110,578	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств	3 63 110 01 49 4	т/т	0,000007	9,462	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	27,194	8,270	9,462	9,462	0	0	0	0	0

8 л. 27 листов

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам									
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн							
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания						
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
31	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	4 05 911 31 60 4	т/т	0,909	5,066	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	14,560	4,428	5,066	5,066	0	0	0	0	0
32	Смесь полимерных изделий производственного назначения, в том числе из полихлорвинила, отработанных	4 35 991 31 72 4	т/т	0,000005	6,759	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	19,425	5,907	6,759	6,759	0	0	0	0	0
33	Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 191 02 51 4	т/т	0,000046	4,802	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	Фильтрующая загрузка из песка, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 702 12 20 4	т/т	0,99	99,990	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	286,821	87,389	99,990	99,990	0	0	0	0	0

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
35	Отходы шлаковаты незагрязненные	4 57 111 01 20 4	т/т	0,9	32,931	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-З-00609-270715	94,643	28,781	32,931	32,931	0	0	0	0	0
36	Песок перлитовый вспученный, утративший потребительские свойства, незагрязненный	4 57 201 01 20 4	т/т	0,9	7,605	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-З-00609-270715	21,857	6,647	7,605	7,605	0	0	0	0	0
37	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	т/т	0,2	55,560	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	т/шт.	0,0016	2,290	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4 81 202 01 52 4	т/шт. сканеров т/шт. принтер.	0,0013 0,00533	2,916	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

10 л. 27 листов

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
40	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	т/шт.	0,000725	7,539	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	т/шт. клавиат. т/шт. «мышек»	0,0005 0,0002	1,004	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	4 81 205 02 52 4	т/шт.	0,000667	0,955	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Компьютеры портативные (ноутбуки), утратившие потребительские свойства	4 81 206 11 52 4	т/шт.	0,0004	0,073	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	т/шт.	0,00006	0,850	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Осадок при обработке воды известковым молоком обезвоженный	7 10 251 01 29 4	т/м^3	0,004	8409,600	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
46	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	т/чел.	0,169092	1131,059	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	т/м^2	0,0055	3434,622	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	9871,010	3001,766	3434,622	3434,622	0	0	0	0	0
48	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	т/м^2	0,0055	146,014	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	419,640	127,612	146,014	146,014	0	0	0	0	0
49	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	т/т	0,444	1748,340	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	5024,681	1528,001	1748,340	1748,340	0	0	0	0	0
50	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	т/т	0,03	21,294	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

12 л. 27 листов

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
51	Отходы толи	8 26 220 01 51 4	т/т	0,03	19,053	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	т/т	1,1064	10,528	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	т/т	1,0999	41,840	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 205 02 39 4	т/т	1,1632	83,560	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Итого отходы IV класса опасности:				*50907,940*			*16306,980*	*4958,940*	*5674,020*	*5674,020*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
	Отходы V класса опасности:															

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
55	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	т/т	0,2	68,400	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-З-00609-270715	196,580	59,780	68,400	68,400	0	0	0	0	0
56	Опилки натуральной чистой древесины	3 05 230 01 43 5	т/т	0,1	3,500	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	т/т	0,9	6,470	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-З-00609-270715	18,595	5,655	6,470	6,470	0	0	0	0	0
58	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	т/т	0,08	30,066	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 60 5	т/т	0,08	6,300	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	т/т	0,09	11,400	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
61	Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 110 02 51 5	т/т	0,866	10,366	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	29,792	9,060	10,366	10,366	0	0	0	0	0
62	Лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	т/т	0,12	9,960	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	28,625	8,705	9,960	9,960	0	0	0	0	0
63	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	т/т	0,3	35,000	АО «Горвнешблагоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	100,589	30,589	35,000	35,000	0	0	0	0	0
64	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	т/т	0,15	3530,440	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	Лом и отходы чугунные в кусковой форме незагрязненные	4 61 100 02 21 5	т/т	0,35	758,105	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
66	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	т/т	0,15	112085,621	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	Лом и отходы бронзы несортированные	4 62 130 99 20 5	т/т	0,35	10,510	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	Лом и отходы латуни несортированные	4 62 140 99 20 5	т/т	0,35	4,916	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные	4 62 200 03 21 5	т/т	0,35	93,542	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	т/м	0,000135	20,900	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	т/блюдо	0,00004	178,000	АО «Горвнеш-благоустрой-ство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	511,567	155,567	178,000	178,000	0	0	0	0	0
72	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	т/т	0,02	227,320	АО «Горвнеш-благоустрой-ство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	653,312	198,672	227,320	227,320	0	0	0	0	0

16 л. 27 листов

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам									
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн							
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания						
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
73	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	т/т	0,015	324,500	АО «Горвнеш-благоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	932,604	283,604	324,500	324,500	0	0	0	0	0
74	Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	т/т	0,01	442,260	АО «Горвнеш-благоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	1271,043	386,523	442,260	442,260	0	0	0	0	0
75	Лом шамотного кирпича незагрязненный	9 12 181 01 21 5	т/т	0,019	225,005	АО «Горвнеш-благоустройство» Полигон ТБО	66-00189-3-00609-270715	646,658	196,648	225,005	225,005	0	0	0	0	0
	Итого отходы V класса опасности:				***118082,581***			***4389,365***	***1334,803***	***1527,281***	***1527,281***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
	ИТОГО:				**186812,846**			**20696,345**	**6293,743**	**7201,301**	**7201,301**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Отходы, принимаемые от других хозяйствующих субъектов с целью обработки, обезвреживания и размещения																
	Отходы I класса опасности:															
	Итого отходы I класса опасности:				***0***			***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Отходы II класса опасности:															
	Итого отходы II класса опасности:				***0***			***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
	Отходы III класса опасности:															
1	Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15% и более	3 61 222 01 31 3	-	-	40,000	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	-	-	10,000	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	-	-	35,000	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	-	-	74,500	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	-	-	3,000	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	-	-	1,000	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	-	-	1,000	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	-	-	1,000	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных	4 13 200 01 31 3	-	-	3,000	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Отходы синтетических масел компрессорных	4 13 400 01 31 3	-	-	1,000	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	7 23 102 01 39 3	-	-	50,000	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Итого отходы III класса опасности:				***219,500***			***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
	Отходы IV класса опасности:															

№ строки	Сведения об образовании отходов производства и потребления					Отходы, передаваемые для размещения другим индивидуальным предпринимателям, юридическим лицам										
	Наименование вида отходов по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Код по ФККО	Норматив образования отходов		Максимальное годовое количество образования отходов, тонн	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов, далее – ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Единица измерения	Величина				Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
									16.02.2022	2023	31.12.2024	2025 *	2026 *	2027 *	2028 *	2029 *
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Итого отходы IV класса опасности:				*0*			*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
	Отходы V класса опасности:															
	Итого отходы V класса опасности:				*0*			*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

№ строки	Отходы, размещаемые на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов										
	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
				16.02.2022	2023	31.12.2024	2025*	2026*	2027*	2028*	2029*
А	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26	27
Отходы, образуемые в результате хозяйственной деятельности											
1	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

20 л. 27 листов

№ строки	Отходы, размещаемые на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов									
	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн							
			Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания						
				16.02.2022	2023	31.12.2024	2025*	2026*	2027*	2028*	2029*
А	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26	27
2	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			0	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
6	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			0	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
10	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ строки	Отходы, размещаемые на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов									
	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн							
			Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания						
				16.02.2022	2023	31.12.2024	2025*	2026*	2027*	2028*	2029*
А	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26	27
13	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Шламонакопитель карта № 4	66-00021-Х-00479-010814	4349,766	1334,924	1527,421	1527,421	0	0	0	0	0
23	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			4349,766	*1334,924*	*1527,421*	*1527,421*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
24	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

22 л. 27 листов

№ строки	Отходы, размещаемые на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов									
	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн							
			Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания						
				16.02.2022	2023	31.12.2024	2025*	2026*	2027*	2028*	2029*
А	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26	27
26	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ строки	Отходы, размещаемые на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов									
	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн							
			Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания						
				16.02.2022	2023	31.12.2024	2025*	2026*	2027*	2028*	2029*
А	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26	27
41	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Шламонакопитель карта № 1	66-00205-Х-00138-180316	24168,960	7349,760	8409,600	8409,600	0	0	0	0	0
46	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			24168,960	***7349,760***	***8409,600***	***8409,600***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

№ строки	Отходы, размещаемые на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов									
	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн							
			Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания						
				16.02.2022	2023	31.12.2024	2025*	2026*	2027*	2028*	2029*
А	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26	27
55	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ строки	Отходы, размещаемые на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов									
	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн							
			Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания						
				16.02.2022	2023	31.12.2024	2025*	2026*	2027*	2028*	2029*
А	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26	27
69	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			0	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
			28558,726	8684,684	9937,021	9937,021	0	0	0	0	0
Отходы, принимаемые от других хозяйствующих субъектов с целью обработки, обезвреживания и размещения											
			0	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
			0	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

№ строки	Отходы, размещаемые на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов										
	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн								
			Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания							
				16.02.2022	2023	31.12.2024	2025*	2026*	2027*	2028*	2029*
А	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26	27
1	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Шламонакопитель карта № 4	66-00021-Х-00479-010814	143,699	43,699	50,000	50,000	0	0	0	0	0
			143,699	***43,699***	***50,000***	***50,000***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
			0	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***

№ строки	Отходы, размещаемые на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов									
	Наименование объекта размещения отходов	Номер объекта размещения отходов в ГРОРО	Лимиты на размещение отходов, тонн							
			Всего	В том числе по годам, с указанием даты начала и даты окончания						
				16.02.2022	2023	31.12.2024	2025*	2026*	2027*	2028*	2029*
А	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26	27
			0	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
			143,699	43,699	50,000	50,000	0	0	0	0	0

* Согласно п. 7 ст. 11 Федерального закона от 21.07.2014 №219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах, относящихся к области применения наилучших доступных технологий и не включенных в перечень объектов оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в Российской Федерации составляет не менее чем 60 процентов, до 01.01.2025 обязаны получить комплексное экологическое разрешение.

Утвержден на основании решения приказа Уральского межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 16.02.2022 № 139.

наименование акта и наименование территориального органа Росприроднадзора

Установлен срок действия с 16.02.2022 по 31.12.2024.

Руководитель

подпись

МП

Р.С. Тужиков

«16» февраля 2022

Приложение Н

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 3 9 9 2 8 7 5 8 . 0 8 . 5 5 9 0 7 от «22» марта 2019 г.

Действителен до «22» марта 2024 г.

Ассоциация «Некоммерческое партнерство «Координационно-информационный центр государств-участников СНГ по сближению регуляторных практик»

Заместитель директора _____ /Н.М. Муратова/

м.п.

НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)	**Полиалюминий гидрохлорид коагулянт «БОПАК-Е» и его модификации («БОПАК-Е-1», «БОПАК-Е-2», «БОПАК-Е-3»)**
химическое (по IUPAC)	Алюминий хлорид гидроксид
торговое	Полиалюминий гидрохлорид коагулянт «БОПАК-Е» и его модификации («БОПАК-Е-1», «БОПАК-Е-2», «БОПАК-Е-3»)
синонимы	Алюминий оксихлорид, алюминий хлоргидрат, алюминий гидрохлорид, полиалюминий хлорид

Код ОКПД 2 0 8 . 9 1 . 1 9 . 1 9 0

Код ТН ВЭД 2 8 2 7 4 9 9 0 0 0

Условное обозначение и наименование нормативного, технического или информационного документа на продукцию (ГОСТ, ТУ, ОСТ, СТО, (M)SDS)

ТУ 216350-004-39928758-2008 Полиалюминий гидрохлорид коагулянт «БОПАК-Е» и его модификации («БОПАК-Е-1», «БОПАК-Е-2», «БОПАК-Е-3»)

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **Опасно**

Краткая (словесная): Малоопасная по степени воздействия на организм продукция в соответствии с ГОСТ 12.1.007. При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги. Может вызывать коррозию металлов. Может загрязнять объекты окружающей среды.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м³	Класс опасности	№ CAS	№ EC
Алюминий хлорид гидроксид	Не установлена	Нет	1327-41-9	215-477-2

ЗАЯВИТЕЛЬ АО «Реагенты водоканала», (наименование организации) Екатеринбург (город)

Тип заявителя производитель, поставщик, продавец, экспортер, ~~импортер~~ (ненужное зачеркнуть)

Код ОКПО 3 9 9 2 8 7 5 8 **Телефон экстренной связи** +7 (343) 263-80-12

Руководитель организации-заявителя _____ О.В. Богомазова / (подпись) (расшифровка)

м.п.

Взам. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭП-929.ПР-ИОС7.1.ТЧ

Паспорт безопасности (ПБ) соответствует Рекомендациям ООН ST/SG/AC.10/30 «СГС (GHS)»

IUPAC	–	International Union of Pure and Applied Chemistry (Международный союз теоретической и прикладной химии)
GHS (СГС)	–	Рекомендации ООН ST/SG/AC.10/30 «Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Согласованная на глобальном уровне система классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС))»
ОКПД 2	–	Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности
ОКПО	–	Общероссийский классификатор предприятий и организаций
ТН ВЭД	–	Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
№ CAS	–	номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
№ ЕС	–	номер вещества в реестре Европейского химического агенства
ПДК р.з.	–	предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м^3
Сигнальное слово	–	слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе и/или поставщике

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование	Полиалюминий гидрохлорид коагулянт «БОПАК-Е» и его модификации («БОПАК-Е-1», «БОПАК-Е-2», «БОПАК-Е-3») [1].
1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению)	Применяется в качестве коагулянта для очистки воды хозяйственно-питьевого и промышленного назначения [1].

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации	Акционерное общество «Реагенты водоканала»
1.2.2 Адрес (почтовый и юридический)	620010, Россия, г. Екатеринбург, ул. Косарева 26 «Б»
1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени	+7 (343) 263-80-12
1.2.4 Факс	+7 (343) 263-80-02
1.2.5 E-mail	oxa96@mail.ru

2 Идентификация опасности (опасностей)

2.1 Степень опасности химической продукции в целом (сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007-76) и СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013)	По ГОСТ 12.1.007 малоопасная продукция по степени воздействия на организм, 4 класс опасности [1, 3, 12]. Классификация опасности в соответствии с СГС: - продукция, вызывающая коррозию металлов; - продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи: класс 1С; - продукция, вызывающая серьезные повреждения/раздражение глаз: класс 1 [1, 5-8, 10].

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1 Сигнальное слово	Опасно [9].
2.2.2 Символы (знаки) опасности	 «Жидкости, выливающиеся из двух пробирок и поражающие металл и руку» [9].
2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы)	H290: Может вызывать коррозию металлов. H314: При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги [9].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC)	Алюминий хлорид гидроксид [2, 13].

стр. 4 из 15	РПБ № 39928758.08.55907 Действителен до 22.03.2024 г.	Полиалюминий гидрохлорид коагулянт «БОПАК-Е» и его модификации («БОПАК-Е-1», «БОПАК-Е-2», «БОПАК-Е-3») ТУ 216350-004-39928758-2008

3.1.2 Химическая формула	$[A_{12}(OH)_nC_{16-n}]_m$, где $1 \le n \le 5$, $m \ge 10$ [2, 13].
3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного ассортимента; способ получения)	Продукция представляет собой раствор полиалюминий гидрохлорида, получаемый из металлического алюминия и соляной кислоты. Коагулянт «БОПАК-Е» выпускается различных модификаций («БОПАК-Е-1», «БОПАК-Е-2», «БОПАК-Е-3»), различающихся по физико-химическим показателям [1].

3.2 Компоненты

(наименование, номера CAS и EC, массовая доля (в сумме должно быть 100%), ПДК р.з. или ОБУВ р.з., классы опасности, ссылки на источники данных)

Таблица 1 [1, 10, 12]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДК р.з., мг/м^3	Класс опасности		
Алюминий хлорид гидроксид, *в пересчете на Al_2O_3*	6-33	Не установлена -/6 (а)	Нет 4, Ф	1327-41-9 1344-28-1	215-477-2 215-691-6
Вода	67-94	Не установлена	Нет	7732-18-5	231-791-2
Примечание: «а» - аэрозоль; «Ф» - аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.					

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)	При вдыхании высоких концентраций возможно слабость, першение в горле, кашель, нарушение двигательной активности и ритма дыхания, судороги [11, 13-15].
4.1.2 При воздействии на кожу	Покраснение кожи, боль, отек; при длительном воздействии - изъязвления [11, 13-15].
4.1.3 При попадании в глаза	Ожоги, сопровождающиеся отеком век и резким покраснением (гиперемией) конъюнктивы, помутнением роговицы, поражением радужной оболочки, неясностью зрения; возможна слепота [11, 13-15].
4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)	Боли в области живота, ощущение жжения, признаки расстройства желудочно-кишечного тракта (тошнота, рвота, диарея); возможны ожоги губ, кожи подбородка, слизистой полости рта, пищевода, желудка [11, 13-15].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем	Вывести пострадавшего на свежий воздух или поместить в хорошо проветренное помещение, обеспечить покой, тепло, чистой одеждой. При затрудненном дыхании и других выраженных проявлениях срочно обратиться за медицинской помощью [11, 13-15].

4.2.2 При воздействии на кожу	Смыть большим количеством проточной воды с мылом или 2%-ным раствором соды. При ожогах наложить асептическую повязку. При необходимости обратиться за медицинской помощью [11, 13-15].
4.2.3 При попадании в глаза	Немедленно промыть проточной водой большим количеством воды с приоткрытыми веками в течение не менее 15 минут. Срочная госпитализация [11, 13-15].
4.2.4 При отравлении пероральным путем	Прополоскать водой ротовую полость, обильное питье холодной воды, активированный уголь, солевое слабительное. При необходимости обратиться за медицинской помощью [11, 13-15].
4.2.5 Противопоказания	Рвоту не вызывать [11, 13-15].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)	Негорючая жидкость [1, 16-17].
5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002)	Отсутствуют [1, 18].
5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность	При термическом разложении возможно образование хлористого водорода. Хлороводород – токсичный газ, ингаляционное отравление может привести к кашлю, удушению, воспалению носа, горла и верхних дыхательных путей, а в тяжёлых случаях — к отёку легких, нарушению работы кровеносной системы, смерти. Контактируя с кожей может вызывать покраснение, боль и серьёзные ожоги. Хлористый водород может вызвать серьёзные ожоги глаз и их необратимое повреждение [10, 13-14].
5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров	Порошковые средства пожаротушения, углекислый газ, распыленные струи воды, пена [1].
5.5 Запрещенные средства тушения пожаров	Отсутствуют [1].
5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)	Боевая одежда пожарного (куртка и брюки со съемными теплоизолирующими подстежками) в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или перчатками, каской пожарной, специальной защитной обувью. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом, кислородные изолирующие противогазы [19-22].
5.7 Специфика при тушении	В процесс горения может быть вовлечена полимерная упаковка [1].

стр. 6 из 15	РПБ № 39928758.08.55907 Действителен до 22.03.2024 г.	Полиалюминий гидрохлорид коагулянт «БОПАК-Е» и его модификации («БОПАК-Е-1», «БОПАК-Е-2», «БОПАК-Е-3») ТУ 216350-004-39928758-2008

6 Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий

6.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на людей, окружающую среду, здания, сооружения и др. при аварийных и чрезвычайных ситуациях

6.1.1 Необходимые действия общего характера при аварийных и чрезвычайных ситуациях	Отвести транспортное средство в безопасное место. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 50 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Отправить людей из очага поражения на медобследование. Пострадавшим оказать первую помощь [23].
6.1.2 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях (СИЗ аварийных бригад)	Для химразведки и руководителя работ - ПДУ-3 (в течение 20 минут). Для аварийных бригад - изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АСВ-2. Кислотостойкие перчатки, перчатки из дисперсии бутилкаучука, специальная обувь. При отсутствии указанных образцов: защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом и патроном А. При малых концентрациях в воздухе (при превышении ПДК до 100) – спецодежда, промышленный противогаз малого габарита ПФМ-1 с универсальным защитным патроном ПЗУ, автономный защитный индивидуальный комплект с принудительной подачей в зону дыхания очищенного воздуха [23].

6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи (в т.ч. меры по их ликвидации и меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)	Сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора. Не прикасаться к пролитому веществу. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную сухую, защищенную от коррозии емкость или в емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей. Проливы оградить земляным валом, засыпать инертным материалом, залить большим количеством воды с соблюдением мер предосторожности. Убрать по возможности из зоны аварии металлические изделия, или защитить от попадания на них вещества. Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию. Нейтрализация: вещество откачать из понижений местности с соблюдением мер предосторожности. Срезать поверхностный слой грунта с загрязнениями, собрать и вывезти для утилизации. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Промыть водой в

	контрольных (провокационных) целях. Место разлива изолировать песком, воздушно-механической пеной, промыть водой и не допускать попадания вещества в поверхностные воды. Проливы засыпать порошками, содержащими щелочной компонент (известняк, доломит, сода). Смыть водой с максимального расстояния. Поверхности подвижного состава промыть большим количеством воды, моющими композициями [23].
6.2.2 Действия при пожаре	Продукция не горит. В случае возникновения пожара охлаждать емкости водой с максимального расстояния, не приближаться к горящим емкостям [23].

7 Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах

7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией

7.1.1 Системы инженерных мер безопасности	Общая приточно-вытяжная система вентиляции в производственных помещениях и местные вытяжные устройства. Герметичное исполнение оборудования, емкостей для хранения и упаковки. Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Соблюдение правил пожарной безопасности. Рабочие места должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения, в количестве, согласованным с пожарными службами [1].
7.1.2 Меры по защите окружающей среды	Максимальная герметизация емкостей, коммуникаций и другого оборудования. Периодический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Анализ промышленных стоков на содержание в них вредных веществ в допустимых концентрациях. Очистка воздуха производственных помещений до допустимых норм содержания вредных веществ перед выбросом в атмосферу [1].
7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке	Продукцию перевозят автомобильным и железнодорожным видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Упакованный в емкости продукт транспортируют пакетами в крытых транспортных средствах, в качестве средств пакетирования используют плоские поддоны, специализированные поддоны, подкладки, бруски; наливом транспортируют в цистернах [1, 24-25].

7.2 Правила хранения химической продукции

7.2.1 Условия и сроки безопасного хранения	Продукцию в упакованном виде хранят в закрытых складских помещениях; упакованную в бочки допускается хранить на незагрязненных площадках,

(в т.ч. гарантийный срок хранения, срок годности; несовместимые при хранении вещества и материалы)	защищенных навесом от атмосферных осадков и имеющих твердое покрытие со стоком вод при температуре окружающей среды не ниже +5 °С. Продукцию наливом хранят в специальных емкостях, выполненных из коррозионно-стойких материалов [1]. Гарантийный срок хранения продукта «БОПАК-Е» – 12 месяцев со дня изготовления. Гарантийный срок хранения продукта «БОПАК-Е-1», «БОПАК-Е-2», «БО-ПАК-Е-3» – 6 месяцев со дня изготовления [1]. Продукция несовместима при хранении с органическими веществами, кислотами, щелочами [10].
7.2.2 Тара и упаковка (в т.ч. материалы, из которых они изготовлены)	Бочки или емкости из коррозионно-стойких материалов [1, 24-25].
7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту	Не применяется в быту [1].

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

8.1 Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДК р.з или ОБУВ р.з.)	Контроль воздуха рабочей зоны производственных помещений необходимо вести по: аэрозоли алюминий тригидрооксида ПДК р.з. = -/6 мг/м^3 [1, 12].
8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях	Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. Герметичность оборудования и емкостей. Периодический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны [1].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации	Не допускать работы с продуктом при неработающей вентиляции, использовать средства индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами. Не курить, не принимать пищу и не пить в помещениях, где используется и хранится продукт. Проводить предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры персонала, привлекаемого к работе [1, 14-15].
8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)	Респиратор, противогаз марки БКФ, маска или полумаска со сменными фильтрами [1, 26-27].
8.3.3 Средства защиты (материал, тип) (спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз)	Защитная спецодежда, перчатки резиновые, специальная обувь, защитные герметичные очки [1, 27-29].
8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту	Не применяется в быту [1].

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние	Жидкость от бесцветного до светло-серого цвета [1].

(агрегатное состояние, цвет, запах)

9.2 Параметры, характеризующие основные свойства продукции
(температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др. параметры, характерные для данного вида продукции)

Таблица 2 [1]

Наименование показателя	Значение			
	БОПАК-Е	БОПАК-Е-1	БОПАК-Е-2	БОПАК-Е-3
Удельная масса, кг/дм^3	1,27 ± 0,05	1,15 ± 0,05	1,20 ± 0,05	1,30 ± 0,05
Водородный показатель активности ионов pH, ед.	4,2 ± 1,5	4,0 ± 1,5	4,0 ± 1,5	4,0 ± 1,5

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)	Продукт стабилен при соблюдении условий хранения и транспортирования [1].
10.2 Реакционная способность	По продукции в целом данные отсутствуют. Компонент алюминий хлорид гидроксид взаимодействует с сульфатами щелочных металлов, кислотами, щелочами; образует комплексы с аминами и органическими веществами; возможна реакция почти со всеми металлами, щелочами и солями [1, 10-11].
10.3 Условия, которых следует избегать (в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)	Избегать нагревания, контакта с металлами, сильными окислителями и сильными основаниями. При нагревании возможно выделение хлористого водорода [1, 10, 13-15].

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия (оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности)	Малоопасная продукция по степени воздействия на организм. При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги [1, 3-10].
11.2 Пути воздействия (ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза)	Ингаляционный (при вдыхании), при попадании на кожные покровы, слизистые оболочки глаз, перорально (при случайном проглатывании) [11].
11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека	Нервная, дыхательная и мочевыводящая системы, система крови, печень, почки, желудочно-кишечный тракт, минеральный обмен, глаза [11].
11.4 Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с продукцией, а также последствия этих воздействий (раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действия)	Продукция обладает выраженным раздражающим действием, может вызывать химические ожоги при контакте с кожей и необратимые повреждения при попадании в глаза. Сенсибилизирующее действие и кожно-резорбтивное свойства не установлены [1, 10-11, 14].

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм (влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические воздействия)	По продукции ы целом данные отсутствуют [1, 3]. *Алюминий хлорид гидроксид:* установлены эмбриотропное, гонадотропное, тератогенное и мутагенное (МАИР не подтверждено) действия, канцерогенная активность в опытах на животных; канцерогенность для человека не изучалась; кумулятивная способность выражена слабо [1, 10-11, 14].
11.6 Показатели острой токсичности (DL_{50} ($ЛД_{50}$), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL_{50} ($ЛК_{50}$), время экспозиции (ч), вид животного)	По продукции в целом данные отсутствуют [1]. *Алюминий хлорид гидроксид:* DL_{50} > 2000 мг/кг, в/ж, Крысы; DL_{50} > 2000 мг/кг, н/к, Кролики; CL_{50} > 5000 мг/м^3, 4ч., Крысы [10-11].

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)	Продукция может загрязнять окружающую среду. Попадая в водоемы, влияет на их санитарный режим, изменяет органолептические свойства воды; в значительных количествах могут губительно воздействовать на обитателей водоемов. Попадание в почву значительных количеств может оказать негативное воздействие, последствием которого являются ухудшение внешнего вида растительного покрова, засорение и деградация почв [1, 10-11, 15, 30-31].
12.2 Пути воздействия на окружающую среду	При нарушении правил обращения, хранения и транспортирования, при неорганизованном размещении отходов, в результате аварийных ситуаций и ЧС.

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы

(допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемов, почвах)

Таблица 3 [2, 32-35]

Компоненты	ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в., мг/м^3 (ЛПВ[1], класс опасности)	ПДК вода[2] или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз.[3] или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Алюминий хлорид гидроксид	0,01 (ОБУВ) (Al/растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые,	0,2; орг. мутн.; 3 класс	0,04; токс.; 4 класс (Al/для растворимых в воде форм)	Не установлены

[1] ЛПВ – лимитирующий показатель вредности (токс. – токсикологический; с.-т. (сан.-токс.) – санитарно-токсикологический; орг. – органолептический с расшифровкой характера изменения органолептических свойств воды (зап. – изменяет запах воды, мутн. – увеличивает мутность воды, окр. – придает воде окраску, пена – вызывает образование пены, пл. – образует пленку на поверхности воды, привк. – придает воде привкус, оп. – вызывает опалесценцию); рефл. – рефлекторный; рез. – резорбтивный; рефл.-рез. – рефлекторно-резорбтивный; рыбхоз. – рыбохозяйственный (изменение товарных качеств промысловых водных организмов); общ. – общесанитарный).

[2] Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

[3] Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

	калиевые/в пересчете на алюминий)			

12.3.2 Показатели экотоксичности (CL, EC, NOEC и др. для рыб (96 ч.), дафний (48 ч.), водорослей (72 или 96 ч.) и др.)	По продукции в целом данные отсутствуют [1]. *Алюминий хлорид гидроксид*: CL_{50} = 86 мг/л, Danio rerio (рыбы), 96 ч.; EC_{50} = 47,3 мг/л, Daphnia magna (ракообразные), 48 ч.; EC_{50} = 14 мг/л, Pseudokirchneriella subcapitata (водоросли), 72 ч. [10-11].
12.3.3 Миграция и трансформация в окружающей среде за счет биоразложения и других процессов (окисление, гидролиз и т.п.)	Продукция не трансформируется в окружающей среде, не подвергается биологическому разложению и биоаккумуляции [1, 10-11].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

13.1 Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при применении, хранении, транспортировании	Аналогичны применяемым при обращении с основной продукцией и изложенным в разделах 7 и 8 ПБ.
13.2 Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов продукции, включая тару (упаковку)	Отходы, испорченный продукт собрать в герметичную емкость, промаркировать и передать на уничтожение на полигоны промышленных отходов или в места, согласованные с местными санитарными органами. Невозвратную или вышедшую из употребления тару ликвидируют как основной отход. Все действия выполняют в соответствии СанПиН 2.1.7.1322-03 [1, 36].
13.3 Рекомендации по удалению отходов, образующихся при применении продукции в быту	Не применяется в быту [1].

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN) (в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)	3264 [37].
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования	Надлежащее отгрузочное наименование: КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ, КИСЛАЯ, НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К. [37]. Транспортное наименование: Полиалюминий гидрохлорид коагулянт «БОПАК-Е» и его модификации («БОПАК-Е-1», «БОПАК-Е-2», «БОПАК-Е-3») [1].
14.3 Применяемые виды транспорта	Продукцию транспортируют автомобильным и железнодорожным видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта [1].
14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:	

- класс	8 [38].
- подкласс	8.1 [38].
- классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)	8113 (по ГОСТ 19433-88) [38], 8013 (при железнодорожных перевозках) [23].
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	8 [38].
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	
- класс или подкласс	8 [37].
- дополнительная опасность	Отсутствует [37].
- группа упаковки ООН	III [37].
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	Транспортная маркировка применяется в соответствии с ГОСТ 14192-96 [1, 39].
14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	Аварийная карточка № 816 – при перевозке железнодорожным транспортом [23].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ	ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». ФЗ «О техническом регулировании». ФЗ «Об отходах производства и потребления». ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». ФЗ «Об охране окружающей среды». ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». ФЗ «О пожарной безопасности». ФЗ «О стандартизации».
15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды	Экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» № 77.01.03.П.000110.01.13 от 14.01.2013 г. [3].
15.2 Международные конвенции и соглашения (регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)	Не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией [40-41].

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ (указывается: «ПБ разработан впервые» или «ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № …»	ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № 39928758.21.34007 от 22.04.2014г.

или «Внесены изменения в пункты …,
дата внесения …»)

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности[4]

1. ТУ 216350-004-39928758-2008 Полиалюминий гидрохлорид коагулянт «БОПАК-Е» и его модификации («БОПАК-Е-1», «БОПАК-Е-2», «БОПАК-Е-3») с Изм. № 1-5. Технические условия.
2. Информационное письмо о составе продукции Полиалюминий гидрохлорид коагулянт «БОПАК-Е» и его модификации («БОПАК-Е-1», «БОПАК-Е-2», «БОПАК-Е-3») АО «Реагенты водоканала».
3. Отчет «Оценка соответствия коагулянта «БОПАК-Е» требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности» ГУ НИИ ЭЧ и ГОС им. А.Н. Сысина протокол № 3/92-08 от 10.09.2008 г.
4. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования.
5. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
6. ГОСТ 32423-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм.
7. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Общие положения.
8. ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду.
9. ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
10. Данные информационной системы ECHA (European Chemicals Agency). [Электронный ресурс]: Режим доступа – http://echa.europa.eu/.
11. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Алюминий хлорид гидроксид. Серия № АТ-002703 от 16.03.2005 г.
12. ПДК/ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Гигиенические нормативы. ГН 2.2.5.3532-18/ ГН 2.2.5.2308-07. – М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2018/2007.
13. On-line база данных Автоматизированной распределенной информационно-поисковой системы (АРИПС) «Опасные вещества». [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.rpohv.ru/online/.
14. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том III. Неорганические и элементорганические соединения. Под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. Л., «Химия», 1977.
15. Химическая энциклопедия.- М., Советская энциклопедия, 1990.
16. ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
17. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов, и средства их тушения. Справ. изд. в 2-х частях. – М.: Асс. «Пожнаука», 2000, 2004.
18. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 N 123-ФЗ. Раздел V. Глава 27.

[4] Порядковые номера источников данных приведены в каждом пункте ПБ в виде ссылок

стр. 14 из 15	РПБ № 39928758.08.55907 Действителен до 22.03.2024 г.	Полиалюминий гидрохлорид коагулянт «БОПАК-Е» и его модификации («БОПАК-Е-1», «БОПАК-Е-2», «БОПАК-Е-3») ТУ 216350-004-39928758-2008

19. ГОСТ Р 53264-09 Техника пожарная. Специальная защитная одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.
20. ГОСТ Р 53269-09 Техника пожарная. Каски пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.
21. ГОСТ Р 53268-09 Техника пожарная. Пояса пожарные спасательные. Общие технические требования. Методы испытаний.
22. ГОСТ Р 53265-09 Техника пожарная. Средства индивидуальной защиты ног пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.
23. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (М.: Транспорт, 2000 в редакции с изменениями и дополнениями в ред. протокола от 18-19 мая 2016 г.).
24. ГОСТ 26663-85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования (с Изменением № 1).
25. ГОСТ 24597-81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры.
26. ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
27. Постановление Минтруда РФ от 16 декабря 1997 г. N 63 "Об утверждении Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты".
28. ГОСТ 12.4.103-83 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
29. ГОСТ Р 12.4.230.1-2007 (ЕН 166-2002) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования (с Поправкой).
30. Грушко Я.М. Вредные неорганические соединения в промышленных сточных водах. Изд. 2. - Л.: Химия, 1982.
31. Грушко Я.М. Вредные органические соединения в промышленных выбросах в атмосферу. Спр. - Л., Химия, 1987.
32. ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений. ГН 2.1.6.3492-17/2.1.6.2309-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2003, 2008.
33. ПДК/ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5.1315-03/2.1.5.2307-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2003,2008.
34. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом № 552 от 13.12.2016 Минсельхоза России.
35. ПДК/ОДУ химических веществ в почве. ГН 2.1.7.2041-06/ ГН 2.1.7.2511-09. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2006,2009.
36. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» от 15.06.2003.
37. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Двадцатое пересмотренное издание. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2017.
38. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.
39. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

40. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (Montreal Protocol on Substances That Deplete the Ozone Layer). Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/montreal_prot.shtml.
41. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях загрязнителях. Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/pollutants.pdf.

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 40910172·20·45860·В от «20» февраля 2020 г.

Действителен до «20» февраля 2025 г.

Информационно-аналитический центр «Безопасность веществ и материалов»
ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

Заместитель
генерального директора _____ /К.В. Леонидов/

м.п.

НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)	Флокулянты марки «Праестол»
химическое (по IUPAC)	Полимер проп-2-енамида с N,N,N-триметил-3-[(1-оксопроп-2-енил)амино-1-пропанаминийхлоридом]
торговое	Флокулянты катионные марки «Праестол» A5103, 806 BC, 610 BC, 810 BC, 611 BC, 851 BC, 851 TR, 650 BC, 650 TR, 852 BC, 643 BC, 644 BC, 853 BC, 655 BC-K, 655 BC, 854 BC [1].
синонимы	Сополимер акриламида с (2-акриламидопропил)триметиламмоний хлоридом; катионный полиакриламид

Код ОКПД 2 20.59.59.900 **Код ТН ВЭД** 3906909007

Условное обозначение и наименование нормативного, технического или информационного документа на продукцию (ГОСТ, ТУ, ОСТ, СТО, (М)SDS)

ТУ 2216-001-40910172-14. Флокулянты марки «Праестол». Технические условия.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово Отсутствует

Краткая (словесная): Малоопасная по степени воздействия на организм продукция (ГОСТ 12.1.007-76). Горючий порошок. При температуре выше 200°С разлагается с выделением токсичных веществ (хлора, гидрохлорида, оксидов углерода и азота). Вдыхание частиц полимера и летучих продуктов термодеструкции вызывает раздражение органов дыхания и глаз, удушье. Может загрязнять объекты окружающей среды при нарушении правил обращения. Вредна для водных организмов. Рассыпанная продукция создает при контакте с водой опасность скольжения.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м³	Класс опасности	№ CAS	№ EC
Флокулянт катионный марки «Праестол» (катионный полиакриламид)	10/- (по полиакриламиду)	4	75150-29-7	нет
Акриламид (проп-2-енамид)	0,2/0,05	2	79-06-1	201-173-7-

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАО «Соленис Технолоджис МСП» г. Пермь
(наименование организации) (город)

Тип заявителя производитель, поставщик, ~~продавец~~, экспортер, ~~импортер~~
(ненужное зачеркнуть)

Код ОКПО 40910172 **Телефон экстренной связи** +7 (342) 253-01-46

Генеральный директор
(на основании устава) _____ / Сесюнин С.Г. /
(подпись) (расшифровка)
м.п.

Паспорт безопасности (ПБ) соответствует Рекомендациям ООН ST/SG/AC.10/30 «СГС (GHS)»

IUPAC	–	International Union of Pure and Applied Chemistry (Международный союз теоретической и прикладной химии)
GHS (СГС)	–	Рекомендации ООН ST/SG/AC.10/30 «Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Согласованная на глобальном уровне система классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС))»
ОКПД 2	–	Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности
ОКПО	–	Общероссийский классификатор предприятий и организаций
ТН ВЭД	–	Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
№ CAS	–	номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
№ ЕС	–	номер вещества в реестре Европейского химического агентства
ПДК р.з.	–	предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м^3
Сигнальное слово	–	слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе и/или поставщике

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование	Флокулянты катионные марки «Праестол» [1].
1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению)	Продукт применяется: - в коммунальном хозяйстве, энергетике и других отраслях промышленности для интенсификации процессов подготовки питьевой и технической воды; - в коммунальном хозяйстве, металлургии, машино-, приборостроении и других отраслях промышленности для интенсификации процессов очистки сточных вод, уплотнения осадков и обезвоживания шламов; - в горнодобывающей промышленности для интенсификации процессов осветления пульп, уплотнения, фильтрации и механического обезвоживания шламов и (или) целевых продуктов; - в целлюлозно-бумажной промышленности для удерживания мелкого волокна и наполнителей в объеме формируемой бумажной массы, для интенсификации процессов водоподготовки, очистки сточных вод и обезвоживания шламов; - в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и других отраслях промышленности для интенсификации процессов разделения фаз «твердое вещество-жидкость», «жидкость-жидкость», «жидкость-твердое вещество-жидкость», в том числе разделения нефтешламов; - в нефтедобывающей и других отраслях промышленности для использования в качестве загустителя в составе буровых растворов, связующего и загустителя в водоизолирующих составах и системах повышения нефтеотдачи, для интенсификации процессов очистки буровых растворов от выбуренных пород [1]. [1]. Флокулянты с индексом «TR» применяются для подготовки питьевой воды Ограничения по применению отсутствуют при применении по назначению [1].

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации	ЗАО «Соленис Технолоджис МСП»
1.2.2 Адрес (почтовый/юридический)	614101, Россия, г.Пермь, ул.Кировоградская, 16/1
1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени	+7(342) 253 -01-46
1.2.4 Факс	+7(342) 253-01-46
1.2.5 E-mail	msp@solenis.com

2 Идентификация опасности (опасностей)

2.1 Степень опасности химической продукции в целом (сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007-76) и СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013)	Малоопасная продукция по степени воздействия на организм, 4 класс опасности (ГОСТ 12.1.007-76) [3]. Классификация опасности химической продукции по СГС: - химическая продукция, обладающая острой токсичностью для водной среды, класс 3 [5].

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

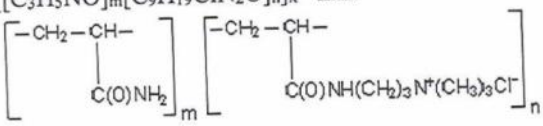
2.2.1 Сигнальное слово	Отсутствует
2.2.2 Символ (знак) опасности	Отсутствует
2.2.3 Краткая характеристика опасности (Н-фразы)	H402: Вредно для водных организмов [6].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC): Полимер проп-2-енамида с N,N,N-триметил-3-[(1-оксопроп-2-енил)амино-1-пропанаминийхлоридом] [7,9,10].

3.1.2 Химическая формула: $[[C_3H_5NO]_m[C_9H_{19}ClN_2O]_n]_x$ или



[9,10, 15].

3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного ассортимента; способ получения): Продукт получают сополимеризацией акриламида и катионного сомономера.

В зависимости от молекулярной массы, массовой доли остаточного катионного сомономера и массовой доли остаточного акриламида флокулянты катионные марки «Праестол» выпускают следующих марок:

-низкой молекулярной массы: А5103

- средней молекулярной массы: 610 ВС, 611 ВС, 643 ВС, 644 ВС, 650 ВС, 650 TR, 655 ВС-К, 655 ВС;

-высокой молекулярной массы: 806 ВС, 810 ВС, 851 ВС, 851 TR, 852 ВС, 853 ВС, 854 ВС [1].

.

3.2 Компоненты

(наименование, номера CAS и EC, массовая доля (в сумме должно быть 100%), ПДК р.з. или ОБУВ р.з., классы опасности, ссылки на источники данных)

Таблица 1 [1,2,7-10,60].

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДК р.з., мг/м^3	Класс опасности		
Флокулянт катионный марки «Праестол» (катионный полиакриламид)	до 100	10/- аэрозоль (по полиакриламиду)	4	75150-29-7	620-140-1
Акриламид (проп-2-енамид)	менее 0,1	0,2/0,05 + пары	2	79-06-1	201-173-7

Примечание: ПДКр.з. - предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны: в числителе – максимальная разовая, в знаменателе – среднесменная.
+ Требуется специальная защита кожи и глаз

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании): При вдыхании пыли (аэрозоля) продукта – першение в горле, кашель [17].

4.1.2 При воздействии на кожу: При однократном воздействии раздражающее действие отсутствует; при длительном контакте возможно механическое раздражение кожи – слабое покраснение, шелушение [15,58,59].

4.1.3 При попадании в глаза	Возможно слезотечение, слабое покраснение слизистой оболочки, проходящие в течение суток [17,58,59].
4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)	Случаи острого отравления при нормальных условиях маловероятны [1,17,20].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем	Удалить пострадавшего из зоны загрязнения; освободить от стесняющей дыхание одежды. Свежий воздух, тепло (грелка), покой; крепкий чай или кофе. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью [15-17].
4.2.2 При воздействии на кожу	Вывести пострадавшего из зоны загрязнения. Снять загрязненную одежду; удалить избыток вещества ватным тампоном, смыть проточной водой с мылом. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью [15-17].
4.2.3 При попадании в глаза	Промыть проточной водой при широко раскрытой глазной щели. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью [15-17].
4.2.4 При отравлении пероральным путем	Не требуется, т.к. данный путь поступления маловероятен [6].
4.2.5 Противопоказания	Данные отсутствуют [15,17]

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)	Продукт – горючее, трудновоспламеняющееся, взрывобезопасное вещество [1,18,19].
5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002)	Температура воспламенения 280 °С, температура самовоспламенения 465 °С. [1]
5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность	Конечными продуктами разложения являются хлор, гидрохлорид, оксиды углерода, оксиды азота, которые образуются при температуре выше 200 °С и вызывают слабость, головную боль, головокружение, першение в горле, кашель, стеснение в груди, отек легких, удушье [16,32].
5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров	Распыленная вода со смачивателем, воздушно-механическая пена, порошки; при малых возгораниях можно использовать углекислотные огнетушители, песок, кошму [1,16,19].
5.5 Запрещенные средства тушения пожаров	Отсутствуют.
5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)	Специальная защитная одежда пожарного (СЗО), средства защита органов дыхания для пожарных, средства защиты головы, рук и ног для пожарных [11-14].
5.7 Специфика при тушении	Продукт в упаковке, находящийся вблизи зоны горения, охлаждать распыленной водой с максимально возможного расстояния для предотвращения загорания продукта [1].

6 Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий

6.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на людей, окружающую среду, здания, сооружения и др. при аварийных и чрезвычайных ситуациях

6.1.1 Необходимые действия общего характера при аварийных и чрезвычайных ситуациях	Изолировать опасную зону в радиусе не менее 50 м. Удалить посторонних. В опасную зону входить в средствах индивидуальной защиты (СИЗ). Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр [16].
6.1.2 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях (СИЗ аварийных бригад)	Для химразведки и руководителя работ – ПДУ-3 (в течение 20 мин). Для аварийных бригад - изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АСВ-2. При отсутствии указанных образцов: защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом и патроном А, БКФ [16].

6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи (в т.ч. меры по их ликвидации и меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)	При транспортной аварии место россыпи оградить земляным валом, засыпать инертным материалом (песок, земля). Загрязненный песок собрать в сухие емкости и направить на утилизацию в специальные места, согласованные с территориальными органами Роспотребнадзора и Росприроднадзора [16,22,23]. При рассыпании продукта в помещении: чистый продукт собрать в емкость и направить в технологический процесс для использования; загрязненный продукт собрать и направить на повторную переработку или на сжигание в печи сжигания промышленных отходов. Место рассыпания продукта промыть водой. Смывные воды направить в промышленную канализацию и далее на очистные сооружения (на биоочистку) [22,23]. Провести в помещении усиленную вентиляцию (вне помещения – естественная вентиляция) и контроль содержания аэрозоля полиакриламида в воздухе рабочей зоны или атмосферном воздухе на его соответствие уровню ПДК [8].
6.2.2 Действия при пожаре	В зону пожара входить в защитной одежде и противогазе. Тушить с максимального расстояния с использованием средств тушения (см.п.5.4). Не допускать попадания продукта в водоемы, канализацию, почву. Для рассеивания паров использовать распыленную воду [16,19].

7 Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах

7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией

7.1.1 Системы инженерных мер безопасности	Герметизация технологического оборудования, коммуникаций и транспортной тары. Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией; места возможного образования продукта - местными вытяжными устройствами. Для улавливания газовых выбросов в производственных помещения должны быть предусмотрены очистные устройства [1,24]. Пожарная безопасность обеспечивается соблюдением норм технологического регламента, герметизацией технологического

оборудования и целостностью тары, предотвращением образования горючей среды и источников воспламенения, нахождением первичных средств пожаротушения на рабочих местах. Технологическое оборудование должно быть заземлено. Не допускать работы с продуктом вблизи открытого огня, источников тепла [25-27].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Защита окружающей среды при производстве, транспортировании, хранении и применении продукта обеспечивается герметизацией технологического оборудования и целостностью транспортной тары, строгим соблюдением технологического режима.

С целью исключения попадания продукта в атмосферный воздух рабочего помещения должен проходить очистку до предельно допустимых выбросов и далее направляться на рассеивание в атмосферу [28].

Сточные воды, образующиеся в результате смывов, влажной уборки и очистки воздуха, направляются в промышленную канализацию и далее на очистные сооружения [22,23].

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Продукт транспортируют в ненарушенной заводской упаковке в пакетированном виде всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида [1].

7.2 Правила хранения химической продукции

7.2.1 Условия и сроки безопасного хранения
(в т.ч. гарантийный срок хранения, срок годности; несовместимые при хранении вещества и материалы)

Продукт хранят в упаковке предприятия-изготовителя в сухих закрытых складских помещениях, защищающих продукт от попадания атмосферных осадков, при температуре от минус 40 °С до плюс 40 °С.

Гарантийный срок хранения продукта - 12 месяцев со дня изготовления (при условии соблюдения условий транспортирования, хранения и применения).

По истечении указанного гарантийного срока или в случае изменения условий хранения продукт может быть использован по назначению после проверки его качества на соответствие требованиям технических условий.

Несовместимые при хранении вещества: сильные окислители, кислоты, щелочи, пожаро- и взрывоопасные вещества [1,15].

7.2.2 Тара и упаковка
(в т.ч. материалы, из которых они изготовлены)

Продукт упаковывают в бумажные мешки с мешком-вкладышем пленочным; в бумажные ламинированные мешки; в тканые полимерные ламинированные или тканые полимерные мешки с мешком-вкладышем пленочным, в специализированные мягкие контейнеры для сыпучих продуктов. Допускается упаковывать продукт в импортные мешки и специализированные мягкие контейнеры, обеспечивающие упаковку продукта аналогично отечественным.

При упаковке в мешки масса «нетто» одного тарного места должна быть не более 25 кг. Допускается по согласованию с потребителем упаковывать продукт в мешки массой «нетто» не более 50 кг.

При упаковке в мягкие контейнеры масса «нетто» одного тарного места должна быть не более 625 кг. Допускается по согласованию с потребителем упаковывать продукт в мягкие контейнеры массой «нетто» не более 1000 кг [1]

Мешки с продуктом должны быть сформированы в транспортные пакеты методом пакетирования и помещены на плоские

	поддоны, скрепленные пленкой «Стретч». Мягкие контейнеры с продукцией транспортируют в паллетированном виде. При погрузочно-разгрузочных работах подъем мягких контейнеров с продукцией должен производиться на паллетах либо, в исключительных случаях, за все четыре несущие петли в строго вертикальном положении [1].
7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту	Продукция не применяется в быту [1].

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

8.1 Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДК р.з или ОБУВ р.з.)	Продукт не нормирован в воздухе рабочей зоны [8]. В производственных условиях осуществлять периодический контроль содержания продукта в воздухе рабочей зоны по полиакриламиду: ПДКр.з. 10 мг/м^3, аэрозоль, 4 класс опасности, а также незаполимеризованного мономера акриламида: ПДКр.з. 0,2/0,05 мг/м^3, пары, 2 класс опасности, с пометкой «требуется специальная защита кожи и глаз» [8].
8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях	Герметичность технологического оборудования. Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция; в местах возможного выделения продукта – местные вытяжные устройства. Периодический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по программе производственного контроля [1,24,29].
8.3 Средства индивидуальной защиты персонала	
8.3.1 Общие рекомендации	К работе с продуктом допускаются лица не моложе 18 лет, ознакомленные с физико-химическими, токсическими свойствами продукта, прошедшие инструктаж, обучение и проверку знаний по безопасным приемам при работе с продуктом и оказанию первой медицинской помощи. Проводить предварительные и периодические медосмотры персонала в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ № 302н от 12.04.11 (с изм. от 06.02.2018 г.). Использовать СИЗ органов дыхания, кожи, глаз Соблюдать правила промышленной гигиены: в помещениях, где проводятся работы с продуктом, не допускается хранение пищевых продуктов, принятие пищи и курение; необходимо мытье рук перед приемом пищи, полоскание рта водой; по окончании рабочей смены провести уборку рабочего места, принять душ [1,30,31].
8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)	Лица, занятые на работах с продуктом, должны быть обеспечены для защиты органов дыхания респираторами фильтрующими и противогазами промышленными, также использовать респираторы ШБ-1 «Лепесток», «Кама», У-2К [1,20,21,34].
8.3.3 Средства защиты (материал, тип) (спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз)	Лица, занятые на работах с продуктом, должны быть обеспечены СИЗ: спецодеждой (костюм или халат, или комбинезон,); спецобувью (кожаные ботинки или резиновые сапоги); фартуками прорезиненными, резиновыми перчатками и рукавицами; для защиты глаз - защитными очками [35-38].
8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту	Продукция не применяется в быту [1].

9. Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)	Белый или желтоватый сыпучий порошок со слабым запахом; допускаются единичные включения темного цвета [1,2].
9.2. Параметры, характеризующие основные свойства химической продукции, в первую очередь опасные: (температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др.)	
- Насыпная плотность, г/1000 см^3, для марок:	
-610 ВС, , 611 ВС, 644 ВС, 650 ВС, 650 TR, 655 ВС-К, 806 ВС, 810 ВС, 851 ВС, 851 TR, 852 ВС, , 853 ВС, 854 ВС	550-750
-643 ВС, 655 ВС,	550-850
Динамическая вязкость, мПа·с – 1 % раствора в 10 % растворе NaCl для марок:	
610 ВС	450-1000
611 ВС	360-550
А 5103	50-150
643 ВС	50-200
644 ВС	180-350
650 ВС, 650 TR	220-400
655 ВС-К	90-300
655 ВС	60-300
806 ВС	800-1800
810 ВС	700-1800
851 ВС	500-1100
851 TR, не менее	500
852 ВС	360-800
853 ВС	320-700
854 ВС, не менее	450
Массовая доля остаточного акриламида, %, для марок:	
-851 TR, 650 TR, менее	0,0200
-806 ВС, 810 ВС, не более	0,0699
- для остальных марок, менее	0,1000
-температура плавления, °С	выше 200 (с разложением)
-растворимость в воде при 20°С, мг/л	растворяется с последующим повышением вязкости
- растворимость в жирах	не растворяется [1,15]

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)	Продукция стабильна при соблюдении условий хранения, транспортировки и эксплуатации [1].
10.2 Реакционная способность	Окисляется [15].
10.3 Условия, которых следует избегать (в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)	Избегать контакта с окислителями, кислотами, щелочами, источниками открытого огня и высоких температур [1,15].

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия (оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности)	Малоопасная продукция при однократном ингаляционном, пероральном и накожном поступлении в организм. Оказывает слабое раздражающее действие на слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей. Кожу не раздражает [15].
11.2 Пути воздействия (ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза)	Ингаляционный, при попадании на кожу и в глаза, пероральный (маловероятен) [15].
11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека	Центральная нервная и дыхательная системы, печень, почки, кожа, глаза [15].
11.4 Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с продукцией, а также последствия этих воздействий (раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действия)	Оказывает слабое раздражающее действие на слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей. Кожу не раздражает; возможно механическое раздражение. Не проникает через неповрежденные кожные покровы. Сенсибилизирующее действие в эксперименте на животных не выявлено [15].
11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм (влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические воздействия)	Продукция обладает слабыми кумулятивными свойствами. В доступных отечественных и зарубежных источниках информации отсутствуют сведения о негативном влиянии продукта на репродуктивную функцию, тератогенном, мутагенном и канцерогенном действии [15,41]. Акриламид по данным клинических и экспериментальных исследований относится к веществам, обладающим опасным воздействием на репродуктивную функцию /массовая доля в продукции менее 0,1%/ [33]. Акриламид относится к канцерогенным факторам [61]. По данным Международного агентства по изучению рака (МАИР) для акриламида имеются достаточные данные по канцерогенной активности для экспериментальных животных; по классификации МАИР отнесен в группу 2А (вероятно канцероген для человека) [62].
11.6 Показатели острой токсичности (DL_{50} ($ЛД_{50}$), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL_{50} ($ЛК_{50}$), время экспозиции (ч), вид животного)	DL_{50} > 5000 мг/кг, в/ж, крысы DL_{50} > 2500 мг/кг, н/к, крысы. CL_{50} не достигается, 2 ч, мыши [15,48].

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)	Продукция может загрязнять объекты окружающей среды при нарушении правил обращения: изменять органолептические свойства воды, придавая ей привкус. Вредна для водных организмов (рыбы, рачки, водоросли и т.д.) [6].
12.2 Пути воздействия на окружающую среду	Атмосферный воздух, водоемы, почвы при нарушении правил обращения, транспортирования, хранения, авариях и ЧС, при неорганизованном размещении и ликвидации отходов.

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы
(допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемов, почвах)

Таблица 2 [42-45]

Компоненты	ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в., мг/м3 (ЛПВ1, класс опасности)	ПДК вода2 или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз.3 или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Полимер проп-2-енамида с N,N,N-триметил-3-[(1-оксопроп-2-енил)-амино-1-пропан-аминийхлоридом] (катионный полиакриламид)	Полиакриламид катионный АК-617 ОБУВ 0,25	Полиакриламид – 0,1 (общ., 4)	Флокулянты катионные типа «Праестол» марки 611 ВС, 644 ВС, 650 ВС, 655 ВС, 690 ВС – 0,05 (сан.-токс., 4)	Не установлены
Акриламид	ОБУВ 0,005	0,0001 (с.-т., 1), К	0,35 (токс., 4)	Не установлены

12.3.2 Показатели экотоксичности (CL, EC, NOEC и др. для рыб (96 ч.), дафний (48 ч.), водорослей (72 или 96 ч.) и др.)

CL_{50} > 10 мг/л, Brachydanio rerio (Данио полосатый)), 96 ч
EC_{50} > 10 мг/л, Дафнии Магна, 48 ч [15].

12.3.3 Миграция и трансформация в окружающей среде за счет биоразложения и других процессов (окисление, гидролиз и т.п.)

Продукт трансформируется в окружающей среде. Сведения о продуктах трансформации отсутствуют [15].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

13.1 Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при применении, хранении, транспортировании

Меры безопасности при работе с отходами аналогичны рекомендованным для работы с продуктом (см. разд. 7 и 8).

13.2 Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов продукции, включая тару (упаковку)

Отходы чистого продукта собирают в тару и возвращают в технологический процесс для использования.
Загрязненные отходы продукции и загрязненный рассыпанный продукт собрать в специальные емкости и передать на утилизацию в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322, Федеральным Законом от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
Сточные воды, образующиеся в процессе производства, направляют в промышленную канализацию, далее на очистные сооружения [1,22,23].

13.3 Рекомендации по удалению отходов, образующихся при применении продукции в быту

Продукция не применяется в быту [1].

---

[1] ЛПВ – лимитирующий показатель вредности (токс. – токсикологический; с.-т. (сан.-токс.) – санитарно-токсикологический; орг. – органолептический с расшифровкой характера изменения органолептических свойств воды (зап. – изменяет запах воды, мутн. – увеличивает мутность воды, окр. – придает воде окраску, пена – вызывает образование пены, пл. – образует пленку на поверхности воды, привк. – придает воде привкус, оп. – вызывает опалесценцию); рефл. – рефлекторный; рез. – резорбтивный; рефл.-рез. – рефлекторно-резорбтивный; рыбхоз. – рыбохозяйственный (изменение товарных качеств промысловых водных организмов); общ. – общесанитарный).
[2] Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
[3] Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN) (в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)	Не применяется, т.к. груз не классифицируется как опасный [46].
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования	Транспортное наименование: Флокулянты катионные марки «Праестол» А5103, 806 ВС, 610 ВС, 810 ВС, 611 ВС, 851 ВС, 851 TR, 650 ВС, 650 TR, 852 ВС, 643 ВС, 644 ВС, 853 ВС, 655 ВС-К, 655 ВС, 854 ВС [1].
14.3 Применяемые виды транспорта	Продукцию транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта [1, массовой доли остаточного катионного сомономера 47-50].
14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:	Груз не классифицируется как опасный [50].
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	Груз не классифицируется как опасный [46].
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	Манипуляционный знак: «Беречь от влаги» [51].
14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	Не применяются, т.к. груз не классифицируется как опасный [16,47,49,50].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство 15.1.1 Законы РФ	ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» ФЗ «О техническом регулировании» ФЗ «Об отходах производства и потребления» ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» ФЗ «Об охране окружающей среды» ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» ФЗ «О пожарной безопасности» ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»
15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды	Отсутствует [52].
15.2 Международные конвенции и соглашения (регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)	Не регулируется [53-55].

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ (указывается: «ПБ разработан впервые» или «ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № …» или «Внесены изменения в пункты …, дата внесения …»)	ПБ перерегистрирован по истечении срока действия в соответствии с требованиями ГОСТ 30333-2007. Предыдущий РПБ № 40910172.22.37296.В [56].

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности

1. ТУ 2216-001-40910172-14 с изм. 1-3. Флокулянты марки «Праестол». Технические условия.
2. Информационное письмо о составе продукции: Флокулянты марки катионные «Праестол»: A5103,610 BC, 611 BC, 643 BC, 644 BC, 650 BC, 650 TR, 655 BC-K, 655 BC-B, 655 BC, 806 BC, 810 BC, 851 BC, 851 TR, 852 BC, 853 BC, 854 BC, выпускаемой по.- ТУ 2216-001-40910172-14. ЗАО» Соленис Технолоджис МСП»,- 1 с.
3. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
4. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
5. ГОСТ 32424-2013. Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду.
6. ГОСТ 31340-2013. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования
7. Chemindex. Canadian Centre for Occupational Health and Safety.- Режим доступа: www.chemindex.com.
8. ГН 2.2.5.3532-18. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 13.02.2018 N 25) / ГН 2.2.5.2308-07. Химические факторы производственной среды. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 19.12.2007 N 89 (ред. от 21.10.2016).
9. Химическая реферативная служба (CAS -Chemical Abstracts Service).- Библиотечный фонд.
10. База данных Европейского химического агентства ECHA. – Режим доступа: http://echa.europa.eu/.
11. ГОСТ Р 53264-2009. Техника пожарная. Специальная защитная одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.
12. ГОСТ Р 53255-2009. Техника пожарная. Аппараты дыхательные со сжатым воздухом с открытым циклом дыхания. Общие технические требования. Методы испытаний
13. ГОСТ Р 53269-2009. Техника пожарная. Каски пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.
14. ГОСТ Р 53265-2009. Техника пожарная. Средства индивидуальной защиты ног пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.
15. Автоматизированная распределенная информационно-поисковая система (АРИПС) «Опасные вещества».
16. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам, утв. МЧС РФ 31.10.1996 № 9/733/3-2, МПС РФ 25.11.1996 № ЦМ-407 / Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества протокол от 30.05.2008 № 48 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.10.2018 г.).
17. Лудевиг Р., Лос К. Острые отравления.-М.: Медицина, 1983.
18. ГОСТ 12.1.044-2018. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
19. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения.- М.: Ассоциация «Пожнаука», 2000.
20. ГОСТ 12.4.121-2015 ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия.
21. ГОСТ 12.4.235-2012 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтры противогазовые и комбинированные. Общие технические требования. Методы испытаний. Маркировка.
22. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
23. СНиП 2.01.28-85. Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию.
24. ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
25. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
26. ГОСТ 30852.0-2002. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
27. ГОСТ 12.4.124-83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические

требования.
28. ГОСТ 17.2.3.02-2014. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями (ИУС № 12-2014).
29. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
30. Охрана труда в химической промышленности. Под рук. Г.В.Макарова,-М.: Химия, 1989.
31. ГОСТ 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
32. Вредные вещества в промышленности. Неорганические и элементоорганические соединения. Спр. п/р Н.В.Лазарева и И.Д.Гадаскиной.-Л., Химия, 1977.-Т.III.
33. СанПиН 2.2.0555-96, утв.28.10.96, №32. Гигиенические требования к условиям труда женщин.
34. ГОСТ 12.4.296-2015 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Респираторы фильтрующие. Общие технические условия.
35. ГОСТ 12.4.253-2013 ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования.
36. ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
37. ГОСТ 12.4.137-2001 ССБТ. Обувь специальная кожаная для зашиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли.
38. ГОСТ 12.4.010-75 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.
39. Свидетельство о государственной регистрации. № RU.77.01.34.013.E.000642.03.15 от 25.03.2015г. Флокулянты катионные, марок: Праестол 650 TR, Праестол 851 BC. ТУ 2216-001-40910172-14. Управление Федеральной Службы по Надзору в Сфере Защиты Прав Потребителей и Благополучия Человека по городу Москве. Главный Государственный Санитарный Врач по г.Москве. Российская Федерация, Москва.
40. Свидетельство о государственной регистрации № BY. 70.71.01.013.E.000370.05.15 от 04.05.2015г. Флокулянт катионный Праестол 851 TP, ТУ 2216-001-40910172-14. Государственное Учреждение «Минский Городской Центр Гигиены и Эпидемиологии». Главный Государственный Санитарный Врач. г. Минска.-2с.
41. Регистр токсических воздействий химических веществ (RTECS). CCOHS RTECS. Canadian Centre Occupational Health and Safety, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, 2019.
42. ГН 2.1.6.3492-17. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 N 165 (ред. от 31.05.2018) / ГН 2.1.6.2309-07. Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 19.12.2007 № 92) (ред. от 21.10.2016).
43. ГН 2.1.5.1315-03. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водоемов. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.04.2003 № 78) (ред. от 13.07.2017) / ГН 2.1.5.2307-07. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водоемов. Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 19.12.2007 № 90) (ред. от 16.09.2013)
44. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 N 45203) (ред. от 12.10.2018).
45. ГН 2.1.7.2041-06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 23.01.2006 № 1)/ ГН 2.1.7.2511-09. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2009 № 32).

46. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила.-Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк, Женева, 2015.-Девятнадцатое пересмотренное издание.-Т.I.
47. Правила перевозок опасных грузов. Приложение 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) (по состоянию на 1 июля 2018 г.).
48. ДОПОГ. Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов.-Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2019.
49. Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ).-СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2007.-Т.2.
50. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
51. ГОСТ 14192-96 с изм. №1-3. Маркировка грузов.
52. Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории таможенного союза, утв. Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299.
53. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях.-Швеция, Стокгольм, 22 мая 2001.
54. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой.-Канада, Монреаль, 16 сентября 1987.
55. Роттердамская конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле от 10.09.1998.
56. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
57. Протокол лабораторных испытаний (исследований) № 20792 от 11 декабря 2014г. Флокулянт катионный марки 851 ВС. Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве».-2 с.
58. Экспертное заключение о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) № 77.01.12.П.000138.01.15 от 24.11.2014 г. Флокулянты катионные марок: Праестол 650 TR, Праестол 851 ВС.- Федеральная Служба по Надзору в Сфере Защиты Прав Потребителей и Благополучия Человека. Федеральное Бюджетное Учреждение Здравоохранения «Центр Гигиены и Эпидемиологии в городе Москве».-2 с
59. Экспертное заключение о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим требованиям к товарам, подлежащим саитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). № 77.01.12.П.000044.01.15 от 22.12.2014. Наименование продукции: Флокулянты катионные марок: Праестол 643 ВС, Праестол 644 ВС, Праестол 650 ВС, Праестол 655 ВС, Праестол 655 ВС-S, Праестол 655 BS, Праестол 806 ВС, Праестол 810 ВС, Праестол 835 BS, Праестол 851 ВС, Праестол 851 BS, Праестол 852 ВС, Праестол 853 ВС, Праестол 854 ВС, Праестол 854 ВС-S, Праестол 855 BS, Праестол 856 BS, Праестол 857 BS, Праестол 857 BS-C, Праестол 859 BS, Праестол 861 ВС, Праестол 862 ВС. Федеральная Служба по Надзору в Сфере Защиты Прав Потребителей и Благополучия Человека. Федеральное Бюджетное Учреждение Здравоохранения «Центр Гигиены и Эпидемиологии в городе Москве».-2 с
60. Сертификат соответствия № ТЭКСЕРТ RU.03-19.Н08062. Срок действия с 12.11.2019 по 11.09.2021. Зарегистрирована Федеральным Агентством по Техническому регулированию и Метрологии. Регистрационный № РОСС RU. Е419. 04ЮЛ01. -1с. Продукция: Флокулянт марки «Праестол» (марки Праестол 2300D, Праестол 2500, Праестол 2507 KI, Праестол 2510, Праестол 2515 KI, Праестол 2530, Праестол 2540, Праестол 2540 H, Праестол 853 ВС, Праестол 854 ВС). ТУ2216-001-40910172-14 с изм.1,2. Орган по сертификации продукции « НЕФТЕХИМПРОМ (ТЭКСЕРТ ОС 03-19)».
61. СанПиН 1.2.2353-08. Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности, утв. 21.04.08 №27.
62. IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans.-France, IARC, Lyon, 1987.-Suppl.7; 1994.-V.60.

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 4 0 9 1 0 1 7 2 2 0 4 5 8 6 3-В от «20» февраля 2020 г.

Действителен до «20» февраля 2025 г.

Информационно-аналитический центр «Безопасность веществ и материалов»
ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

Заместитель
генерального директора _____ /К.В Леонидов/
м.п.

НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)	Флокулянты марки «Праестол»
химическое (по IUPAC)	Полимер проп-2-енамида с проп-2-еноатом натрия
торговое	Флокулянт марки «Праестол» 2300 D, 2507 KI, 2510, 2514, 2514 KI, 2515, 2515 TR, 2515 KI, 2515 KL, 2515 PS2, 2517, 2520, 2620, 2525, 2530, 2530 TR, 2539, 2540, 2540 TR, 2640, 2640Z, 2660, 2540 H
синонимы	Полиакриламид анионный, сополимер акриламида и анионного сомономера на основе акриловой кислоты, сополимер акриламида и акрилата натрия

Код ОКПД 2 2 0 . 5 9 . 5 9 . 9 0 0

Код ТН ВЭД 3 9 0 6 9 0 9 0 0 7

Условное обозначение и наименование нормативного, технического или информационного документа на продукцию (ГОСТ, ТУ, ОСТ, СТО, (М)SDS)

ТУ 2216-001-40910172-14. Флокулянты анионные марки «Праестол». Технические условия.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **Отсутствует**

Краткая (словесная): Малоопасная по степени воздействия на организм продукция (ГОСТ 12.1.007). Слабо раздражает слизистые оболочки глаз. Горючий порошок. При температуре выше 200оС разлагается с выделением токсичных веществ (оксидов углерода и азота). Вдыхание частиц полимера и летучих продуктов термодеструкции вызывает раздражение органов дыхания и глаз. Может загрязнять объекты окружающей среды при нарушении правил обращения; представляет опасность для водной среды. Рассыпанный продукт создает при контакте с водой опасность скольжения.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м³	Класс опасности	№ CAS	№ EC
Флокулянт анионный марки «Праестол» (анионный полиакриламид)	10/- (по полиакриламиду)	4	25085-02-3	607-529-3
Акриламид (проп-2-енамид)	0,2/0,05	2	79-06-1	201-173-7-

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАО «Соленис Технолоджис МСП, г. Пермь
(наименование организации) (город)

Тип заявителя производитель, поставщик, ~~продавец~~, экспортер, ~~импортер~~
(ненужное зачеркнуть)

Код ОКПО 4 0 9 1 0 1 7 2 **Телефон экстренной связи** +7 (342) 253-01-46

Генеральный директор
(на основании устава) _____ / Сесюнин С.Г. /
(подпись) (расшифровка)
м.п.

Паспорт безопасности (ПБ) соответствует Рекомендациям ООН ST/SG/AC.10/30 «СГС (GHS)»

IUPAC	–	International Union of Pure and Applied Chemistry (Международный союз теоретической и прикладной химии)
GHS (СГС)	–	Рекомендации ООН ST/SG/AC.10/30 «Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Согласованная на глобальном уровне система классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС))»
ОКПД 2	–	Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности
ОКПО	–	Общероссийский классификатор предприятий и организаций
ТН ВЭД	–	Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
№ CAS	–	номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
№ ЕС	–	номер вещества в реестре Европейского химического агентства
ПДК р.з.	–	предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м^3
Сигнальное слово	–	слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе и/или поставщике

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование	Флокулянты анионные марки «Праестол» [1].
1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению)	Продукт применяется: - в коммунальном хозяйстве, энергетике и других отраслях промышленности для интенсификации процессов подготовки питьевой и технической воды; - в коммунальном хозяйстве, металлургии, машино-, приборостроении и других отраслях промышленности для интенсификации процессов очистки сточных вод, уплотнения осадков и обезвоживания шламов; - в горнодобывающей промышленности для интенсификации процессов осветления пульп, уплотнения, фильтрации и механического обезвоживания шламов и (или) целевых продуктов; - в целлюлозно-бумажной промышленности для удерживания мелкого волокна и наполнителей в объеме формируемой бумажной массы, для интенсификации процессов водоподготовки, очистки сточных вод и обезвоживания шламов; - в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и других отраслях промышленности для интенсификации процессов разделения фаз «твердое вещество-жидкость», «жидкость-жидкость», «жидкость-твердое вещество-жидкость», в том числе разделения нефтешламов; - в нефтедобывающей и других отраслях промышленности для использования в качестве загустителя в составе буровых растворов, связующего и загустителя в водоизолирующих составах и системах повышения нефтеотдачи, для интенсификации процессов очистки буровых растворов от выбуренных пород [1]. [1]. Флокулянты с индексом «TR» применяются для подготовки питьевой воды Ограничения по применению отсутствуют при применении по назначению [1].

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации	ЗАО «Соленис Технолоджис МСП»
1.2.2 Адрес (почтовый/юридический)	614101, Россия, г.Пермь, ул.Кировоградская, 16/1
1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени	+7(342) 253 -01-46
1.2.4 Факс	+7(342) 253-01-46
1.2.5 E-mail	msp@solenis.com

2 Идентификация опасности (опасностей)

2.1 Степень опасности химической продукции в целом (сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007-76) и СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013)	Малоопасная продукция по степени воздействия на организм (ГОСТ 12.1.007-76). Продукция не попадает под критерии классификации опасности в соответствии с СГС [3,4].

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31 340-2013

2.2.1 Сигнальное слово — Отсутствует.

2.2.2 Символ (знак) опасности — Не подпадает под критерии ГОСТ 31340 [6].

2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы) — Не является опасным веществом.

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC) — Полимер проп-2-енамида с проп-2-еноатом натрия [9,10].

3.1.2 Химическая формула — $[[C_3H_5NO]_m[C_3H_3NaO_2]_n]_x$

или

$$\left[\left[\,CH_2{=}CH(CONH_2)\right]_m\left[CH_2{=}CHCOONa\right]_n\right]_x$$

[7,9,10, 15].

3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного ассортимента; способ получения) — Продукт получают сополимеризацией акриламида и акрилата натрия.

В зависимости от молекулярной массы, массовой доли ионогенного сомономера и массовой доли остаточного акриламида Флокулянты анионных марок «Праестол» выпускают следующих марок:

-низкая молекулярная масса: 2300 D, 2540 H

-высокая молекулярная масса: 2507 KI, 2510, 2514, 2514 KI, 2515, 2515 TR, 2515 KI, 2515 KL, 2515 PS2, 2517, 2520, 2620, 2525, 2530, 2530 TR, 2539, 2540, 2540 TR, 2640, 2640 Z, 2660

3.2 Компоненты

(наименование, номера CAS и EC, массовая доля (в сумме должно быть 100%), ПДК р.з. или ОБУВ р.з., классы опасности, ссылки на источники данных)

Таблица 1 [1,2,8]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДК р.з., мг/м^3	Класс опасности		
Флокулянт анионный марки «Праестол» (анионный полиакриламид)	до 100	10/- аэрозоль (по полиакриламиду)	4	25085-02-3	607-529-3
Акриламид (проп-2-енамид)	менее 0,1	0,2/0,05 + пары	2	79-06-1	201-173-7 -

Примечание: ПДКр.з. - предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны: в числителе – максимальная разовая, в знаменателе – среднесменная.
+ Требуется специальная защита кожи и глаз

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании) — При вдыхании пыли продукта в высоких концентрациях – першение в горле, кашель.

	При вдыхании летучих соединений, выделяющихся из продукта при нагревании выше 200°С: слабость, головная боль, головокружение, першение в горле, кашель, стеснение в груди, удушье [15,32].
4.1.2 При воздействии на кожу	При однократном воздействии раздражающее действие отсутствует; при длительном контакте возможно механическое раздражение кожи – слабое покраснение, шелушение [15].
4.1.3 При попадании в глаза	Слезотечение, слабое покраснение слизистой оболочки [15].
4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)	Случаи острого отравления при нормальных условиях маловероятны [15].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем	Удалить пострадавшего из зоны загрязнения; освободить от стесняющей дыхание одежды. Свежий воздух, тепло (грелка), покой; крепкий чай или кофе. При отравлении летучими продуктами термодеструкции: при нарушении дыхания – вдыхание кислорода; при остановке дыхания – искусственное дыхание методом «изо рта в рот». Срочная госпитализация [15].
4.2.2 При воздействии на кожу	Вывести пострадавшего из зоны загрязнения, снять загрязненную одежду; смыть проточной водой с мылом [15].
4.2.3 При попадании в глаза	Промыть проточной водой при широко раскрытой глазной щели. В случае необходимости – консультация окулиста [15].
4.2.4 При отравлении пероральным путем	Не требуется, т.к. данный путь поступления маловероятен. При случайном проглатывании – промыть ротовую полость водой, обильное питье воды. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью [15].
4.2.5 Противопоказания	Ничего не давать, если пострадавший находится в бессознательном состоянии (при отравлении летучими продуктами термодеструкции).

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)	Продукт – горючее, трудновоспламеняющееся, взрывобезопасное вещество [1,18,19].
5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002)	Температура воспламенения 280°С, температура самовоспл менения 465°С [1]
5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность	Оксиды углерода, оксиды азота, оксид натрия [15]. Продукты термодеструкции могут вызывать насморк, резь в глазах, першение в носоглотке и горле, кашель, головную боль, головокружение, сонливость, ощущение тяжести, сдавления головы, состояние опьянения, нарушение координации движений, мышечную слабость, тошноту, рвоту, стеснение и боль в груди, сердцебиение, удушье, спутанность сознания; в тяжелых случаях – возбуждение, чувство страха, синюшность губ, судороги, потерю сознания и паралич дыхания, возможен смертельный исход [32,33].
5.4 Рекомендуемые средства тушения	Вода тонкораспыленная, углекислый газ, порошковый состав

пожаров	ПСБ, ПСБ-3, пена. При малых возгораниях: песок, кошма [1,16,19].
5.5 Запрещенные средства тушения пожаров	Отсутствуют.
5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)	Специальная защитная одежда пожарного (СЗО), средства защита органов дыхания для пожарных, средства защиты головы, рук и ног для пожарных [11-14].
5.7 Специфика при тушении	Продукт в упаковке, находящийся вблизи зоны горения, охлаждать распыленной водой с максимально возможного расстояния для предотвращения загорания продукта [1].

6 Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий

6.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на людей, окружающую среду, здания, сооружения и др. при аварийных и чрезвычайных ситуациях

6.1.1 Необходимые действия общего характера при аварийных и чрезвычайных ситуациях	Изолировать опасную зону в радиусе не менее 50 м. Удалить посторонних. В опасную зону входить в средствах индивидуальной защиты (СИЗ). Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр [16].
6.1.2 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях (СИЗ аварийных бригад)	Для химразведки и руководителя работ – ПДУ-3 (в течение 20 мин). Для аварийных бригад - изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АСВ-2. При отсутствии указанных образцов: защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом и патроном А, БКФ [16].

6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи (в т.ч. меры по их ликвидации и меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)	При транспортной аварии место россыпи оградить земляным валом, засыпать инертным материалом (песок, земля). Загрязненный песок собрать в сухие емкости и направить на утилизацию в специальные места, согласованные с территориальными органами Роспотребнадзора и Росприроднадзора [16,22,23]. При рассыпании продукта в помещении: чистый продукт собрать в емкость и направить в технологический процесс для использования; рассыпанный загрязненный продукт (сухой) собрать в емкость вместе со слоем земли и направить на сжигание в печи сжигания промышленных отходов; загрязненный продукт (влажный) обработать песком или другим наполнителем, собрать в емкость вместе со слоем земли и также направить на сжигание в печи сжигания промышленных отходов. Незначительные остатки продукта после вышеназванной обработки смыть сильной струей воды [22,23]. Провести в помещении усиленную вентиляцию (вне помещения – естественная вентиляция) и контроль содержания аэрозоля полиакриламида в воздухе рабочей зоны или атмосферном воздухе на его соответствие уровню ПДК [8].
6.2.2 Действия при пожаре	В зону пожара входить в защитной одежде и противогазе. Тушить с максимального расстояния с использованием средств тушения (см.п.5.4). Не допускать попадания продукта в водоемы, канализацию, почву. Для рассеивания паров использовать распыленную воду [16,19].

7 Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах

7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией

7.1.1 Системы инженерных мер безопасности

Герметизация технологического оборудования, коммуникаций и транспортной тары. Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией; места возможного образования продукта - местными вытяжными устройствами. Для улавливания газовых выбросов в производственных помещения должны быть предусмотрены очистные устройства [1,24].

Пожарная безопасность обеспечивается соблюдением норм технологического регламента, герметизацией технологического оборудования и целостностью тары, предотвращением образования горючей среды и источников воспламенения, нахождением первичных средств пожаротушения на рабочих местах. Технологическое оборудование должно быть заземлено. Не допускать работы с продуктом вблизи открытого огня, источников тепла [25-27].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Защита окружающей среды при производстве, транспортировании, хранении и применении продукта обеспечивается герметизацией технологического оборудования и целостностью транспортной тары, строгим соблюдением технологического режима.

С целью исключения попадания продукта в атмосферный воздух рабочего помещения должен проходить очистку до предельно допустимых выбросов и далее направляться на рассеивание в атмосферу [28].

Сточные воды, образующиеся в результате смывов, влажной уборки и очистки воздуха, направляются в промышленную канализацию и далее на очистные сооружения [22,23].

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Продукт транспортируют в ненарушенной заводской упаковке всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида [1].

Мешки с продуктом должны быть сформированы в транспортные пакеты методом пакетирования и помещены на плоские поддоны, скрепленные пленкой «Стретч».

Мягкие контейнеры с продукцией транспортируют в паллетированном виде. При погрузочно-разгрузочных работах подъем мягких контейнеров с продукцией должен производиться на паллетах либо, в исключительных случаях, за все четыре несущие петли в строго вертикальном положении [1].

7.2 Правила хранения химической продукции

7.2.1 Условия и сроки безопасного хранения
(в т.ч. гарантийный срок хранения, срок годности; несовместимые при хранении вещества и материалы)

Продукт хранят в упаковке предприятия-изготовителя в сухих закрытых складских помещениях, защищающих продукт от попадания атмосферных осадков, при температуре от минус 40 °С до плюс 40 °С.

Гарантийный срок хранения продукта - 12 месяцев со дня изготовления (при условии соблюдения условий транспортирования, хранения и применения).

По истечении указанного гарантийного срока или в случае изменения условий хранения продукт может быть использован по назначению после проверки его качества на соответствие требо-

	ваниям технических условий. Несовместимые при хранении вещества: сильные окислители, кислоты, щелочи, пожаро- и взрывоопасные вещества [1,15].
7.2.2 Тара и упаковка (в т.ч. материалы, из которых они изготовлены)	Продукт упаковывают в бумажные мешки с мешком-вкладышем пленочным; в бумажные ламинированные мешки; в тканые полимерные ламинированные или тканые полимерные мешки с мешком-вкладышем пленочным, в специализированные мягкие контейнеры для сыпучих продуктов. Допускается упаковывать продукт в импортные мешки и специализированные мягкие контейнеры, обеспечивающие упаковку продукта аналогично отечественным. При упаковке в мешки масса «нетто» одного тарного места должна быть не более 25 кг. Допускается по согласованию с потребителем упаковывать продукт в мешки массой «нетто» не более 50 кг. При упаковке в мягкие контейнеры масса «нетто» одного тарного места должна быть не более 625 кг. Допускается по согласованию с потребителем упаковывать продукт в мягкие контейнеры массой «нетто» не более 1000 кг [1].
7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту	Продукция не применяется в быту [1].

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

8.1 Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДК р.з или ОБУВ р.з.)	Продукт не нормирован в воздухе рабочей зоны [8]. В производственных условиях осуществлять периодический контроль содержания продукта в воздухе рабочей зоны по полиакриламиду: ПДКр.з. 10 мг/м^3, аэрозоль, 4 класс опасности, а также незаполимеризованного мономера акриламида: ПДКр.з. 0,2/0,05 мг/м^3, пары, 2 класс опасности, с пометкой «требуется специальная защита кожи и глаз» [8].
8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях	Герметичность технологического оборудования. Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция; в местах возможного выделения продукта – мес тные вытяжные устройства. Периодический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по программе производственного контроля [1,24,29].
8.3 Средства индивидуальной защиты персонала	
8.3.1 Общие рекомендации	К работе с продуктом допускаются лица не моложе 18 лет, ознакомленные с физико-химическими, токсическими свойствами продукта, прошедшие инструктаж, обучение и проверку знаний по безопасным приемам при работе с продуктом и оказанию первой медицинской помощи. Проводить предварительные и периодические медосмотры персонала в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ № 302н от 12.04.11 (с изм. от 06.02.2018 г.). Использовать СИЗ органов дыхания, кожи, глаз Соблюдать правила промышленной гигиены: в помещениях, где проводятся работы с продуктом, не допускается хранение пищевых продуктов, принятие пищи и курение; необходимо мытье рук перед приемом пищи, полоскание рта водой; по окончании рабочей смены провести уборку рабочего места, принять душ [1,30,31].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)	Лица, занятые на работах с продуктом, должны быть обеспечены для защиты органов дыхания респираторами фильтрующими и противогазами промышленными, также использовать респираторы ШБ-1 «Лепесток», «Кама», У-2К [1,20,21,34].
8.3.3 Средства защиты (материал, тип) (спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз)	Лица, занятые на работах с продуктом, должны быть обеспечены СИЗ: спецодеждой (костюм или халат, или комбинезон,); спецобувью (кожаные ботинки или резиновые сапоги); фартуками прорезиненными, резиновыми перчатками и рукавицами; для защиты глаз - защитными очками [35-38].
8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту	Продукция не применяется в быту [1].

9. Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)	Белый или желтоватый сыпучий порошок со слабым запахом; допускаются единичные включения темного цвета [1].
9.2. Параметры, характеризующие основные свойства химической продукции, в первую очередь опасные: (температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др.)	
-:насыпная плотность, г/1000см^3 для марок:	
2507 KI, 2510, 2515, 2515 TR, 2540 H, 2620	550-750
2300 D	500-700
2525, 2530, 2530 TR, 2540, 2540 TR, 2640, 2520	600-800
2514, 2515KI, 2539, 2515 KL	600-900
2517, 2514 KI	700-1000
-динамическая вязкость, мПа.с	
-1% раствора в 10% растворе NaCI для марок:	
2300 D	230-400
2514	250-600
2517	50-600
2539	350-700
2514 KI, не менее	90
2515 KL, не менее	120
2515 KI, не менее	140
-0,5% раствора в 10% растворе NaCI для марок:	
2507 KI	140-300
2510, не менее	120
2515,	160-300
2515 TR	160
2520	170-380
2525, 2530, 2530 TR, не менее	180
2540	180-300
2540 TR	220-400
2540 H	70-130
2620, не менее	270
2640	220-500

Массовая доля остаточного акриламида,%, для марок:	
-2515 TR, 2530 TR, 2540 TR менее	0, 0200
-2507 KI, 2510, 2515, 2530, 2540, 2620, 2640, не более	0,0699
-для остальных, менее	0,1000
- температура плавления, °С	выше 200 (с разложением)
- растворимость в воде при 20°С, мг/л	растворяется с последующим повышением вязкости
- растворимость в жирах	не растворяется
- водородный показатель (pH) 1% водного раствора	6,8-7,8

[1,15]

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)	Продукция стабильна при соблюдении условий хранения, транспортировки и эксплуатации [1,15].
10.2 Реакционная способность	Окисляется [15].
10.3 Условия, которых следует избегать (в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)	Избегать контакта с окислителями, кислотами, щелочами, источниками открытого огня и высоких температур [1,15].

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия (оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности)	Продукт – малоопасный при однократном ингаляционном, пероральном и накожном поступлении в организм [3].
11.2 Пути воздействия (ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза)	Ингаляционный, при попадании на кожу и в глаза, пероральный (маловероятен) [1,10,15].
11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека	Центральная нервная и дыхательная системы, печень, почки, кровь, кожа, глаза [15].
11.4 Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с продукцией, а также последствия этих воздействий (раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действия)	Оказывает слабое раздражающее действие на слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей (механическое раздражение). Кожу не раздражает; возможно механическое раздражение. Не проникает через неповрежденные кожные покровы. Сенсибилизирующее действие в эксперименте на животных не выявлено [15]. Продукты термодеструкции вызывают раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей, воспалительные процессы органов дыхания, отек легких, удушье; действуют на центральную нервную систему [32].
11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм (влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические воздействия)	Кумулятивные свойства выражены слабо. В доступных отечественных и зарубежных источниках информации отсутствуют сведения о негативном влиянии на репродуктивную функцию, тератогенном, мутагенном и канцерогенном действии продукта [15]. Продукты термодеструкции могут оказывать влияние на репродуктивную функцию и вызывать мутации в эксперименте на животных [32,41]. Акриламид (остаточный), входящий в состав продукта в концентрации менее 0,1%, относится к веществам, обладающим

опасным воздействием на репродуктивную функцию по данным клинических и экспериментальных исследований [60].
Акриламид относится к канцерогенным факторам [59]. По данным Международного агентства по изучению рака (МАИР) для акриламида имеются достаточные данные по канцерогенной активности для экспериментальных животных; по классификации МАИР отнесен в группу 2А (вероятно канцероген для человека [61].

11.6 Показатели острой токсичности (DL_{50} ($ЛД_{50}$), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL_{50} ($ЛК_{50}$), время экспозиции (ч), вид животного)

Данные для аналогичной продукции:
DL_{50} > 5000 мг/кг, в/ж, крысы;
DL_{50} >2500 мг/кг, н/к, кролики
CL_{50} не достигается, 4 ч, крысы [15,41].

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)

Высоко стабильный продукт в абиотических условиях. В окружающей среде трансформируется. Может загрязнять объекты окружающей среды при нарушении правил обращения [15,17].

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух, водоемы, почвы при нарушении правил обращения, транспортирования, хранения, авариях и ЧС, при неорганизованном размещении и ликвидации отходов.

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы
(допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемов, почвах)

Таблица 2 [42-45]

Компоненты	ОБУВ атм.в., мг/м^3	ПДКвода[2], мг/л, (ЛПВ[1], класс опасности)	ПДКрыб.хоз.[3], мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДКпочва, мг/кг
Флокулянт анионный марки «Праестол» (анионный полиакриламид)	Полиакриламид анионный АК-618: 0,25. Полимеры и сополимеры на основе проп-2-ена и 2-метилпроп-2-ена и их производных: 0,1.	Полиакриламиды 0,1 (общ., 4)	Флокулянт анионного типа "Праестол" марки 2505, 2510, 2515, 2520, 2530, 2540 полиакриламид частично гидролизованный (м.в.= 14 млн.) 0,05 (сан-токс., 4)	не нормирован
Акриламид	0,005	0,0001 (с.-т., 1), К	0,35 (токс., 4)	не нормирован

12.3.2 Показатели экотоксичности (CL, EC, NOEC и др. для рыб (96 ч.), дафний (48 ч.), водорослей (72 или 96 ч.) и др.)

Данные для аналогичной продукции:
CL_{50} 357 мг/л, Brachydanio rerio (Данио полоса-тый)), 96 ч
CL_{50} 100 мг/л, Leuciscus ideus (Орфей золотой), 96 ч
EC_{50} 212 мг/л, Дафнии Магна, 48 ч
EC_{50} > 1000 мг/л, Chlorella vulgaris (Хлорелла), 78 ч [15].

12.3.3 Миграция и трансформация в окружающей среде за счет биоразложения и других процессов (окисление, гидролиз и т.п.)

Продукт трансформируется в окружающей среде.
Сведения о продуктах трансформации отсутствуют [3].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

13.1 Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при применении, хранении, транспортировании	Меры безопасности при работе с отходами аналогичны рекомендованным для работы с продуктом (см. разд. 7 и 8).
13.2 Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов продукции, включая тару (упаковку)	Отходы чистого продукта собирают в тару и возвращают в технологический процесс для использования. Загрязненные отходы продукции и рассыпанный загрязненный продукт собрать в специальные емкости и передать на утилизацию в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322, Федеральным Законом от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». Сточные воды, образующиеся в процессе производства, направляют в промышленную канализацию, далее на очистные сооружения [1,22,23].
13.3 Рекомендации по удалению отходов, образующихся при применении продукции в быту	Продукция не применяется в быту [1].

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN) (в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)	Не применяется, т.к. груз не классифицируется как опасный [46].
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования	Транспортное наименование: Флокулянт марки «Праестол» 2300 D, 2507 KI, 2510, 2514, 2514 KI, 2515, 2515 TR, 2515 KI, 2515 KL, 2517, 2520, 2620, 2525, 2530, 2530 TR, 2539, 2540, 2540 TR, 2640, 2540 H» [1].
14.3 Применяемые виды транспорта	Продукцию транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта [1,46-50].
14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:	Груз не классифицируется как опасный [50].
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	Груз не классифицируется как опасный [46,48].
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	Манипуляционный знак: «Беречь от влаги» [51].
14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	Не применяются, т.к. груз не классифицируется как опасный [16,47,48,49].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
ФЗ «О техническом регулировании»
ФЗ «Об отходах производства и потребления»
ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
ФЗ «Об охране окружающей среды»

	ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» ФЗ «О пожарной безопасности» ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»
15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды	Отсутствует.
15.2 Международные конвенции и соглашения (регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)	Не регулируется [53-55].

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ (указывается: «ПБ разработан впервые» или «ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № …» или «Внесены изменения в пункты …, дата внесения …»)	ПБ перерегистрирован по истечении срока действия в соответствии с требованиями ГОСТ 30333-2007. Предыдущий РПБ № 40910172.22.37136 [56].

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности

1. ТУ 2216-001-40910172-14 с изм. 1-3. Флокулянты марки «Праестол». Технические условия.
2. Информационное письмо о составе продукции: Флокулянты анионные марки «Праестол»: 2300 D, 2540 H; 2507 KI, 2510, 2514, 2514 KI, 2515, 2515 TR, 2515 KI, 2517, 2520, 2620, 2525, 2530, 2530 TR, 2539, 2540, 2540 TR, 2640, выпускаемой по.- ТУ 2216-001-40910172-14. ЗАО» Соленис Технолоджис МСП»,- 1 с.
3. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
4. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
5. ГОСТ 32424-2013. Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду.
6. ГОСТ 31340-2013. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования
7. Chemindex. Canadian Centre for Occupational Health and Safety.- Режим доступа: www.chemindex.com.
8. ГН 2.2.5.3532-18. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 13.02.2018 N 25) / ГН 2.2.5.2308-07. Химические факторы производственной среды. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 19.12.2007 N 89 (ред. от 21.10.2016).
9. Химическая реферативная служба (CAS -Chemical Abstracts Service).- Библиотечный фонд.
10. База данных Европейского химического агентства ECHA. – Режим доступа: http://echa.europa.eu/.
11. ГОСТ Р 53264-2009. Техника пожарная. Специальная защитная одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.
12. ГОСТ Р 53255-2009. Техника пожарная. Аппараты дыхательные со сжатым воздухом с открытым циклом дыхания. Общие технические требования. Методы испытаний
13. ГОСТ Р 53269-2009. Техника пожарная. Каски пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.
14. ГОСТ Р 53265-2009. Техника пожарная. Средства индивидуальной защиты ног пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.
15. Автоматизированная распределенная информационно-поисковая система (АРИПС) «Опасные вещества».
16. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам, утв. МЧС РФ 31.10.1996 № 9/733/3-2, МПС РФ 25.11.1996 № ЦМ-407 / Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Рес-

публики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества протокол от 30.05.2008 № 48 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.10.2018 г.).
17. Шефтель В.О. Вредные вещества в пластмассах. Спр.-М., Химия.-1991.
18. ГОСТ 12.1.044-2018. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
19. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения.- М.: Ассоциация «Пожнаука», 2000.
20. ГОСТ 12.4.121-2015 ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия.
21. ГОСТ 12.4.235-2012 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтры противогазовые и комбинированные. Общие технические требования. Методы испытаний. Маркировка.
22. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
23. СНиП 2.01.28-85. Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию.
24. ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
25. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
26. ГОСТ 30852.0-2002. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
27. ГОСТ 12.4.124-83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
28. ГОСТ 17.2.3.02-2014. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями (ИУС № 12-2014).
29. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
30. Охрана труда в химической промышленности. Под рук. Г.В.Макарова,-М.: Химия, 1989.
31. ГОСТ 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
32. Вредные вещества в промышленности. Неорганические и элементоорганические соединения. Спр. п/р Н.В.Лазарева и И.Д.Гадаскиной.-Л., Химия, 1977.-Т.III.
33. Вредные вещества в окружающей среде. Элементы I-IV групп периодической системы и их неорганические соединения: Справ.-энц. изд./Под ред. В.А.Филова и др.-СПб.:НПО "Профессионал", 2005. / Вредные вещества в окружающей среде. Элементы V-VIII группы периодической системы и их неорганические соединения. Справ.-энц. изд./Под ред.В.А.Филова и др.-СПб.: НПО "Профессионал", 2006, 2007.
34. ГОСТ 12.4.296-2015 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Респираторы фильтрующие. Общие технические условия.
35. ГОСТ 12.4.253-2013 ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования.
36. ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
37. ГОСТ 12.4.137-2001 ССБТ. Обувь специальная кожаная для зашиты от нефти, нефтепродук-тов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли.
38. ГОСТ 12.4.010-75 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.
39. Сертификат соответствия № ТЭКСЕРТ RU.03-19.H08062. Срок действия с 12.11.2010 по 11.09.2021. Флокулянты марки «Праестол»(марки Праестол 2300D, Праестол 2500, Праестол 2507 KI, Праестол 2510, Праестол 2515 KI, Праестол 2515 KL, Праестол 2530, Праестол 2540 H, Праестол 853 BC, Праестол 854 BC). Зарегистрирована Федеральным Агентством по Техническо регулированию и Метрологии. Регистрационный № РОСС RU. Е419. 04ЮЛ01.-1с.
40. Свидетельство о государственной регистрации №RU.77.01.34.013.E.000641.03.15 от 25.03.2015 г. Флокулянты анионные, марок: Праестол 2515 TR, Праестол 2530 TR, Праестол 2540 TR. ТУ 2216-001-40910172-14. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве. Главный Государственный Санитарный Врач по городу Москве. Российская Федерация, Москва.-1с.
41. Регистр токсических воздействий химических веществ (RTECS). CCOHS RTECS. Canadian Centre Occupational Health and Safety, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, 2019.
42. ГН 2.1.6.3492-17. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосфер-

ном воздухе городских и сельских поселений. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 N 165 (ред. от 31.05.2018) / ГН 2.1.6.2309-07. Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 19.12.2007 № 92) (ред. от 21.10.2016).

43. ГН 2.1.5.1315-03. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водоемов. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.04.2003 № 78) (ред. от 13.07.2017) / ГН 2.1.5.2307-07. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водоемов. Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 19.12.2007 № 90) (ред. от 16.09.2013)
44. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 N 45203) (ред. от 12.10.2018).
45. ГН 2.1.7.2041-06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 23.01.2006 № 1)/ ГН 2.1.7.2511-09. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2009 № 32).
46. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила.-Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк, Женева, 2015.-Девятнадцатое пересмотренное издание.-Т.I.
47. Правила перевозок опасных грузов. Приложение 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) (по состоянию на 1 июля 2018 г.).
48. ДОПОГ. Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов.-Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2019.
49. Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ).-СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2007.-Т.2.
50. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
51. ГОСТ 14192-96 с изм. №1-3. Маркировка грузов.
52. Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории таможенного союза, утв. Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299.
53. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях.-Швеция, Стокгольм, 22 мая 2001.
54. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой.-Канада, Монреаль, 16 сентября 1987.
55. Роттердамская конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле от 10.09.1998.
56. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
57. Протокол лабораторных испытаний (исследований) № 20791 от 11 декабря 2014г. Флокулянт анионный Праестол 2540 TR. Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве».-2 с.
58. Экспертное заключение о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) № 77.01.12.П.000137.01.15 от 24.11.2014 г. Флокулянты анионные марок: Праестол 2515 TR, Праестол 2530 TR, Праестол 2540 TR.- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве».-2 с
59. СанПиН 1.2.2353-08. Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности, утв. 21.04.08 №27.

60. СанПиН 2.2.0555-96, утв.28.10.96, №32. Гигиенические требования к условиям труда женщин.
61. IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans.-France, IARC, Lyon, 1987.-Suppl.7; 1994.-V.60.

NALCO Water
An Ecolab Company

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Версия 3.2 | Дата Ревизии: 12.04.2021 | **3D TRASAR™ 3DT250**

Раздел 1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ ИЛИ ПОСТАВЩИКЕ

1.1 Идентификатор продукта: **3D TRASAR™ 3DT250**
Тип вещества: Препарат

1.2 Установленные рекомендуемые и не рекомендуемые области применения вещества или смеси:

Использование Вещества/Препарата : ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ[1]

Сферы применения : Средство для обработки охлаждающей воды
Очистка сточных вод
[1]

Рекомендованные ограничения при использовании : Предназначен только для промышленного и профессионального использования.

1.3 Данные о поставщике в паспорте безопасности:

Компания : ООО "Компания Налко"[1]
RU-115114 Moscow
Россия
+7 495 980 70 60
По вопросам безопасности продукта следует обратиться по адресу msdseame@nalco.com

1.4 Телефон экстренной связи:

Телефон экстренной связи : +7 4956694219

Раздел 2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ (ОПАСНОСТЕЙ)

2.1 Классификация веществ или смесей

Степень опасности химической продукции в целом (сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ по ГОСТ 12.1.007 и СГС) [2]

Информация предоставляется по запросу
Сведения о классификации опасности в соответствии с СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013) [3-6]

Коррозионное воздействие на металлы, Категория 1	H290
Разъедание кожи, Категория 1	H314
Серьезное поражение глаз, Категория 1	H318

2.2 Элементы маркировки

Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

Символы факторов риска :



Сигнальное слово	:	Опасно[8]	
Указание на опасность	:	H290	Может вызывать коррозию металлов.
		H314	При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги.
		[8]	
Предупреждения	:	**Предотвращение:**	
		P234	Хранить только в контейнере завода-изготовителя.
		P280	Использовать перчатки/ спецодежду/ средства защиты глаз/ лица.
		Реагирование:	
		P301 + P330 + P331	ПРИ ПРОГЛАТЫВАНИИ: Прополоскать рот. Не вызывать рвоту!
		P303 + P361 + P353	ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): Немедленно снять всю загрязненную одежду, кожу промыть водой или под душем.
		P304 + P340 + P310	ПРИ ВДЫХАНИИ: Свежий воздух, покой. Немедленно обратиться за медицинской помощью.
		P305 + P351 + P338 + P310	ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если Вы ими пользуетесь и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. Немедленно обратиться за медицинской помощью.

2.3 Другие опасности

Не известны.

Раздел 3. СОСТАВ (ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ)

3.2 Смеси[1,9]

Опасные компоненты

Химическое название	CAS-Номер. EC-Номер.	Сведения о классификации опасности в соответствии с ГОСТ 32419-2013	Величина ПДК (мг/м3) / Величина ОБУВ	Концентрация: [%]
2-Фософнобутан-1,2,4-трикарбоновая кислота	37971-36-1 253-733-5	Коррозионное воздействие на металлы Категория 1; H290 Раздражение глаз Категория 2B; H320	не имеются данные	10 - < 20
Вещества, для которых установлены пределы воздействия на рабочем месте :				
Бензотриазол	95-14-7 202-394-1	Острая токсичность Категория 4; H302 Раздражение глаз Категория 2B; H320 Острая (краткосрочная) опасность в водной среде Категория 3; H402 Долгосрочная (хроническая) опасность в водной среде Категория 2; H411	ПДК разовая: 5 mg/m3 3 класс - умеренно опасные Источники данных: RU OEL	0.5 - < 1

Натрий гидросульфит	7631-90-5 231-548-0	Коррозионное воздействие на металлы Категория 1; H290 Острая токсичность Категория 4; H302	ПДК разовая: 5 mg/m3 3 класс - умеренно опасные Источники данных: RU OEL	0.25 - < 0.5
диНатрий сульфат	7757-82-6 231-820-9		ПДК разовая: 10 mg/m3 4 класс - малоопасные Источники данных: RU OEL	0.1 - < 0.25

Полный текст формулировок факторов риска, указанных в этом Разделе, приведен в Разделе 16.

Раздел 4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

4.1 Описание мер первой помощи

При вдыхании : Вынести на свежий воздух.
Лечить симптоматично.
При возникновении симптомов обратиться за медицинской помощью.
[10]

При попадании на кожу : Немедленно промыть большим количеством воды на протяжении минимум 15 минут.
Выстирать одежду перед повторным использованием.
Перед повторным использованием тщательно очистить обувь.
Немедленно обратиться за медицинской помощью.

[10]

При попадании в глаза : Немедленно промыть большим количеством воды, также под веками, на протяжении не менее 15 минут.

Снять контактные линзы, если вы ими пользуетесь и это легко сделать. Продолжить промывание глаз.
Немедленно обратиться за медицинской помощью.

[10]

При попадании в желудок : Прополоскать рот водой.
НЕ вызывать рвоту.
Ни в коем случае не пытаться дать что-либо через рот человеку без сознания.
Немедленно обратиться за медицинской помощью.

[10]

Меры предосторожности при оказании первой помощи : В экстренной ситуации оценить опасность до начала действий. Не подвергать себя риску получения травмы.
При возникновении сомнений обратиться в аварийно-спасательную службу.Пользоваться надлежащим индивидуальным защитным снаряжением.[10]

Данные о воздействии на человека

Попадание в глаза : Покраснение, Боль, Коррозия[7,13]

Контакт с кожей	:	Покраснение, Боль, Коррозия[7,13]
Попадание в желудок	:	Коррозия, Боль в брюшной области[7,13]
Вдыхание	:	Раздражение дыхательных путей, Кашель[7,13]

4.2 Наиболее важные симптомы и воздействия, как острые, так и замедленные

См. раздел 11 для получения более подробной информации о воздействии на организм и симптомах **[10]**

4.3 Указание на необходимость немедленной медицинской помощи и специального лечения

Лечение	:	Лечить симптоматично. [10]

Раздел 5. МЕРЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Средства пожаротушения

Рекомендуемые средства пожаротушения	:	Использовать меры пожаротушения, соответствующие местным условиям и окружающей среде. [13]
Запрещенные средства пожаротушения	:	Не известны.[1]

5.2 Особые факторы риска, источником которых является вещество или смесь

Особые виды опасности при тушении пожаров	:	Не воспламеняется и не взрывается.[1,14]
Опасные продукты горения	:	В зависимости от параметров горения продукты разложения могут содержать следующие материалы: Оксиды углерода Окиси азота (NOx) Окиси серы Окиси фосфора[1]

5.3 Меры предосторожности для пожарных

Специальное защитное оборудование для пожарных	:	Используйте средства индивидуальной защиты. [11]
Дополнительная информация	:	Остатки сгорания в результате пожара и загрязненную воду, использованную для пожаротушения, необходимо утилизировать в соответствии с местным законодательством. В случае открытого огня и/или взрыва не допускать попадания дыма в дыхательные пути. [1]

Раздел 6. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

6.1 Меры предосторожности для персонала, защитное снаряжение и действия в чрезвычайной ситуации

Рекомендация для неаварийного персонала	:	Обеспечить соответствующую вентиляцию. Держать людей вдали от места разлива/утечки и с

наветренной стороны.

Избегать вдыхания, попадания внутрь, на кожу и в глаза.

Если работники сталкиваются с концентрациями выше предельно допустимых уровней воздействия, они должны использовать соответствующие сертифицированные респираторы.

Убедитесь, что зачистка пролива проводится только обученным персоналом.
Обратиться к защитным мерам, перечисленным в разделах 7 и 8.
[16]

Рекомендация для аварийной бригады : Если для ликвидации утечек требуется специальная одежда, примите к сведению информацию из раздела 8 относительно пригодных и непригодных материалов.[16]

6.2 Предупредительные меры по охране окружающей среды

Предупредительные меры по охране окружающей среды : Не допускать попадания в почву, поверхностные или грунтовые воды.
[16]

6.3 Методы и материалы для локализации и очистки

Методы очистки : Остановить утечку, если это безопасно.
Локализовать пролитое (рассыпавшееся) вещество и затем собрать его с помощью негорючего абсорбирующего материала (например, песка, земли, диатомовой земли, вермикулита), поместить в контейнер для утилизации согласно местным/национальным нормативам (см. раздел 13).
Смыть следы струей воды.
В случае больших разливов необходимо локализовать разлитый материал путем обваловки или иным способом так, чтобы предотвратить его попадание в водоотвод.

[16]

6.4 Ссылка на другие разделы

Сведения о контактах в аварийных ситуациях приведены в разделе 1.
О мерах индивидуальной защиты см. в разделе 8.
Дополнительные сведения по обращению с отходами приведены в разделе 13.

Раздел 7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБРАЩЕНИЯ С НЕЙ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

7.1 Меры предосторожности для безопасного обращения с материалом

Информация о безопасном обращении : Не глотать. Не вдыхать распыление, пары. Избегать попадания в глаза, на кожу или одежду. После обработки тщательно вымыть руки. Использовать только соответствующую вентиляцию. [15]

Гигиенические меры : Используйте в соответствии с правилами промышленной гигиены и безопасности. Снять и вымыть загрязненную одежду перед повторным использованием. После обработки тщательно вымыть лицо, руки и все незащищенные участки кожи. Обеспечить необходимые условия для скорейшего промывания глаз и мытья тела в

случае контакта или разбрызгивания опасного вещества. [15]

7.2 Условия для безопасного хранения с учетом любых несовместимостей

Требования в отношении складских зон и тары : Держать вдали от сильных оснований. Локализовать просыпания/проливы/утечки во избежание воздействия. Хранить в недоступном для детей месте. Держать в плотно закрытой/герметичной упаковке Хранить в контейнерах с этикетками, соответствующими их содержимому. [1]

Подходящий материал : Следующая информация о совместимости материалов основана на данных об аналогичных продуктах и/или опыте работы в отрасли: Полиэтилен, Полипропилен, ПВХ, Совместимость с полимерными материалами может варьировать, поэтому мы рекомендуем их предварительное тестирование на совместимость перед использованием.

Неподходящий материал : Следующая информация о совместимости материалов основана на данных об аналогичных продуктах и/или опыте работы в отрасли: Малоуглеродистая сталь., Углеродистая сталь, Нержавеющая сталь, Алюминий, Медь

7.3 Особые конечные области применения

Особое использование : ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ

Раздел 8. СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ЗА ОПАСНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

8.1 Параметры контроля

Предел воздействия на рабочем месте[12]

Компоненты	CAS-Номер.	Тип значения (Форма воздействия)	Параметры контроля	Основа
Бензотриазол	95-14-7	ПДК разовая (смесь паров и аэрозоля)	5 mg/m3	RU OEL
Дополнительная информация	3	3 класс - умеренно опасные		
Натрий гидросульфит	7631-90-5	ПДК разовая (Аэрозоль)	5 mg/m3	RU OEL
Дополнительная информация	3	3 класс - умеренно опасные		
диНатрий сульфат	7757-82-6	ПДК разовая (Аэрозоль)	10 mg/m3	RU OEL
Дополнительная информация	4	4 класс - малоопасные		
Бензотриазол	95-14-7	ПДК разовая (смесь паров и аэрозоля)	5 mg/m3	RU OEL
Дополнительная информация	3	3 класс - умеренно опасные		
Натрий гидросульфит	7631-90-5	ПДК разовая (Аэрозоль)	5 mg/m3	RU OEL

Дополнительная информация	3	3 класс - умеренно опасные		
диНатрий сульфат	7757-82-6	ПДК разовая (Аэрозоль)	10 mg/m3	RU OEL
Дополнительная информация	4	4 класс - малоопасные		

8.2 Регулирования воздействия

Соответствующие технические меры

Система эффективной вытяжной вентиляции.
Поддерживать концентрацию вредных веществ в воздухе ниже стандартов воздействия на рабочем месте.

Средства индивидуальной защиты

Гигиенические меры : Используйте в соответствии с правилами промышленной гигиены и безопасности.Снять и вымыть загрязненную одежду перед повторным использованием.После обработки тщательно вымыть лицо, руки и все незащищенные участки кожи.Обеспечить необходимые условия для скорейшего промывания глаз и мытья тела в случае контакта или разбрызгивания опасного вещества.[15]

Защита глаз/лица (ГОСТ 12.4.103) : Защитные очки
Защитная маска для лица[1]

Защита рук (ГОСТ 20010) : Рекомендуемые профилактические средства защиты кожи
Перчатки
Нитриловая резина
бутилкаучук
Время прорыва: 1–4 часа
Минимальная толщина для бутилкаучука 0,7 мм для нитрилового каучука или равноценного материала 0,4 мм (обратитесь к производителю/поставщику перчаток за советом).
Необходимо выбрасывать и заменять перчатки, если есть малейшие признаки разрушения или химического прорыва.[1]

Защита кожи и тела (ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.103) : Средства издивидуальной защиты: подходящие защитные перчатки, защитные очки, защитная одежда, соответствующая защитная обувь[1]

Защита дыхательных путей (типы СИЗОД) : Если респираторные риски не могут быть исключены или достаточно ограничены техническими средствами коллективной защиты или при помощи мер, методов и процедур организации работы, необходимо рассмотреть возможность использования сертифицированных средств защиты органов дыхания, соответствующих требованиям ЕС (89/656/EEC, (EU) 2016/425), или аналогов с типом фильтра: A-P

Представленные выше рекомендации по средствам индивидуальной защиты (СИЗ) были сделаны добросовестно на основе типичных ожидаемых условий использования. Выбор СИЗ всегда должен проводиться в сочетании с надлежащей оценкой риска и в соответствии с программой управления СИЗ.

Контроль воздействия на окружающую среду

Общие рекомендации	:	Обеспечьте наличие поддона у емкостей для хранения.

Раздел 9. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

9.1 Информация об основных физико-химических свойствах

Внешний вид	:	жидкость[1]
Цвет	:	Clear, yellow to amber[1]
Запах	:	Нейтральный[1]
Температура вспышки	:	не вспыхивает
pH	:	< 2, 100 % (25 °C)[1]
Порог восприятия запаха	:	не имеются данные[1]
Точка плавления/Точка замерзания	:	ТЕМПЕРАТУРА ЗАМЕРЗАНИЯ: -4.1 °C[1]
Начальная точка кипения и интервал кипения	:	не имеются данные[1]
Скорость испарения	:	не имеются данные[1]
Горючесть (твердого тела, газа)	:	не имеются данные[1]
Верхний предел взрываемости	:	не имеются данные[1]
Нижний предел взрываемости	:	не имеются данные[1]
Давление пара	:	не имеются данные[1]
Относительная плотность пара	:	не имеются данные[1]
Относительная плотность	:	1.16 (15.5 °C) [1]
Плотность	:	1.15 g/cm3 [1]
Показатели растворимости		
Растворимость в воде	:	полностью растворимый [1]
Растворимость в других растворителях	:	не имеются данные[1]
Коэффициент распределения (н-октанол/вода)	:	не имеются данные[1]
Температура самовозгорания	:	не имеются данные[1]
Термическое разложение	:	не имеются данные[1]
Вязкость		
Вязкость, динамическая	:	не имеются данные[1]
Вязкость, кинематическая	:	17 mm2/s (20 °C) [1]
Взрывоопасные свойства	:	не имеются данные[1]

Окислительные свойства : не имеются данные[1]

9.2 Дополнительная информация

Раздел 10. СТАБИЛЬНОСТЬ И РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

10.1 Реакционная способность

При нормальном использовании ни о каких опасных реакциях не известно.
[10]**10.2 Химическая устойчивость**

Стабилен при нормальных условиях.
[1]**10.3 Возможность опасных реакций**

Опасные реакции : При нормальном использовании ни о каких опасных реакциях не известно.
[1]

10.4 Условия, которых следует избегать

Условия, которых следует избегать : Не известны.
[1]

10.5 Несовместимые материалы

Материалы, которых следует избегать : Мягкая сталь
Алюминий
Сильные основания
[1]

10.6 Опасные продукты разложения

Опасные продукты разложения : В зависимости от параметров горения продукты разложения могут содержать следующие материалы:
Оксиды углерода
Окиси азота (NOx)
Окиси серы
Окиси фосфора
[1]

Раздел 11. ИНФОРМАЦИЯ О ТОКСИЧНОСТИ

11.1 Данные о токсикологическом воздействии

Информация о вероятных путях воздействия : Вдыхание, Попадание в глаза, Контакт с кожей

Токсичность

Продукт

Острая оральная токсичность : Нет данных для данного продукта.[7]

Острая ингаляционная токсичность : Нет данных для данного продукта.[7]

Острая дермальная токсичность : Нет данных для данного продукта.[7]

Разъедание/раздражение : Нет данных для данного продукта.[7,13]

кожи

Серьезное повреждение/раздражение глаз	:	Нет данных для данного продукта.[7,13]
Респираторная или кожная сенсибилизация	:	Нет данных для данного продукта.[7,13]
Канцерогенность	:	Нет данных для данного продукта.[7,12,18,19]
Воздействие на репродуктивные функции	:	Нет данных для данного продукта.[7,12,18,19]
мутагенность половых органов;	:	Нет данных для данного продукта.[7,12,18,19]
Тератогенность	:	Нет данных для данного продукта.[7,12,18,19]
Специфическая избирательная токсичность, поражающая отдельные органы-мишени (при однократном воздействии)	:	Нет данных для данного продукта.[10]
Специфическая избирательная токсичность, поражающая отдельные органы-мишени (при многократном воздействии)	:	Нет данных для данного продукта.[10]
Токсичность при аспирации	:	Нет данных для данного продукта.[7,13]

Компоненты

Острая оральная токсичность	:	2-Фософнобутан-1,2,4-трикарбоновая кислота LD50 Крыса: > 6,500 мг/кг [7] Бензотриазол LD50 Крыса: 735 мг/кг [7] диНатрий сульфат LD50 Мышь: 5,989 мг/кг [7]

Компоненты

Острая дермальная токсичность	:	Бензотриазол LD50 Кролик: > 10,000 мг/кг[7]

Потенциальные эффекты воздействия на здоровье

Глаза	:	При попадании в глаза вызывает необратимые последствия[7,13]
Кожа	:	Вызывает сильные ожоги кожи.[7,13]
Попадание в желудок	:	Вызывает ожоги пищеварительного тракта.[7,13]
Вдыхание	:	Может вызывать раздражение носа, горла и

легких.[7,13]

Хроническое воздействие : При нормальном использовании ущерб здоровью не известен или не ожидается.
[7,13]

Дополнительная информация : не имеются данные

Раздел 12. ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

12.1 Экотоксичность

Продукт

Воздействие на окружающую среду : Данный продукт не оказывает каких-либо известных экотоксикологических воздействий.[7]

Токсичность по отношению к рыбам : не имеются данные[7,13]

Токсичность по отношению к дафнии и другим водным беспозвоночным. : не имеются данные[7,13]

Токсичность по отношению к морским водорослям : не имеются данные[7,13]

Компоненты

Токсичность по отношению к рыбам : 2-Фософнобутан-1,2,4-трикарбоновая кислота
96 час LC50 Brachydanio rerio (брахиданио-рерио): > 1,042 мг/л
[7,13]
Бензотриазол
96 час LC50 Рыба: 28 мг/л
[7,13]
Натрий гидросульфит
96 час LC50 Рыба: 177.8 мг/л
[7,13]

Компоненты

Токсичность по отношению к дафнии и другим водным беспозвоночным. : 2-Фософнобутан-1,2,4-трикарбоновая кислота
48 час EC50 Daphnia magna (дафния): > 1,071 мг/л
[7,13]
Бензотриазол
48 час EC50: 91 мг/л
[7,13]

Компоненты

Токсичность по отношению к морским водорослям : 2-Фософнобутан-1,2,4-трикарбоновая кислота
72 час EC50 Desmodesmus subspicatus (зеленые водоросли): 140 мг/л
[7,13]
Бензотриазол
72 час EC50 водоросли: 15.4 мг/л
[7,13]

Компоненты

Токсичность по отношению к рыбам (Хроническая : 2-Фософнобутан-1,2,4-трикарбоновая кислота
14 d NOEC Danio rerio (рыба-зебра): > 1,042 мг/л

токсичность) [7,13]

Компоненты

Токсичность по отношению к дафнии и другим водным беспозвоночным. (Хроническая токсичность) : 2-Фософнобутан-1,2,4-трикарбоновая кислота
21 d NOEC Daphnia magna (дафния): 104 мг/л
[7,13]

Бензотриазол
21 d NOEC: 0.97 мг/л
[7,13]

12.2 Стойкость и разлагаемость

Продукт

Биоразлагаемость : Результат: Плохо биоразлагаемый[13]

Компоненты

Биоразлагаемость : 2-Фософнобутан-1,2,4-трикарбоновая кислота
Результат: Плохо биоразлагаемый
[13]
Бензотриазол
Результат: Плохо биоразлагаемый
[13]
Натрий гидросульфит
Результат: Не применимо - неорганический
[13]
диНатрий сульфат
Результат: Не применимо - неорганический
[13]

12.3 Потенциал биоаккумуляции

не имеются данные

12.4 Подвижность в почве

не имеются данные[13]

12.5 Результаты оценки PBT и vPvB

не имеются данные[13]

12.6 Другие неблагоприятные воздействия

не имеются данные

Раздел 13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ОТХОДОВ (ОСТАТКОВ)

Утилизировать в соответствии с Европейскими директивами по утилизации отходов и вредных отходов.Нормы и правила по утилизации отходов должны устанавливаться потребителем, желательно при взаимном согласии со стороны управления по уничтожению промышленных отходов.

13.1 Методы утилизации отходов

Продукт : Если возможно, то вторичная переработка предпочтительнее вывозу на свалку или уничтожению в мусоросжигательных печах.[23]
Если вторичная переработка невозможна, продукт подлежит утилизации в соответствии с действующими

		предписаниями местных властей.[23] Утилизировать отходы на испытанных и официально утвержденных установках по утилизации отходов.[23]
Загрязненная упаковка	:	Удалить в качестве неиспользованного продукта.[23] Пустые контейнеры должны быть доставлены на официальные пункты переработки отходов для утилизации или окончательного удаления. [23] Не использовать повторно пустые контейнеры.[23]
Руководство по выбору кода отходов	:	Органические отходы, содержащие опасные вещества. Если этот продукт используется в каких-либо дальнейших процессах, конечный потребитель должен пересмотреть и назначить наиболее подходящий код в соответствии с Европейским классификатором отходов. Это ответственность производителя отходов определить токсичность и физические свойства полученного материала, чтобы определить надлежащие методы идентификации и утилизации отходов в соответствии с действующими европейскими (Директива ЕС 2008/98/ЕС) и местными правилами. [23]

Раздел 14. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКАХ (ТРАНСПОРТИРОВАНИИ)

Грузоотправитель / поставщик / отправитель несет ответственность за то что упаковка, маркировка и знаки опасности соответствуют выбранному виду транспорта.

Сухопутный транспорт (ADR/ADN/RID)

14.1 Номер ООН:	ООН 3265 [24]
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование ООН:	КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ КИСЛАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К. (2-Фософнобутан-1,2,4-трикарбоновая кислота)[24]
14.3 Класс(ы) опасности при транспортировке:	8[16,25]
14.4 Группа упаковки:	III [24]
14.5 Опасности для окружающей среды:	Нет
14.6 Специальные меры предосторожности для пользователя:	Не применимо.

Воздушный транспорт (IATA)

14.1 Номер ООН:	ООН 3265[24]
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование ООН:	КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ КИСЛАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К. (2-Фософнобутан-1,2,4-трикарбоновая кислота)[24]
14.3 Класс(ы) опасности при транспортировке:	8[16,25]
14.4 Группа упаковки:	III [24]
14.5 Опасности для окружающей среды:	Нет
14.6 Специальные меры предосторожности для пользователя:	Не применимо.

Морской транспорт (IMDG/IMO)

14.1 Номер ООН:	ООН 3265[24]
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование ООН:	КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ КИСЛАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К. (2-Фософнобутан-1,2,4-трикарбоновая кислота)[24]
14.3 Класс(ы) опасности при транспортировке:	8[16.25]
14.4 Группа упаковки:	III [24]
14.5 Опасности для окружающей среды:	Нет
14.6 Специальные меры предосторожности для пользователя:	Не применимо.
14.7 Перевозка массовых грузов в соответствии с Приложением II МАРПОЛ 73/789 и Кодексом МКХ:	Не применимо.

Раздел 15. ИНФОРМАЦИЯ О НАЦИОНАЛЬНОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

15.1 Отечественный регламент:

15.1.1 Законодательство РФ	:	ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; ФЗ «О техническом регулировании»; ФЗ «Об отходах производства и потребления»; ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; ФЗ «Об охране окружающей среды»; ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»; ФЗ «О пожарной безопасности».
15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды	:	Нет
15.2 Международные конвенции и соглашения (регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)	:	Не регулируется международными конвенциями и соглашениями[28,29]

МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРАВИЛА

ДЕПАРТАМЕНТ США ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ (ДССХ):
Утвержденное использование под категорией.: 141333
Данный продукт можно использовать для обработки бойлеров, паропроводов и/или охлаждающих систем (G7) , где ни обработанная вода, ни вырабатывающийся пар не могут контактировать с пищевыми продуктами внутри и вокруг площадей по переработке пищи. Данный продукт можно

использовать для обработки охлаждающей и перегонной воды (G5) внутри и вокруг площадей по переработке пищи.

Класс опасности для воды (Германия) : WGK 1
Классификация согласно Положению об установках обработки веществ, опасных для водной среды (AwSV), приложение 1

Раздел 16. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Процедура, используемая для определения классификации в соответствии с **Глобальная гармонизированная система классификации и маркировки химикатов (GHS)**

Классификация	Подтверждение
Коррозионное воздействие на металлы 1, H290	Метод вычисления
Разъедание кожи 1, H314	На основе характеристик продукта или оценки
Серьезное поражение глаз 1, H318	На основе характеристик продукта или оценки

Полный текст формулировок по охране здоровья

H290	Может вызывать коррозию металлов.
H302	Вредно при проглатывании.
H320	При попадании в глаза вызывает раздражение
H402	Вредно для водных организмов
H411	Токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями.

Полный текст других сокращений

ADN - Европейское соглашение о международных перевозках опасных грузов по внутренним водным путям; ADR - Европейское соглашение о международных перевозках опасных грузов по дорогам; AIIC - Австралийский перечень промышленных химических веществ; ASTM - Американское общество испытания материалов; bw - Вес тела; CLP - Предписание по классификации маркировки упаковки; Предписание (ЕС) № 1272/2008; CMR - Токсичное вещество, оказывающее карциногенное, мутагенное действие, или влияющее на репродуктивную систему; DIN - Стандарт Немецкого института стандартизации; DSL - Список веществ национального происхождения (Канада); ECHA - Европейское химическое агентство; EC-Number - Номер европейского сообщества; ECx - Концентрация, связанная с x% реакции; ELx - Величина нагрузки, связанная с x% реакции; EmS - Аварийный график; ENCS - Существующие и новые химических вещества (Япония); ErCx - Концентрация, связанная с реакцией x% скорости роста; GHS - Всемирная гармонизированная система классификации и маркировки химических веществ; GLP - Надлежащая лабораторная практика; IARC - Международное агентство исследований по вопросам рака; IATA - Международная авиатранспортная ассоциация; IBC - Международный кодекс постройки и оборудования судов, перевозящих опасные химические грузы наливом; IC50 - Полумаксимальная ингибиторная концентрация; ICAO - Международная организация гражданской авиации; IECSC - Перечень существующих химических веществ в Китае; IMDG - Международные морские опасные грузы; IMO - Международная морская организация; ISHL - Закон по технике безопасности на производстве и здравоохранению (Япония); ISO - Международная организация стандартизации; KECI - Корейский список существующих химикатов; LC50 - Летальная концентрация для 50% испытуемой популяции; LD50 - Летальная доза для 50% испытуемой популяции (средняя летальная доза); MARPOL - Международная конвенция по предотвращению загрязнения моря с судов; n.o.s. - Не указано иначе; NO(A)EC - Концентрация с отсутствием (негативного) воздействия; NO(A)EL - Уровень с отсутствием (негативного) воздействия; NOELR - Степень нагрузки без наблюдаемого воздействия; NZIoC - Перечень химических веществ Новой Зеландии; OECD - Организация экономического сотрудничества и развития; OPPTS - Бюро химической безопасности и борьбы с загрязнением среды; PBT - Стойкое биоаккумулятивное и токсичное вещество; PICCS - Филиппинский перечень химикатов и химических веществ; (Q)SAR - (Количественная) связь структуры и активности; REACH - Распоряжение (ЕС) № 1907/2006 Европейского парламента и Совета относительно регистрации, оценки, авторизации и ограничения химических веществ; RID - Распоряжение о международных перевозках опасных грузов по железным дорогам; SADT - Температура самоускоряющегося разложения; SDS - Паспорт безопасности; SVHC - особо опасное вещество; TCSI - Перечень

химических веществ Тайваня; TRGS - Техническое правило для опасных веществ; TSCA - Закон о контроле токсичных веществ (США); UN - ООН; vPvB - Очень стойкое и очень биоаккумулятивное

Дополнительная информация

Источники основных данных, используемые для составления технической спецификации	:	Монографии Международного Агентства Исследований Рака по оценке канцерогенного риска воздействия химических веществ на человека, Женева. Всемирная Организация Здравоохранения. Международное Агентство по исследованию рака. Ключевые ссылки на литературу и источники данных, которые можно использовать вместе с рассмотрением результатов экспертной оценки для составления данного паспорта безопасности: Европейские правила и директивы (включая (ЕС) № 1907/2006, (ЕС) № 1272/2008), данные на продукцию поставщика, Интернет, ESIS, IUCLID, ERIcards, неевропейские государственные нормативные данные и другие источники данных.

Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности

1.3D TRASAR™ 3DT250
2. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования.
3. ГОСТ 32419-2013. Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
4. ГОСТ 32424-2013. Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду.
5. ГОСТ 32423-2013. Классификация опасности смесевой химической продукции. Общие требования.
6. ГОСТ 32425-2013. Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду.
7. Информационная база данных зарегистрированных веществ Европейского Химического Агентства (ECHA). Режим доступа: http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database
8. ГОСТ 31340-2013. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
9. Информация о составе продукции
10. Автоматизированная распределенная информационно-поисковая система (АРИПС) «Опасные вещества» Российского Регистра Потенциально Опасных Химических и Биологических Веществ Роспотребнадзора. Режим доступа: http://www.rpohv.ru/arips/
11. Распоряжение правительства РФ от 10.03.2009 N 304-р (ред. от 11.06.2015). Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности и осуществления оценки соответствия».
12. ПДК/ ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Гигиенические нормативы. ГН 2.2.5.3532-18/ ГН 2.2.5.2308-07. – М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2018/2016.
13. Информационная база карт потенциально опасных химических и биологических веществ Российского регистра потенциально опасных химических и биологических веществ.
14. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
15. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования.
16. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (в редакции с изменениями на 16 октября 2019).
17. Санитарные правила и нормы. СанПиН 1.2.2353-08 «Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности».
18. «СанПиН 2.2.0.555-96. 2.2. Гигиена труда. Гигиенические требования к условиям труда женщин. Санитарные правила и нормы".
19. ПДК/ ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5.1315-03/2.1.5.2307-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2017/2013.

20. ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений. ГН 2.1.6.3492-17/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест 2.1.6.2309-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2018/ 2016.21. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. N 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (с изменениями и дополнениями от 12 октября 2018г.).
22. ПДК/ОДК химических веществ в почве. ГН 2.1.7.2041-06/ ГН 2.1.7.2511-09. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2017/ 2009.
23. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
24. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Двадцатое пересмотренное издание. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2017.
25. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка (С Изменением N 1).
26. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов (С изменениями N 1,2,3).
27. Международный морской кодекс по опасным грузам. Кодекс ММОГ. Издание 2006. - С-Пб: ЗАО ЦНИИМФ, 2007.
28. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (Montreal Protocol on Substances That Deplete the Ozone Layer). Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/montreal_prot.shtml.
29. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях загрязнителях. Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/pollutants

Числа представлены в MSDS в следующем формате: 1,000,000 = 1миллион и 1,000 = 1 тысяча, соответственно 0.1 = 1 десятая и 0.001 = 1 тысячная

ПЕРЕСМОТРЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Значительные изменения регуляторной информации или информации здравоохранения для данной редакции указаны на левом поле MSDS.

Приведенные в настоящем Сертификате безопасности сведения основываются на уровне знаний, объеме информации и предположениях, которыми мы располагали на момент его составления. Содержащиеся в нем данные призваны лишь сориентировать пользователя в отношении таких аспектов, как безопасная работа с продуктом, использование, переработка, хранение, транспортировка и утилизация, и ни в коем случае не являются гарантией основных свойств продукта или его паспортом качества. Все утверждения распространяются только на поименованный выше конкретный продукт и не могут быть отнесены к случаю использования такого продукта в сочетании с любыми другими материалами, если только это не оговорено в тексте документа.

NALCO Water
An Ecolab Company

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Версия 3.0 | Дата Ревизии: 12.04.2021 | **NALCO STABREX® ST40**

Раздел 1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ ИЛИ ПОСТАВЩИКЕ

1.1 Идентификатор продукта: **NALCO STABREX™ ST40**
Тип вещества: Препарат

1.2 Установленные рекомендуемые и не рекомендуемые области применения вещества или смеси:

Использование Вещества/Препарата : КОМПОНЕНТ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БИОЦИДА[1]

Рекомендованные ограничения при использовании : Предназначен только для промышленного и профессионального использования.

1.3 Данные о поставщике в паспорте безопасности:

Компания : ООО "Компания Налко"[1]
RU-115114 Moscow
Россия
+7 495 980 70 60
По вопросам безопасности продукта следует обратиться по адресу msdseame@nalco.com

1.4 Телефон экстренной связи:

Телефон экстренной связи : +7 4956694219

Раздел 2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ (ОПАСНОСТЕЙ)

2.1 Классификация веществ или смесей

Степень опасности химической продукции в целом (сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ по ГОСТ 12.1.007 и СГС) [2]

Информация предоставляется по запросу
Сведения о классификации опасности в соответствии с СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013) [3-6]

Разъедание кожи, Категория 1	H314
Серьезное поражение глаз, Категория 1	H318
Острая (краткосрочная) опасность в водной среде, Категория 2	H401
Коррозионное воздействие на металлы, Категория 1	H290

2.2 Элементы маркировки

Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

Символы факторов риска :



Сигнальное слово : Опасно[8]

Указание на опасность	:	H290	Может вызывать коррозию металлов.
		H314	При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги.
		H401	Токсично для водных организмов
		[8]	
Предупреждения	:	**Предотвращение:**	
		P273	Избегать попадания в окружающую среду.
		P280	Использовать перчатки/ спецодежду/ средства защиты глаз/ лица.
		Реагирование:	
		P301 + P330 + P331	ПРИ ПРОГЛАТЫВАНИИ: Прополоскать рот. Не вызывать рвоту!
		P303 + P361 + P353	ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): Немедленно снять всю загрязненную одежду. Промыть кожу водой/ под душем.
		P304 + P340	ПРИ ВДЫХАНИИ: Вынести пострадавшего на свежий воздух и обеспечить ему полный покой в удобном для дыхания положении.
		P305 + P351 + P338 + P310	ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если Вы ими пользуетесь и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. Немедленно обратиться за медицинской помощью.

Опасные компоненты, которые должны упоминаться на этикетке:
Натрий гипохлоритНатрий гидроокись

2.3 Другие опасности

Смешивание этого продукта с кислотой или аммиаком вызывает высвобождение газообразного хлора.

Раздел 3. СОСТАВ (ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ)

3.2 Смеси[1,9]

Опасные компоненты

Химическое название	CAS-Номер. EC-Номер.	Сведения о классификации опасности в соответствии с ГОСТ 32419-2013	Величина ПДК (мг/м3) / Величина ОБУВ	Концентрация: [%]
Натрий гидроокись	1310-73-2 215-185-5	Коррозионное воздействие на металлы Категория 1; H290 Разъедание кожи Категория 1A; H314 Серьезное поражение глаз Категория 1; H318 Острая (краткосрочная) опасность в водной среде Категория 3; H402	ПДК разовая: 0.5 mg/m3 2 класс - высокоопасные Источники данных: RU OEL	5 - < 10
Вещества, для которых установлены пределы воздействия на рабочем месте :				
Натрий хлорид	7647-14-5	Острая токсичность	ПДК разовая:	10 - < 20

	231-598-3	Категория 5; H303 Раздражение глаз Категория 2B; H320	5 mg/m3 3 класс - умеренно опасные Источники данных: RU OEL	
Натрий бромид (NaBr)	7647-15-6 231-599-9	Острая токсичность Категория 5; H303 Острая токсичность Категория 5; H313 Токсичность вещества для конкретного органа - одноразовое воздействие Категория 3; H335	ПДК разовая: 3 mg/m3 3 класс - умеренно опасные Источники данных: RU OEL	0.25 - < 0.5

Полный текст формулировок факторов риска, указанных в этом Разделе, приведен в Разделе 16.

Раздел 4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

4.1 Описание мер первой помощи

При вдыхании : Вынести на свежий воздух.
Лечить симптоматично.
При возникновении симптомов обратиться за медицинской помощью.
[10]

При попадании на кожу : Немедленно промыть большим количеством воды на протяжении минимум 15 минут.
Выстирать одежду перед повторным использованием.
Перед повторным использованием тщательно очистить обувь.
Немедленно обратиться за медицинской помощью.

[10]

При попадании в глаза : Немедленно промыть большим количеством воды, также под веками, на протяжении не менее 15 минут.

Снять контактные линзы, если вы ими пользуетесь и это легко сделать. Продолжить промывание глаз.
Немедленно обратиться за медицинской помощью.

[10]

При попадании в желудок : Прополоскать рот водой.
НЕ вызывать рвоту.
Ни в коем случае не пытаться дать что-либо через рот человеку без сознания.
Если пострадавший находится в сознании - дать ему выпить 2 стакана воды.
Немедленно обратиться за медицинской помощью.

[10]

Меры предосторожности при оказании первой помощи : В экстренной ситуации оценить опасность до начала действий. Не подвергать себя риску получения травмы.
При возникновении сомнений обратиться в аварийно-спасательную службу.Пользоваться надлежащим индивидуальным защитным снаряжением.[10]

Данные о воздействии на человека

Попадание в глаза	:	Покраснение, Боль, Коррозия[7,13]
Контакт с кожей	:	Покраснение, Боль, Коррозия[7,13]
Попадание в желудок	:	Коррозия, Боль в брюшной области[7,13]
Вдыхание	:	Раздражение дыхательных путей, Кашель[7,13]

4.2 Наиболее важные симптомы и воздействия, как острые, так и замедленные

См. раздел 11 для получения более подробной информации о воздействии на организм и симптомах **[10]**

4.3 Указание на необходимость немедленной медицинской помощи и специального лечения

Лечение	:	Лечить симптоматично. [10]

Раздел 5. МЕРЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Средства пожаротушения

Рекомендуемые средства пожаротушения	:	Использовать меры пожаротушения, соответствующие местным условиям и окружающей среде. [13]
Запрещенные средства пожаротушения	:	Не известны.[1]

5.2 Особые факторы риска, источником которых является вещество или смесь

Особые виды опасности при тушении пожаров	:	Не воспламеняется и не взрывается.[1,14]
Опасные продукты горения	:	В зависимости от параметров горения продукты разложения могут содержать следующие материалы: Оксиды углерода Окиси азота (NOx) Окиси серы Окиси фосфора[1]

5.3 Меры предосторожности для пожарных

Специальное защитное оборудование для пожарных	:	Используйте средства индивидуальной защиты. [11]
Дополнительная информация	:	Загрязненную воду для пожаротушения собирать в отдельную емкость. Такую воду нельзя спускать в канализацию. Остатки сгорания в результате пожара и загрязненную воду, использованную для пожаротушения, необходимо утилизировать в соответствии с местным законодательством. В случае открытого огня и/или взрыва не допускать попадания дыма в дыхательные пути. [1]

Раздел 6. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

6.1 Меры предосторожности для персонала, защитное снаряжение и действия в чрезвычайной

ситуации

Рекомендация для неаварийного персонала	:	Обеспечить соответствующую вентиляцию. Держать людей вдали от места разлива/утечки и с наветренной стороны. Избегать вдыхания, попадания внутрь, на кожу и в глаза. Если работники сталкиваются с концентрациями выше предельно допустимых уровней воздействия, они должны использовать соответствующие сертифицированные респираторы. Убедитесь, что зачистка пролива проводится только обученным персоналом. Обратиться к защитным мерам, перечисленным в разделах 7 и 8. [16]
Рекомендация для аварийной бригады	:	Если для ликвидации утечек требуется специальная одежда, примите к сведению информацию из раздела 8 относительно пригодных и непригодных материалов.[16]

6.2 Предупредительные меры по охране окружающей среды

Предупредительные меры по охране окружающей среды	:	Не допускать попадания в почву, поверхностные или грунтовые воды. [16]

6.3 Методы и материалы для локализации и очистки

Методы очистки	:	Остановить утечку, если это безопасно. Локализовать пролитое (рассыпавшееся) вещество и затем собрать его с помощью негорючего абсорбирующего материала (например, песка, земли, диатомовой земли, вермикулита), поместить в контейнер для утилизации согласно местным/национальным нормативам (см. раздел 13). Смыть следы струей воды. В случае больших разливов необходимо локализовать разлитый материал путем обваловки или иным способом так, чтобы предотвратить его попадание в водоотвод. [16]

6.4 Ссылка на другие разделы

Сведения о контактах в аварийных ситуациях приведены в разделе 1.
О мерах индивидуальной защиты см. в разделе 8.
Дополнительные сведения по обращению с отходами приведены в разделе 13.

Раздел 7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБРАЩЕНИЯ С НЕЙ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

7.1 Меры предосторожности для безопасного обращения с материалом

Информация о безопасном обращении	:	Не глотать. Не вдыхать распыление, пары. Избегать попадания в глаза, на кожу или одежду. После обработки тщательно вымыть руки. Использовать только соответствующую вентиляцию. Смешивание этого продукта с кислотой или аммиаком вызывает высвобождение газообразного хлора. [15]
Гигиенические меры	:	Используйте в соответствии с правилами промышленной

гигиены и безопасности. Снять и вымыть загрязненную одежду перед повторным использованием. После обработки тщательно вымыть лицо, руки и все незащищенные участки кожи. Обеспечить необходимые условия для скорейшего промывания глаз и мытья тела в случае контакта или разбрызгивания опасного вещества. [15]

7.2 Условия для безопасного хранения с учетом любых несовместимостей

Требования в отношении складских зон и тары : Не хранить вместе с кислотами. Локализовать просыпания/проливы/утечки во избежание воздействия. Хранить в недоступном для детей месте. Держать в плотно закрытой/герметичной упаковке Хранить в контейнерах с этикетками, соответствующими их содержимому. [1]

Подходящий материал : Следующая информация о совместимости материалов основана на данных об аналогичных продуктах и/или опыте работы в отрасли: Полиэтилен, Полипропилен, Совместимость с полимерными материалами может варьировать, поэтому мы рекомендуем их предварительное тестирование на совместимость перед использованием., Полиэтилен низкого давления (ПНД - HDPE), Неопрен, ПВХ, Полиуретан, Резина сульфохлорированного полиэтилена, Фторэластомер

Неподходящий материал : Следующая информация о совместимости материалов основана на данных об аналогичных продуктах и/или опыте работы в отрасли: Латунь, Буна-N, Резина на основе этилен-пропилен-диенового мономера (СКЭПТ), Нержавеющая сталь 316L, Нержавеющая сталь 304, Покрытие на основе 100% фенольной смолы, Эпоксифенольная смола, Малоуглеродистая сталь.

7.3 Особые конечные области применения

Особое использование : КОМПОНЕНТ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БИОЦИДА

Раздел 8. СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ЗА ОПАСНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

8.1 Параметры контроля

Предел воздействия на рабочем месте[12]

Компоненты	CAS-Номер.	Тип значения (Форма воздействия)	Параметры контроля	Основа
Натрий хлорид	7647-14-5	ПДК разовая (Аэрозоль)	5 mg/m3	RU OEL
Дополнительная информация	3	3 класс - умеренно опасные		
Натрий бромид (NaBr)	7647-15-6	ПДК разовая (Аэрозоль)	3 mg/m3	RU OEL
Дополнительная информация	3	3 класс - умеренно опасные		

DNEL

Натрий гидроокись	:	Окончательное применение: Работники Пути воздействия: Вдыхание Потенциальное воздействие на здоровье: Длительное - локальное воздействие Величина: 1 mg/m3
		Окончательное применение: Потребители Пути воздействия: Вдыхание Потенциальное воздействие на здоровье: Длительное - локальное воздействие Величина: 1 mg/m3

8.2 Регулирования воздействия

Соответствующие технические меры

Система эффективной вытяжной вентиляции.
Поддерживать концентрацию вредных веществ в воздухе ниже стандартов воздействия на рабочем месте.

Средства индивидуальной защиты

Гигиенические меры	:	Используйте в соответствии с правилами промышленной гигиены и безопасности.Снять и вымыть загрязненную одежду перед повторным использованием.После обработки тщательно вымыть лицо, руки и все незащищенные участки кожи.Обеспечить необходимые условия для скорейшего промывания глаз и мытья тела в случае контакта или разбрызгивания опасного вещества.[15]
Защита глаз/лица (ГОСТ 12.4.103)	:	Защитные очки Защитная маска для лица[1]
Защита рук (ГОСТ 20010)	:	Рекомендуемые профилактические средства защиты кожи Перчатки Нитриловая резина бутилкаучук Время прорыва: 1–4 часа Минимальная толщина для бутилкаучука 0,7 мм для нитрилового каучука или равноценного материала 0,4 мм (обратитесь к производителю/поставщику перчаток за советом). Необходимо выбрасывать и заменять перчатки, если есть малейшие признаки разрушения или химического прорыва.[1]
Защита кожи и тела (ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.103)	:	Средства издивидуальной защиты: подходящие защитные перчатки, защитные очки, защитная одежда, соответствующая защитная обувь[1]
Защита дыхательных путей (типы СИЗОД)	:	Если респираторные риски не могут быть исключены или достаточно ограничены техническими средствами коллективной защиты или при помощи мер, методов и процедур организации работы, необходимо рассмотреть возможность использования сертифицированных средств защиты органов дыхания, соответствующих требованиям ЕС (89/656/EEC, (EU) 2016/425), или аналогов с типом фильтра: P

Представленные выше рекомендации по средствам индивидуальной защиты (СИЗ) были сделаны добросовестно на основе типичных ожидаемых условий использования. Выбор СИЗ всегда должен проводиться в сочетании с надлежащей оценкой риска и в соответствии с программой управления СИЗ.

Контроль воздействия на окружающую среду

Общие рекомендации : Обеспечьте наличие поддона у емкостей для хранения.

Раздел 9. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

9.1 Информация об основных физико-химических свойствах

Внешний вид	:	Жидкость[1]
Цвет	:	светло-желтый[1]
Запах	:	без запаха[1]
Температура вспышки	:	Не применимо.
pH	:	13.0[1]
Порог восприятия запаха	:	не имеются данные[1]
Точка плавления/Точка замерзания	:	-8.2 °C, ASTM D-1177[1]
Начальная точка кипения и интервал кипения	:	не имеются данные[1]
Скорость испарения	:	не имеются данные[1]
Горючесть (твердого тела, газа)	:	не имеются данные[1]
Верхний предел взрываемости	:	не имеются данные[1]
Нижний предел взрываемости	:	не имеются данные[1]
Давление пара	:	7.7 mm Hg (25 °C) Метод: ASTM D 2879-86 [1] 27 mm Hg (46 °C) Метод: ASTM D 2879-86 [1]
Относительная плотность пара	:	не имеются данные[1]
Относительная плотность	:	1.305 - 1.380 (25 °C) ASTM D-1298[1]
Показатели растворимости		
Растворимость в воде	:	полностью растворимый [1]
Растворимость в других растворителях	:	не имеются данные[1]
Коэффициент распределения (н-октанол/вода)	:	не имеются данные[1]
Температура самовозгорания	:	не имеются данные[1]

Термическое разложение	:	не имеются данные[1]
Вязкость		
Вязкость, динамическая	:	7 mps[1]
Вязкость, кинематическая	:	не имеются данные[1]
Взрывоопасные свойства	:	не имеются данные[1]
Окислительные свойства	:	не имеются данные[1]

9.2 Дополнительная информация

Раздел 10. СТАБИЛЬНОСТЬ И РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

10.1 Реакционная способность

При нормальном использовании ни о каких опасных реакциях не известно.
[10]**10.2 Химическая устойчивость**

Стабилен при нормальных условиях.
[1]**10.3 Возможность опасных реакций**

Опасные реакции	:	Смешивание этого продукта с кислотой или аммиаком вызывает высвобождение газообразного хлора. [1]

10.4 Условия, которых следует избегать

Условия, которых следует избегать	:	Не известны. [1]

10.5 Несовместимые материалы

Материалы, которых следует избегать	:	Мягкая сталь Алюминий Сильные кислоты [1]

10.6 Опасные продукты разложения

Опасные продукты разложения	:	В зависимости от параметров горения продукты разложения могут содержать следующие материалы: Оксиды углерода Окиси азота (NOx) Окиси серы Окиси фосфора [1]

Раздел 11. ИНФОРМАЦИЯ О ТОКСИЧНОСТИ

11.1 Данные о токсикологическом воздействии

Информация о вероятных путях воздействия	:	Вдыхание, Попадание в глаза, Контакт с кожей

Токсичность

Продукт

Острая оральная токсичность	:	LD50 Крыса: 1,500 мг/кг[7] Оценка острой токсичности : > 5,000 мг/кг[7]
Острая ингаляционная токсичность	:	Нет данных для данного продукта.[7]
Острая дермальная токсичность	:	Оценка острой токсичности : > 5,000 мг/кг[7]
Разъедание/раздражение кожи	:	Виды: Кролик Результат: 7.9 Метод: Тест Дрэйза Испытательное вещество:Подобный продукт [7,13]
Серьезное повреждение/раздражение глаз	:	Виды: Кролик Результат: Коррозийный Метод: Тест Дрэйза Испытательное вещество: Подобный продукт [7,13]
Респираторная или кожная сенсибилизация	:	Нет данных для данного продукта.[7,13]
Канцерогенность	:	Нет данных для данного продукта.[7,12,18,19]
Воздействие на репродуктивные функции	:	Нет данных для данного продукта.[7,12,18,19]
мутагенность половых органов;	:	Нет данных для данного продукта.[7,12,18,19]
Тератогенность	:	Нет данных для данного продукта.[7,12,18,19]
Специфическая избирательная токсичность, поражающая отдельные органы-мишени (при однократном воздействии)	:	Нет данных для данного продукта.[10]
Специфическая избирательная токсичность, поражающая отдельные органы-мишени (при многократном воздействии)	:	Нет данных для данного продукта.[10]
Токсичность при аспирации	:	Нет данных для данного продукта.[7,13]

Компоненты

Острая оральная токсичность	:	Натрий хлорид LD50 Крыса: 3,000 мг/кг [7] Натрий бромид (NaBr) LD50 Крыса: 4,200 мг/кг [7]

Компоненты

Острая дермальная	:	Натрий хлорид LD50 Кролик: > 10,000 мг/кг[7]

токсичность

Натрий бромид (NaBr)
LD50 Кролик: > 2,000 мг/кг[7]

Потенциальные эффекты воздействия на здоровье

Глаза	:	При попадании в глаза вызывает необратимые последствия[7,13]
Кожа	:	Вызывает сильные ожоги кожи.[7,13]
Попадание в желудок	:	Вызывает ожоги пищеварительного тракта.[7,13]
Вдыхание	:	Может вызывать раздражение носа, горла и легких.[7,13]
Хроническое воздействие	:	При нормальном использовании ущерб здоровью не известен или не ожидается. [7,13]
Дополнительная информация	:	не имеются данные

Раздел 12. ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

12.1 Экотоксичность

Продукт

Воздействие на окружающую среду	:	Токсично для водных организмов[7]
Токсичность по отношению к рыбам	:	96 часа LC50 Oncorhynchus mykiss (Радужная форель): 4.5 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 96 часа LC50 Cyprinodon variegatus (Рыба отряда карпозубообразных): 16 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 96 часа LC50 Pimephales promelas (Гольян): 8.3 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 96 часа NOEC Oncorhynchus mykiss (Радужная форель): 1.3 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 96 часа NOEC Cyprinodon variegatus (Рыба отряда карпозубообразных): 8 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 96 часа NOEC Pimephales promelas (Гольян): 3.6 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 48 часа LC50 Pimephales promelas (Гольян): 7.1 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13]

		48 часа NOEC Pimephales promelas (Гольян): 5.0 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13]
Токсичность по отношению к дафнии и другим водным беспозвоночным.	:	48 часа LC50 Daphnia magna (дафния): 4.3 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 96 часа LC50 Креветки (мезиды: Mysid Shrimp, Mysidopsis bahia): 27 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 48 часа LC50 Цериодафния: 1.6 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 48 часа EC50 Daphnia magna (дафния): 4.2 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 48 часа NOEC Daphnia magna (дафния): 2.2 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 96 часа NOEC Креветки (мезиды: Mysid Shrimp, Mysidopsis bahia): 13 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13]
Токсичность по отношению к морским водорослям	:	72 часа LC50 Пресноводные зеленые микроводоросли (Selenastrum capricornutum, Pseudokirchneriella subcapitata): 3.66 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 72 часа NOEC Пресноводные зеленые микроводоросли (Selenastrum capricornutum, Pseudokirchneriella subcapitata): 2.5 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13]
Токсичность по отношению к рыбам (Хроническая токсичность)	:	7 Days EC25 / IC25 Толстоголовый гольян: 3.34 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 7 Days LC00 (Минимальная летальная концентрация) Толстоголовый гольян: 5 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 7 Days NOEC Толстоголовый гольян: 2.5 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13]
Токсичность по отношению к дафнии и другим водным беспозвоночным. (Хроническая токсичность)	:	EC25 / IC25 Цериодафния: 15.6 мг/л Испытательное вещество: Продукт Тип испытаний: +49-(0)6232-130128 [7,13] NOEC Цериодафния: 2.5 мг/л Испытательное вещество: Продукт Тип испытаний: +49-(0)6232-130128 [7,13] LC00 (Минимальная летальная концентрация) Цериодафния: 5.0 мг/л Испытательное вещество: Продукт Тип испытаний: +49-(0)6232-130128 [7,13] NOEC Цериодафния: 20.0 мг/л Испытательное вещество: Продукт Тип испытаний: +49-(0)6232-130128

[7,13]
LC00 (Минимальная летальная концентрация)
Цериодафния: 40.0 мг/л
Испытательное вещество: Продукт
Тип испытаний: +49-(0)6232-130128
[7,13]

Компоненты

Токсичность по отношению к рыбам : Натрий хлорид
96 час LC50 Рыба: 5,840 мг/л
[7,13]
Натрий бромид (NaBr)
96 час LC50 Рыба: > 440 мг/л
[7,13]

Компоненты

Токсичность по отношению к дафнии и другим водным беспозвоночным. : Натрий гидроокись
48 час EC50: 40 мг/л
[7,13]

12.2 Стойкость и разлагаемость

Продукт

Биоразлагаемость : Результат: Не применимо - неорганический, Не применимо.[13]

Биохимическое потребление кислорода (БПК):
Продукт является окисляющим биоцидом и не ожидается его длительное нахождение в окружающей среде.

Химическое потребление кислорода (ХПК): 89,900 мг/л

Компоненты

Биоразлагаемость : Натрий гидроокись
Результат: Не применимо - неорганический
[13]
Натрий хлорид
Результат: Не применимо - неорганический
[13]
Натрий бромид (NaBr)
Результат: Не применимо - неорганический
[13]

12.3 Потенциал биоаккумуляции

Продукт

Биоаккумуляция : Этот препарат или материал предположительно не обладают способностью к биоаккумуляции.[13]

12.4 Подвижность в почве

Продукт

Судьба продукта в окружающей природной среде была оценена на модели EPI (Estimation program interface Suite TM) Агентства по охране окружающей среды США (EPA). Модель предполагает устойчивое равновесие системы на входе и выходе. Уровень III модели не требует равновесия между заданными средами. Информация, получаемая при использовании модели, дает пользователю общее представление о судьбе продукта в окружающей природной среде при задаваемых им условиях., < 5%, 30 - 50%, 30 - 50%, Предполагается, что часть продукта, распределенная в воде, является водорастворимой или диспергирует в воде.

12.5 Результаты оценки PBT и vPvB

не имеются данные[13]

12.6 Другие неблагоприятные воздействия

не имеются данные

Раздел 13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ОТХОДОВ (ОСТАТКОВ)

Утилизировать в соответствии с Европейскими директивами по утилизации отходов и вредных отходов.Нормы и правила по утилизации отходов должны устанавливаться потребителем, желательно при взаимном согласии со стороны управления по уничтожению промышленных отходов.

13.1 Методы утилизации отходов

Продукт	:	Необходимо предотвращать попадание продукта в сточные каналы, водотоки или почву.[23] Если возможно, то вторичная переработка предпочтительнее вывозу на свалку или уничтожению в мусоросжигательных печах.[23] Если вторичная переработка невозможна, продукт подлежит утилизации в соответствии с действующими предписаниями местных властей.[23] Утилизировать отходы на испытанных и официально утвержденных установках по утилизации отходов.[23]
Загрязненная упаковка	:	Удалить в качестве неиспользованного продукта.[23] Пустые контейнеры должны быть доставлены на официальные пункты переработки отходов для утилизации или окончательного удаления. [23] Не использовать повторно пустые контейнеры.[23]
Руководство по выбору кода отходов	:	Неорганические отходы, содержащие опасные вещества. Если этот продукт используется в любых последующих процессах, конечный пользователь должен переопределить и присвоить наиболее подходящий код из европейского каталога отходов. Ответственность за определение токсичности и физических свойств полученного материала, а также, надлежащих методов идентификации и утилизации отходов, в соответствии с применимыми европейскими (Директива ЕС 2008/98/ЕС) и местными нормативными актами, лежит на генераторе отходов.[23]

Раздел 14. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКАХ (ТРАНСПОРТИРОВАНИИ)

Грузоотправитель / поставщик / отправитель несет ответственность за то что упаковка, маркировка и знаки опасности соответствуют выбранному виду транспорта.

Сухопутный транспорт (ADR/ADN/RID)

14.1 Номер ООН:	ООН 1824 [24]
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование ООН:	НАТРИЙ ГИДРООКСИД РАСТВОР (Натрий гидроокись)[24]
14.3 Класс(ы) опасности при	8[16,25]

транспортировке:
14.4 Группа упаковки: II [24]
14.5 Опасности для окружающей среды: Нет
14.6 Специальные меры предосторожности для пользователя: Не применимо.

Воздушный транспорт (IATA)
14.1 Номер ООН: ООН 1824[24]
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование ООН: НАТРИЙ ГИДРООКСИД РАСТВОР (Натрий гидроокись)[24]
14.3 Класс(ы) опасности при транспортировке: 8[16,25]
14.4 Группа упаковки: II [24]
14.5 Опасности для окружающей среды: Нет
14.6 Специальные меры предосторожности для пользователя: Не применимо.

Морской транспорт (IMDG/IMO)
14.1 Номер ООН: ООН 1824[24]
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование ООН: НАТРИЙ ГИДРООКСИД РАСТВОР (Натрий гидроокись)[24]
14.3 Класс(ы) опасности при транспортировке: 8[16.25]
14.4 Группа упаковки: II [24]
14.5 Опасности для окружающей среды: Нет
14.6 Специальные меры предосторожности для пользователя: Не применимо.
14.7 Перевозка массовых грузов в соответствии с Приложением II МАРПОЛ 73/789 и Кодексом МКХ: Не применимо.

Раздел 15. ИНФОРМАЦИЯ О НАЦИОНАЛЬНОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

15.1 Отечественный регламент:

15.1.1 Законодательство РФ : ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; ФЗ «О техническом регулировании»; ФЗ «Об отходах производства и потребления»; ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; ФЗ «Об охране окружающей среды»; ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»; ФЗ «О пожарной безопасности».

15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды : Нет

15.2 Международные конвенции и соглашения (регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)	:	Не регулируется международными конвенциями и соглашениями[28,29]

Раздел 16. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Процедура, используемая для определения классификации в соответствии с **Глобальная гармонизированная система классификации и маркировки химикатов (GHS)**

Классификация	Подтверждение
Разъедание кожи 1, H314	На основе характеристик продукта или оценки
Серьезное поражение глаз 1, H318	На основе характеристик продукта или оценки
Острая (краткосрочная) опасность в водной среде 2, H401	На основе характеристик продукта или оценки
Коррозионное воздействие на металлы 1, H290	

Полный текст формулировок по охране здоровья

H290	Может вызывать коррозию металлов.
H303	Может причинить вред при проглатывании
H313	Может причинить вред при попадании на кожу.
H314	При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги.
H318	При попадании в глаза вызывает необратимые последствия
H320	При попадании в глаза вызывает раздражение
H335	Может вызывать раздражение верхних дыхательных путей.
H402	Вредно для водных организмов

Полный текст других сокращений

ADN - Европейское соглашение о международных перевозках опасных грузов по внутренним водным путям; ADR - Европейское соглашение о международных перевозках опасных грузов по дорогам; AIIC - Австралийский перечень промышленных химических веществ; ASTM - Американское общество испытания материалов; bw - Вес тела; CLP - Предписание по классификации маркировки упаковки; Предписание (ЕС) № 1272/2008; CMR - Токсичное вещество, оказывающее карциногенное, мутагенное действие, или влияющее на репродуктивную систему; DIN - Стандарт Немецкого института стандартизации; DSL - Список веществ национального происхождения (Канада); ECHA - Европейское химическое агентство; EC-Number - Номер европейского сообщества; ECx - Концентрация, связанная с x% реакции; ELx - Величина нагрузки, связанная с x% реакции; EmS - Аварийный график; ENCS - Существующие и новые химических вещества (Япония); ErCx - Концентрация, связанная с реакцией x% скорости роста; GHS - Всемирная гармонизированная система классификации и маркировки химических веществ; GLP - Надлежащая лабораторная практика; IARC - Международное агентство исследований по вопросам рака; IATA - Международная авиатранспортная ассоциация; IBC - Международный кодекс постройки и оборудования судов, перевозящих опасные химические грузы наливом; IC50 - Полумаксимальная ингибиторная концентрация; ICAO - Международная организация гражданской авиации; IECSC - Перечень существующих химических веществ в Китае; IMDG - Международные морские опасные грузы; IMO - Международная морская организация; ISHL - Закон по технике безопасности на производстве и здравоохранению (Япония); ISO - Международная организация стандартизации; KECI - Корейский список существующих химикатов; LC50 - Летальная концентрация для 50% испытуемой популяции; LD50 - Летальная доза для 50% испытуемой популяции (средняя летальная доза); MARPOL -

Международная конвенция по предотвращению загрязнения моря с судов; n.o.s. - Не указано иначе; NO(A)EC - Концентрация с отсутствием (негативного) воздействия; NO(A)EL - Уровень с отсутствием (негативного) воздействия; NOELR - Степень нагрузки без наблюдаемого воздействия; NZIoC - Перечень химических веществ Новой Зеландии; OECD - Организация экономического сотрудничества и развития; OPPTS - Бюро химической безопасности и борьбы с загрязнением среды; PBT - Стойкое биоаккумулятивное и токсичное вещество; PICCS - Филиппинский перечень химикатов и химических веществ; (Q)SAR - (Количественная) связь структуры и активности; REACH - Распоряжение (ЕС) № 1907/2006 Европейского парламента и Совета относительно регистрации, оценки, авторизации и ограничения химических веществ; RID - Распоряжение о международных перевозках опасных грузов по железным дорогам; SADT - Температура самоускоряющегося разложения; SDS - Паспорт безопасности; SVHC - особо опасное вещество; TCSI - Перечень химических веществ Тайваня; TRGS - Техническое правило для опасных веществ; TSCA - Закон о контроле токсичных веществ (США); UN - OOH; vPvB - Очень стойкое и очень биоаккумулятивное

Дополнительная информация

Источники основных данных, используемые для составления технической спецификации	:	Монографии Международного Агентства Исследований Рака по оценке канцерогенного риска воздействия химических веществ на человека, Женева. Всемирная Организация Здравоохранения. Международное Агентство по исследованию рака. Ключевые ссылки на литературу и источники данных, которые можно использовать вместе с рассмотрением результатов экспертной оценки для составления данного паспорта безопасности: Европейские правила и директивы (включая (ЕС) № 1907/2006, (ЕС) № 1272/2008), данные на продукцию поставщика, Интернет, ESIS, IUCLID, ERIcards, неевропейские государственные нормативные данные и другие источники данных.

Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности

1.NALCO STABREX® ST40
2. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования.
3. ГОСТ 32419-2013. Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
4. ГОСТ 32424-2013. Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду.
5. ГОСТ 32423-2013. Классификация опасности смесевой химической продукции. Общие требования.
6. ГОСТ 32425-2013. Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду.
7. Информационная база данных зарегистрированных веществ Европейского Химического Агентства (ECHA). Режим доступа: http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database
8. ГОСТ 31340-2013. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
9. Информация о составе продукции
10. Автоматизированная распределенная информационно-поисковая система (АРИПС) «Опасные вещества» Российского Регистра Потенциально Опасных Химических и Биологических Веществ Роспотребнадзора. Режим доступа: http://www.rpohv.ru/arips/
11. Распоряжение правительства РФ от 10.03.2009 N 304-р (ред. от 11.06.2015). Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности и осуществления оценки соответствия».
12. ПДК/ ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Гигиенические нормативы. ГН 2.2.5.3532-18/ ГН 2.2.5.2308-07. – М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2018/2016.
13. Информационная база карт потенциально опасных химических и биологических веществ Российского регистра потенциально опасных химических и биологических веществ.
14. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

15. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования.
16. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (в редакции с изменениями на 16 октября 2019).
17. Санитарные правила и нормы. СанПиН 1.2.2353-08 «Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности».
18. «СанПиН 2.2.0.555-96. 2.2. Гигиена труда. Гигиенические требования к условиям труда женщин. Санитарные правила и нормы".
19. ПДК/ ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5.1315-03/2.1.5.2307-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2017/2013.
20. ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений. ГН 2.1.6.3492-17/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест 2.1.6.2309-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2018/ 2016.21. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. N 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (с изменениями и дополнениями от 12 октября 2018г.).
22. ПДК/ОДК химических веществ в почве. ГН 2.1.7.2041-06/ ГН 2.1.7.2511-09. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2017/ 2009.
23. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
24. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Двадцатое пересмотренное издание. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2017.
25. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка (С Изменением N 1).
26. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов (С изменениями N 1,2,3).
27. Международный морской кодекс по опасным грузам. Кодекс ММОГ. Издание 2006. - С-Пб: ЗАО ЦНИИМФ, 2007.
28. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (Montreal Protocol on Substances That Deplete the Ozone Layer). Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/montreal_prot.shtml.
29. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях загрязнителях. Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/pollutants

Числа представлены в MSDS в следующем формате: 1,000,000 = 1миллион и 1,000 = 1 тысяча, соответственно 0.1 = 1 десятая и 0.001 = 1 тысячная

ПЕРЕСМОТРЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Значительные изменения регуляторной информации или информации здравоохранения для данной редакции указаны на левом поле MSDS.

Приведенные в настоящем Сертификате безопасности сведения основываются на уровне знаний, объеме информации и предположениях, которыми мы располагали на момент его составления. Содержащиеся в нем данные призваны лишь сориентировать пользователя в отношении таких аспектов, как безопасная работа с продуктом, использование, переработка, хранение, транспортировка и утилизация, и ни в коем случае не являются гарантией основных свойств продукта или его паспортом качества. Все утверждения распространяются только на поименованный выше конкретный продукт и не могут быть отнесены к случаю использования такого продукта в сочетании с любыми другими материалами, если только это не оговорено в тексте документа.

NALCO Water
An Ecolab Company

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Версия 4.0 | Дата Ревизии: 12.04.2021 | **NALCO® 7330**

Раздел 1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ ИЛИ ПОСТАВЩИКЕ

1.1 Идентификатор продукта: **NALCO® 7330**
Тип вещества: Препарат

1.2 Установленные рекомендуемые и не рекомендуемые области применения вещества или смеси:

Использование Вещества/Препарата : БИОЦИД[1]

Сферы применения : Средство для обработки охлаждающей воды
Вспомогательное вещество для изготовления бумаги, которое остается в технологической воде

[1]

Рекомендованные ограничения при использовании : Предназначен только для промышленного и профессионального использования.

1.3 Данные о поставщике в паспорте безопасности:

Компания : ООО "Компания Налко"[1]
RU-115114 Moscow
Россия
+7 495 980 70 60
По вопросам безопасности продукта следует обратиться по адресу msdseame@nalco.com

1.4 Телефон экстренной связи:

Телефон экстренной связи : +7 4956694219

Раздел 2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ (ОПАСНОСТЕЙ)

2.1 Классификация веществ или смесей

Степень опасности химической продукции в целом (сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ по ГОСТ 12.1.007 и СГС) [2]

Информация предоставляется по запросу
Сведения о классификации опасности в соответствии с СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013) [3-6]

Разъедание кожи, Категория 1	H314
Серьезное поражение глаз, Категория 1	H318
Острая (краткосрочная) опасность в водной среде, Категория 2	H401
Долгосрочная (хроническая) опасность в водной среде, Категория 2	H411

2.2 Элементы маркировки

Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

Символы факторов риска :



Сигнальное слово : Опасно[8]

Указание на опасность :
H314 При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги.
H411 Токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями.
[8]

Предупреждения :
Предотвращение:
P273 Избегать попадания в окружающую среду.
P280 Использовать перчатки/ спецодежду/ средства защиты глаз/ лица.
Реагирование:
P301 + P330 + P331 ПРИ ПРОГЛАТЫВАНИИ: Прополоскать рот. Не вызывать рвоту!
P303 + P361 + P353 ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): Немедленно снять всю загрязненную одежду, кожу промыть водой или под душем.
P304 + P340 + P310 ПРИ ВДЫХАНИИ: Свежий воздух, покой. Немедленно обратиться за медицинской помощью.
P305 + P351 + P338 + P310 ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если Вы ими пользуетесь и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. Немедленно обратиться за медицинской помощью.

2.3 Другие опасности

Не известны.

Раздел 3. СОСТАВ (ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ)

3.2 Смеси[1,9]

Опасные компоненты

Химическое название	CAS-Номер. EC-Номер.	Сведения о классификации опасности в соответствии с ГОСТ 32419-2013	Величина ПДК (мг/м3) / Величина ОБУВ	Концентрация: [%]
Магний (II) нитрат	10377-60-3 233-826-7	Окисляющие твердые вещества Категория 2; H272	не имеются данные	1 - < 2.5
Смесь: 5-хлор-2-метил-2H-изотиазол-3-он и 2-метил-2H-изотиазол-3-он (3:1)	55965-84-9	Острая токсичность Категория 3; H301 Острая токсичность Категория 2; H330 Острая токсичность Категория 2; H310	не имеются данные	1 - < 2.5

		Разъедание кожи Категория 1B; H314 Серьезное поражение глаз Категория 1; H318 Кожный аллерген Категория 1; H317 Острая (краткосрочная) опасность в водной среде Категория 1; H400 Долгосрочная (хроническая) опасность в водной среде Категория 1; H410		
Нитрат тригидрат меди	10031-43-3	Окисляющие твердые вещества Категория 2; H272 Разъедание кожи Категория 1B; H314 Серьезное поражение глаз Категория 1; H318 Острая (краткосрочная) опасность в водной среде Категория 1; H400 Долгосрочная (хроническая) опасность в водной среде Категория 2; H411	не имеются данные	0.1 - < 0.25

Полный текст формулировок факторов риска, указанных в этом Разделе, приведен в Разделе 16.

Раздел 4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

4.1 Описание мер первой помощи

При вдыхании : Вынести на свежий воздух.
Лечить симптоматично.
При возникновении симптомов обратиться за медицинской помощью.
[10]

При попадании на кожу : Немедленно промыть большим количеством воды на протяжении минимум 15 минут.
Выстирать одежду перед повторным использованием.
Перед повторным использованием тщательно очистить обувь.
Немедленно обратиться за медицинской помощью.
[10]

При попадании в глаза : Немедленно промыть большим количеством воды, также под веками, на протяжении не менее 15 минут.

Снять контактные линзы, если вы ими пользуетесь и это легко сделать. Продолжить промывание глаз.
Немедленно обратиться за медицинской помощью.
[10]

При попадании в желудок : Прополоскать рот водой.
НЕ вызывать рвоту.
Ни в коем случае не пытаться дать что-либо через рот человеку без сознания.
Немедленно обратиться за медицинской помощью.
[10]

Меры предосторожности при оказании первой помощи : В экстренной ситуации оценить опасность до начала действий. Не подвергать себя риску получения травмы.
При возникновении сомнений обратиться в аварийно-

спасательную службу.Пользоваться надлежащим индивидуальным защитным снаряжением.[10]

Данные о воздействии на человека

Попадание в глаза	:	Покраснение, Боль, Коррозия[7,13]
Контакт с кожей	:	Покраснение, Боль, Коррозия[7,13]
Попадание в желудок	:	Коррозия, Боль в брюшной области[7,13]
Вдыхание	:	Раздражение дыхательных путей, Кашель[7,13]
		Раздражение дыхательных путей, Кашель[7,13]

4.2 Наиболее важные симптомы и воздействия, как острые, так и замедленные

См. раздел 11 для получения более подробной информации о воздействии на организм и симптомах **[10]**

4.3 Указание на необходимость немедленной медицинской помощи и специального лечения

Лечение	:	Лечить симптоматично. [10]

Раздел 5. МЕРЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Средства пожаротушения

Рекомендуемые средства пожаротушения	:	Использовать меры пожаротушения, соответствующие местным условиям и окружающей среде. [13]

5.2 Особые факторы риска, источником которых является вещество или смесь

Особые виды опасности при тушении пожаров	:	Не воспламеняется и не взрывается.[1,14]
Опасные продукты горения	:	В зависимости от параметров горения продукты разложения могут содержать следующие материалы: Оксиды углерода Окиси азота (NOx) Окиси серы Оксиды металлов Хлороводородный газ[1]

5.3 Меры предосторожности для пожарных

Специальное защитное оборудование для пожарных	:	Используйте средства индивидуальной защиты. [11]
Дополнительная информация	:	Загрязненную воду для пожаротушения собирать в отдельную емкость. Такую воду нельзя спускать в канализацию. Остатки сгорания в результате пожара и загрязненную воду, использованную для пожаротушения, необходимо утилизировать в соответствии с местным законодательством. В случае открытого огня и/или взрыва не допускать попадания дыма в дыхательные пути. [1]

Раздел 6. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

6.1 Меры предосторожности для персонала, защитное снаряжение и действия в чрезвычайной ситуации

Рекомендация для неаварийного персонала	:	Обеспечить соответствующую вентиляцию. Держать людей вдали от места разлива/утечки и с наветренной стороны. Избегать вдыхания, попадания внутрь, на кожу и в глаза. Если работники сталкиваются с концентрациями выше предельно допустимых уровней воздействия, они должны использовать соответствующие сертифицированные респираторы. Убедитесь, что зачистка пролива проводится только обученным персоналом. Обратиться к защитным мерам, перечисленным в разделах 7 и 8. [16]
Рекомендация для аварийной бригады	:	Если для ликвидации утечек требуется специальная одежда, примите к сведению информацию из раздела 8 относительно пригодных и непригодных материалов.[16]

6.2 Предупредительные меры по охране окружающей среды

Предупредительные меры по охране окружающей среды	:	Не допускать попадания в почву, поверхностные или грунтовые воды. [16]

6.3 Методы и материалы для локализации и очистки

Методы очистки	:	Остановить утечку, если это безопасно. Локализовать пролитое (рассыпавшееся) вещество и затем собрать его с помощью негорючего абсорбирующего материала (например, песка, земли, диатомовой земли, вермикулита), поместить в контейнер для утилизации согласно местным/национальным нормативам (см. раздел 13). Смыть следы струей воды. В случае больших разливов необходимо локализовать разлитый материал путем обваловки или иным способом так, чтобы предотвратить его попадание в водоотвод. [16]

6.4 Ссылка на другие разделы

Сведения о контактах в аварийных ситуациях приведены в разделе 1.
О мерах индивидуальной защиты см. в разделе 8.
Дополнительные сведения по обращению с отходами приведены в разделе 13.

Раздел 7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБРАЩЕНИЯ С НЕЙ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

7.1 Меры предосторожности для безопасного обращения с материалом

Информация о безопасном обращении	:	Не глотать. Не вдыхать распыление, пары. Избегать попадания в глаза, на кожу или одежду. После обработки тщательно вымыть руки. Использовать только соответствующую вентиляцию. [15]

Гигиенические меры : Используйте в соответствии с правилами промышленной гигиены и безопасности. Снять и вымыть загрязненную одежду перед повторным использованием. После обработки тщательно вымыть лицо, руки и все незащищенные участки кожи. Обеспечить необходимые условия для скорейшего промывания глаз и мытья тела в случае контакта или разбрызгивания опасного вещества. [15]

7.2 Условия для безопасного хранения с учетом любых несовместимостей

Требования в отношении складских зон и тары : Хранить в недоступном для детей месте. Держать в плотно закрытой/герметичной упаковке Хранить в контейнерах с этикетками, соответствующими их содержимому. [1]

Подходящий материал : Следующая информация о совместимости материалов основана на данных об аналогичных продуктах и/или опыте работы в отрасли: Полиэтилен низкого давления (ПНД - HDPE), Политетрафторэтилен, Перфторэластомер, Поливинилидиновый дифторид, Полипропилен, Хлорированный поливинилхлорид (твердый), Плексиглас

Неподходящий материал : Следующая информация о совместимости материалов основана на данных об аналогичных продуктах и/или опыте работы в отрасли: Углеродистая сталь, Нержавеющая сталь 304, Нержавеющая сталь 316L, Нитрил, Латунь, Нейлон, Неопрен, Резина на основе этилен-пропилен-диенового мономера (СКЭПТ), Фторэластомер, Плазит 7122

7.3 Особые конечные области применения

Особое использование : БИОЦИД

Раздел 8. СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ЗА ОПАСНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

8.1 Параметры контроля

Не содержит веществ, требующих контроля предельно допустимых концентраций.

8.2 Регулирования воздействия

Соответствующие технические меры

Система эффективной вытяжной вентиляции.
Поддерживать концентрацию вредных веществ в воздухе ниже стандартов воздействия на рабочем месте.

Средства индивидуальной защиты

Гигиенические меры : Используйте в соответствии с правилами промышленной гигиены и безопасности.Снять и вымыть загрязненную одежду перед повторным использованием.После обработки тщательно вымыть лицо, руки и все

		незащищенные участки кожи.Обеспечить необходимые условия для скорейшего промывания глаз и мытья тела в случае контакта или разбрызгивания опасного вещества.[15]
Защита глаз/лица (ГОСТ 12.4.103)	:	Защитные очки Защитная маска для лица[1]
Защита рук (ГОСТ 20010)	:	Рекомендуемые профилактические средства защиты кожи Перчатки Нитриловая резина бутилкаучук Время прорыва: 1–4 часа Минимальная толщина для бутилкаучука 0,7 мм для нитрилового каучука или равноценного материала 0,4 мм (обратитесь к производителю/поставщику перчаток за советом). Необходимо выбрасывать и заменять перчатки, если есть малейшие признаки разрушения или химического прорыва.[1]
Защита кожи и тела (ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.103)	:	Средства издивидуальной защиты: подходящие защитные перчатки, защитные очки, защитная одежда, соответствующая защитная обувь[1]
Защита дыхательных путей (типы СИЗОД)	:	Если респираторные риски не могут быть исключены или достаточно ограничены техническими средствами коллективной защиты или при помощи мер, методов и процедур организации работы, необходимо рассмотреть возможность использования сертифицированных средств защиты органов дыхания, соответствующих требованиям ЕС (89/656/EEC, (EU) 2016/425), или аналогов с типом фильтра: AB-P

Представленные выше рекомендации по средствам индивидуальной защиты (СИЗ) были сделаны добросовестно на основе типичных ожидаемых условий использования. Выбор СИЗ всегда должен проводиться в сочетании с надлежащей оценкой риска и в соответствии с программой управления СИЗ.

Контроль воздействия на окружающую среду

Общие рекомендации	:	Обеспечьте наличие поддона у емкостей для хранения.

Раздел 9. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

9.1 Информация об основных физико-химических свойствах

Внешний вид	:	Жидкость[1]
Цвет	:	Бесцветный[1]
Запах	:	жгучий[1]
Температура вспышки	:	Не применимо.
pH	:	2 - 5[1]
Порог восприятия запаха	:	не имеются данные[1]
Точка плавления/Точка	:	-3 °C[1]

замерзания		
Начальная точка кипения и интервал кипения	:	100 °СМетод: ASTM D 86 [1]
Скорость испарения	:	не имеются данные[1]
Горючесть (твердого тела, газа)	:	не имеются данные[1]
Верхний предел взрываемости	:	не имеются данные[1]
Нижний предел взрываемости	:	не имеются данные[1]
Давление пара	:	сходный с водой [1]
Относительная плотность пара	:	не имеются данные[1]
Относительная плотность	:	1.026 (25 °C) [1]
Показатели растворимости		
Растворимость в воде	:	полностью растворимый [1]
Растворимость в других растворителях	:	не имеются данные[1]
Коэффициент распределения (н-октанол/вода)	:	не имеются данные[1]
Температура самовозгорания	:	не имеются данные[1]
Термическое разложение	:	не имеются данные[1]
Вязкость		
Вязкость, динамическая	:	3 mps (25 °C) [1]
Вязкость, кинематическая	:	не имеются данные[1]
Взрывоопасные свойства	:	не имеются данные[1]
Окислительные свойства	:	не имеются данные[1]

9.2 Дополнительная информация

Раздел 10. СТАБИЛЬНОСТЬ И РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

10.1 Реакционная способность

При нормальном использовании ни о каких опасных реакциях не известно.
[10]**10.2 Химическая устойчивость**

Стабилен при нормальных условиях.
[1]**10.3 Возможность опасных реакций**

Опасные реакции	:	При нормальном использовании ни о каких опасных реакциях не известно. [1]

10.4 Условия, которых следует избегать

Условия, которых следует избегать	:	Крайние значения температур [1]

10.5 Несовместимые материалы

Материалы, которых следует избегать	:	Контакт с сильными окислителями (например, хлором, пероксидами, хроматами, азотной кислотой, перхлоратами, жидким кислородом, перманганатами) может сопровождаться нагреванием, вспышкой, выделением взрывоопасных и/или токсичных паров. [1]

10.6 Опасные продукты разложения

Опасные продукты разложения	:	В зависимости от параметров горения продукты разложения могут содержать следующие материалы: Оксиды углерода Окиси азота (NOx) Окиси серы Оксиды металлов Хлороводородный газ [1]

Раздел 11. ИНФОРМАЦИЯ О ТОКСИЧНОСТИ

11.1 Данные о токсикологическом воздействии

Информация о вероятных путях воздействия	:	Вдыхание, Попадание в глаза, Контакт с кожей

Токсичность

Продукт

Острая оральная токсичность	:	Нет данных для данного продукта.[7]
Острая ингаляционная токсичность	:	LC50 Крыса: 13.7 мг/л Время воздействия: 4 часа Атмосфера испытания: испарение Испытательное вещество: Продукт[7]
Острая дермальная токсичность	:	Нет данных для данного продукта.[7]
Разъедание/раздражение кожи	:	Нет данных для данного продукта.[7,13]
Серьезное повреждение/раздражение глаз	:	Нет данных для данного продукта.[7,13]
Респираторная или кожная сенсибилизация	:	Нет данных для данного продукта.[7,13]
Канцерогенность	:	Нет данных для данного продукта.[7,12,18,19]
Воздействие на репродуктивные функции	:	Нет данных для данного продукта.[7,12,18,19]
мутагенность половых	:	Нет данных для данного продукта.[7,12,18,19]

органов;

Тератогенность	:	Нет данных для данного продукта.[7,12,18,19]
Специфическая избирательная токсичность, поражающая отдельные органы-мишени (при однократном воздействии)	:	Нет данных для данного продукта.[10]
Специфическая избирательная токсичность, поражающая отдельные органы-мишени (при многократном воздействии)	:	Нет данных для данного продукта.[10]
Токсичность при аспирации	:	Нет данных для данного продукта.[7,13]

Компоненты

Острая оральная токсичность	:	Смесь: 5-хлор-2-метил-2H-изотиазол-3-он и 2-метил-2H-изотиазол-3-он (3:1) LD50 Крыса: 64 мг/кг [7]

Компоненты

Острая ингаляционная токсичность	:	Смесь: 5-хлор-2-метил-2H-изотиазол-3-он и 2-метил-2H-изотиазол-3-он (3:1) LC50 Крыса: 0.33 мг/л Время воздействия: 4 час Атмосфера испытания: пыль/туман[7]

Компоненты

Острая дермальная токсичность	:	Магний (II) нитрат LD50 Крыса: > 5,000 мг/кг[7] Смесь: 5-хлор-2-метил-2H-изотиазол-3-он и 2-метил-2H-изотиазол-3-он (3:1) LD50 Кролик: 87.12 мг/кг[7]

Потенциальные эффекты воздействия на здоровье

Глаза	:	При попадании в глаза вызывает необратимые последствия[7,13]
Кожа	:	Вызывает сильные ожоги кожи.[7,13]
Попадание в желудок	:	Вызывает ожоги пищеварительного тракта.[7,13]
Вдыхание	:	Может вызывать раздражение носа, горла и легких.[7,13]
Хроническое воздействие	:	При нормальном использовании ущерб здоровью не известен или не ожидается. [7,13]
Дополнительная информация	:	не имеются данные

Раздел 12. ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

12.1 Экотоксичность

Продукт

Воздействие на окружающую среду	:	Токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями.[7]
Токсичность по отношению к рыбам	:	96 часа LC50 Cyprinodon variegatus (Рыба отряда карпозубообразных): 32 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 96 часа LC50 Менидия: 16.62 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 96 часа LC50 Радужная форель: 7.5 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 96 часа LC50 Синежаберный солнечник: 13.3 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 144 часа LC50 Pimephales promelas (Гольян): 8 мг/л Испытательное вещество: Продукт (оценочная величина) [7,13] 96 часа LC50 Cyprinodon variegatus (Рыба отряда карпозубообразных): 0.3 мг/л Испытательное вещество: Активное вещество [7,13] 96 часа NOEC Cyprinodon variegatus (Рыба отряда карпозубообразных): 18 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13] 96 часа NOEC Менидия: 12.5 мг/л Испытательное вещество: Продукт [7,13]
Токсичность по отношению к дафнии и другим водным беспозвоночным.	:	96 часа LC50 Креветки (мезиды: Mysid Shrimp, Mysidopsis bahia): 18 мг/л Испытательное вещество: Продукт Метод: +48(0)22 648 02 25 [7,13] 48 часа LC50 Цериодафния: 13 мг/л Испытательное вещество: Подобный продукт [7,13] 48 часа LC50 Daphnia magna (дафния): 8.7 - 12 мг/л Испытательное вещество: Продукт (оценочная величина) [7,13] 48 часа LC50 Голубая мидия: 865 мг/л Испытательное вещество: Продукт (оценочная величина) [7,13] 48 часа LC50 Американская устрица: 1,730 мг/л Испытательное вещество: Продукт (оценочная величина) [7,13] 96 часа NOEC Креветки (мезиды: Mysid Shrimp, Mysidopsis bahia): < 10 мг/л Испытательное вещество: Продукт

Метод: +48(0)22 648 02 25
[7,13]
48 часа NOEC Цериодафния: 10 мг/л
Испытательное вещество: Продукт (оценочная величина)
[7,13]

Токсичность по отношению к морским водорослям : не имеются данные[7,13]

Компоненты

Токсичность по отношению к рыбам : Магний (II) нитрат
96 час LC50 Oncorhynchus mykiss (Радужная форель): > 100 мг/л
[7,13]
Смесь: 5-хлор-2-метил-2H-изотиазол-3-он и 2-метил-2H-изотиазол-3-он (3:1)
96 час LC50 Oncorhynchus mykiss (Радужная форель): 0.19 мг/л
[7,13]

Компоненты

Токсичность по отношению к дафнии и другим водным беспозвоночным. : Магний (II) нитрат
48 час EC50 Daphnia magna (дафния): 490 мг/л
[7,13]
Смесь: 5-хлор-2-метил-2H-изотиазол-3-он и 2-метил-2H-изотиазол-3-он (3:1)
48 час LC50 Daphnia magna (дафния): 0.16 мг/л
[7,13]

Компоненты

Токсичность по отношению к морским водорослям : Смесь: 5-хлор-2-метил-2H-изотиазол-3-он и 2-метил-2H-изотиазол-3-он (3:1)
72 час LC50 Skeletonema costatum: 0.037 мг/л
[7,13]

Компоненты

Токсичность по отношению к рыбам (Хроническая токсичность) : Смесь: 5-хлор-2-метил-2H-изотиазол-3-он и 2-метил-2H-изотиазол-3-он (3:1)
72 d NOEC Oncorhynchus mykiss (Радужная форель): 0.098 мг/л
[7,13]

Компоненты

Токсичность по отношению к дафнии и другим водным беспозвоночным. (Хроническая токсичность) : Смесь: 5-хлор-2-метил-2H-изотиазол-3-он и 2-метил-2H-изотиазол-3-он (3:1)
21 d NOEC Daphnia magna (дафния): 0.004 мг/л
[7,13]

12.2 Стойкость и разлагаемость

Продукт

Биоразлагаемость : Результат: Плохо биоразлагаемый[13]

ОБЩИЙ ОРГАНИЧЕСКИЙ УГЛЕРОД: 7,850 мг/л

Биохимическое потребление кислорода (БПК): 30 мг/г 20 мг/л Указания для тестирования OECD 301E

Химическое потребление кислорода (ХПК): 20,000 мг/л

Компоненты

Биоразлагаемость : Магний (II) нитрат
Результат: не имеются данные
[13]
Смесь: 5-хлор-2-метил-2H-изотиазол-3-он и 2-метил-2H-изотиазол-3-он (3:1)
Результат: Биодеградируемый
[13]
Нитрат тригидрат меди
Результат: Не применимо - неорганический
[13]

12.3 Потенциал биоаккумуляции

не имеются данные

12.4 Подвижность в почве

Продукт

Судьба продукта в окружающей природной среде была оценена на модели EPI (Estimation program interface Suite TM) Агентства по охране окружающей среды США (EPA). Модель предполагает устойчивое равновесие системы на входе и выходе. Уровень III модели не требует равновесия между заданными средами. Информация, получаемая при использовании модели, дает пользователю общее представление о судьбе продукта в окружающей природной среде при задаваемых им условиях., < 5%, 30 - 50%, 50 - 70%, Предполагается, что часть продукта, распределенная в воде, является водорастворимой или диспергирует в воде.

12.5 Результаты оценки PBT и vPvB

Продукт

Оценка : Вещество/смесь не содержит компонентов, которые считаются либо стойкими, бионакапливающими и токсичными (PBT), либо очень стойкими и очень бионакапливающими (vPvB) на уровне 0,1% или выше.
[13]

12.6 Другие неблагоприятные воздействия

не имеются данные

Раздел 13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ОТХОДОВ (ОСТАТКОВ)

Утилизировать в соответствии с Европейскими директивами по утилизации отходов и вредных отходов.Нормы и правила по утилизации отходов должны устанавливаться потребителем, желательно при взаимном согласии со стороны управления по уничтожению промышленных отходов.

13.1 Методы утилизации отходов

Продукт : Необходимо предотвращать попадание продукта в сточные каналы, водотоки или почву.[23]
Если возможно, то вторичная переработка предпочтительнее вывозу на свалку или уничтожению в мусоросжигательных печах.[23]
Если вторичная переработка невозможна, продукт подлежит утилизации в соответствии с действующими предписаниями местных властей.[23]
Утилизировать отходы на испытанных и официально утвержденных установках по утилизации отходов.[23]

Загрязненная упаковка	:	Удалить в качестве неиспользованного продукта.[23] Пустые контейнеры должны быть доставлены на официальные пункты переработки отходов для утилизации или окончательного удаления. [23] Не использовать повторно пустые контейнеры.[23]
Руководство по выбору кода отходов	:	Неорганические отходы, содержащие опасные вещества. Если этот продукт используется в любых последующих процессах, конечный пользователь должен переопределить и присвоить наиболее подходящий код из европейского каталога отходов. Ответственность за определение токсичности и физических свойств полученного материала, а также, надлежащих методов идентификации и утилизации отходов, в соответствии с применимыми европейскими (Директива ЕС 2008/98/ЕС) и местными нормативными актами, лежит на генераторе отходов.[23]

Раздел 14. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКАХ (ТРАНСПОРТИРОВАНИИ)

Грузоотправитель / поставщик / отправитель несет ответственность за то что упаковка, маркировка и знаки опасности соответствуют выбранному виду транспорта.

Сухопутный транспорт (ADR/ADN/RID)

14.1 Номер ООН:	ООН 3265 [24]
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование ООН:	КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ КИСЛАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К. (5-Хлор-2-метил-2Н-изотиазол-3-он)[24]
14.3 Класс(ы) опасности при транспортировке:	8[16,25]
14.4 Группа упаковки:	II [24]
14.5 Опасности для окружающей среды:	Да
14.6 Специальные меры предосторожности для пользователя:	Не применимо.

Воздушный транспорт (IATA)

14.1 Номер ООН:	ООН 3265[24]
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование ООН:	КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ КИСЛАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К. (5-Хлор-2-метил-2Н-изотиазол-3-он)[24]
14.3 Класс(ы) опасности при транспортировке:	8[16,25]
14.4 Группа упаковки:	II [24]
14.5 Опасности для окружающей среды:	Да
14.6 Специальные меры предосторожности для пользователя:	Не применимо.

Морской транспорт (IMDG/IMO)

14.1 Номер ООН:	ООН 3265[24]
14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование ООН:	КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ КИСЛАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К. (5-Хлор-2-метил-2Н-изотиазол-3-он)[24]

14.3 Класс(ы) опасности при транспортировке:	8[16.25]
14.4 Группа упаковки:	II [24]
14.5 Опасности для окружающей среды:	Да (Загрязнитель моря)
14.6 Специальные меры предосторожности для пользователя:	Не применимо.
14.7 Перевозка массовых грузов в соответствии с Приложением II МАРПОЛ 73/789 и Кодексом МКХ:	Не применимо.

Раздел 15. ИНФОРМАЦИЯ О НАЦИОНАЛЬНОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

15.1 Отечественный регламент:

15.1.1 Законодательство РФ	:	ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; ФЗ «О техническом регулировании»; ФЗ «Об отходах производства и потребления»; ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; ФЗ «Об охране окружающей среды»; ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»; ФЗ «О пожарной безопасности».
15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды	:	Нет
15.2 Международные конвенции и соглашения (регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)	:	Не регулируется международными конвенциями и соглашениями[28,29]
Класс опасности для воды (Германия)	:	WGK 2

Раздел 16. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Процедура, используемая для определения классификации в соответствии с **Глобальная гармонизированная система классификации и маркировки химикатов (GHS)**

Классификация	Подтверждение
Разъедание кожи 1, H314	
Серьезное поражение глаз 1, H318	
Острая (краткосрочная) опасность в водной среде 2, H401	

Долгосрочная (хроническая) опасность в водной среде 2, H411	

Полный текст формулировок по охране здоровья

H272	Окислитель; может усилить возгорание.
H301	Токсично при проглатывании.
H310	Смертельно при попадании на кожу
H314	При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги.
H317	При контакте с кожей может вызывать аллергическую реакцию.
H318	При попадании в глаза вызывает необратимые последствия
H330	Смертельно при вдыхании
H400	Чрезвычайно токсично для водных организмов.
H410	Чрезвычайно токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями.
H411	Токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями.

Полный текст других сокращений

ADN - Европейское соглашение о международных перевозках опасных грузов по внутренним водным путям; ADR - Европейское соглашение о международных перевозках опасных грузов по дорогам; AIIC - Австралийский перечень промышленных химических веществ; ASTM - Американское общество испытания материалов; bw - Вес тела; CLP - Предписание по классификации маркировки упаковки; Предписание (ЕС) № 1272/2008; CMR - Токсичное вещество, оказывающее карциногенное, мутагенное действие, или влияющее на репродуктивную систему; DIN - Стандарт Немецкого института стандартизации; DSL - Список веществ национального происхождения (Канада); ECHA - Европейское химическое агентство; EC-Number - Номер европейского сообщества; ECx - Концентрация, связанная с x% реакции; ELx - Величина нагрузки, связанная с x% реакции; EmS - Аварийный график; ENCS - Существующие и новые химических вещества (Япония); ErCx - Концентрация, связанная с реакцией x% скорости роста; GHS - Всемирная гармонизированная система классификации и маркировки химических веществ; GLP - Надлежащая лабораторная практика; IARC - Международное агентство исследований по вопросам рака; IATA - Международная авиатранспортная ассоциация; IBC - Международный кодекс постройки и оборудования судов, перевозящих опасные химические грузы наливом; IC50 - Полумаксимальная ингибиторная концентрация; ICAO - Международная организация гражданской авиации; IECSC - Перечень существующих химических веществ в Китае; IMDG - Международные морские опасные грузы; IMO - Международная морская организация; ISHL - Закон по технике безопасности на производстве и здравоохранению (Япония); ISO - Международная организация стандартизации; KECI - Корейский список существующих химикатов; LC50 - Летальная концентрация для 50% испытуемой популяции; LD50 - Летальная доза для 50% испытуемой популяции (средняя летальная доза); MARPOL - Международная конвенция по предотвращению загрязнения моря с судов; n.o.s. - Не указано иначе; NO(A)EC - Концентрация с отсутствием (негативного) воздействия; NO(A)EL - Уровень с отсутствием (негативного) воздействия; NOELR - Степень нагрузки без наблюдаемого воздействия; NZIoC - Перечень химических веществ Новой Зеландии; OECD - Организация экономического сотрудничества и развития; OPPTS - Бюро химической безопасности и борьбы с загрязнением среды; PBT - Стойкое биоаккумулятивное и токсичное вещество; PICCS - Филиппинский перечень химикатов и химических веществ; (Q)SAR - (Количественная) связь структуры и активности; REACH - Распоряжение (ЕС) № 1907/2006 Европейского парламента и Совета относительно регистрации, оценки, авторизации и ограничения химических веществ; RID - Распоряжение о международных перевозках опасных грузов по железным дорогам; SADT - Температура самоускоряющегося разложения; SDS - Паспорт безопасности; SVHC - особо опасное вещество; TCSI - Перечень химических веществ Тайваня; TRGS - Техническое правило для опасных веществ; TSCA - Закон о контроле токсичных веществ (США); UN - OOH; vPvB - Очень стойкое и очень биоаккумулятивное

Дополнительная информация

Источники основных данных, используемые для составления технической спецификации	:	Монографии Международного Агентства Исследований Рака по оценке канцерогенного риска воздействия химических веществ на человека, Женева. Всемирная Организация Здравоохранения. Международное Агентство по исследованию рака.

Ключевые ссылки на литературу и источники данных, которые можно использовать вместе с рассмотрением результатов экспертной оценки для составления данного паспорта безопасности: Европейские правила и директивы (включая (ЕС) № 1907/2006, (ЕС) № 1272/2008), данные на продукцию поставщика, Интернет, ESIS, IUCLID, ERIcards, неевропейские государственные нормативные данные и другие источники данных.

Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности

1.NALCO® 7330
2. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования.
3. ГОСТ 32419-2013. Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
4. ГОСТ 32424-2013. Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду.
5. ГОСТ 32423-2013. Классификация опасности смесевой химической продукции. Общие требования.
6. ГОСТ 32425-2013. Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду.
7. Информационная база данных зарегистрированных веществ Европейского Химического Агентства (ECHA). Режим доступа: http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database
8. ГОСТ 31340-2013. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
9. Информация о составе продукции
10. Автоматизированная распределенная информационно-поисковая система (АРИПС) «Опасные вещества» Российского Регистра Потенциально Опасных Химических и Биологических Веществ Роспотребнадзора. Режим доступа: http://www.rpohv.ru/arips/
11. Распоряжение правительства РФ от 10.03.2009 N 304-р (ред. от 11.06.2015). Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности и осуществления оценки соответствия».
12. ПДК/ ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Гигиенические нормативы. ГН 2.2.5.3532-18/ ГН 2.2.5.2308-07. – М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2018/2016.
13. Информационная база карт потенциально опасных химических и биологических веществ Российского регистра потенциально опасных химических и биологических веществ.
14. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
15. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования.
16. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (в редакции с изменениями на 16 октября 2019).
17. Санитарные правила и нормы. СанПиН 1.2.2353-08 «Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности».
18. «СанПиН 2.2.0.555-96. 2.2. Гигиена труда. Гигиенические требования к условиям труда женщин. Санитарные правила и нормы".
19. ПДК/ ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5.1315-03/2.1.5.2307-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2017/2013.
20. ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений. ГН 2.1.6.3492-17/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест 2.1.6.2309-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2018/ 2016.21. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. N 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (с изменениями и дополнениями от 12 октября 2018г.).
22. ПДК/ОДК химических веществ в почве. ГН 2.1.7.2041-06/ ГН 2.1.7.2511-09. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2017/ 2009.

23. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
24. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Двадцатое пересмотренное издание. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2017.
25. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка (С Изменением N 1).
26. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов (С изменениями N 1,2,3).
27. Международный морской кодекс по опасным грузам. Кодекс ММОГ. Издание 2006. - С-Пб: ЗАО ЦНИИМФ, 2007.
28. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (Montreal Protocol on Substances That Deplete the Ozone Layer). Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/montreal_prot.shtml.
29. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях загрязнителях. Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/pollutants

Числа представлены в MSDS в следующем формате: 1,000,000 = 1миллион и 1,000 = 1 тысяча, соответственно 0.1 = 1 десятая и 0.001 = 1 тысячная

ПЕРЕСМОТРЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Значительные изменения регуляторной информации или информации здравоохранения для данной редакции указаны на левом поле MSDS.

Приведенные в настоящем Сертификате безопасности сведения основываются на уровне знаний, объеме информации и предположениях, которыми мы располагали на момент его составления. Содержащиеся в нем данные призваны лишь сориентировать пользователя в отношении таких аспектов, как безопасная работа с продуктом, использование, переработка, хранение, транспортировка и утилизация, и ни в коем случае не являются гарантией основных свойств продукта или его паспортом качества. Все утверждения распространяются только на поименованный выше конкретный продукт и не могут быть отнесены к случаю использования такого продукта в сочетании с любыми другими материалами, если только это не оговорено в тексте документа.

Приложение О

Предварительный расчет потребления реагентов для проектируемых очистных сооружений «грязного» оборотного цикла цеха Т-2 АО «СинТЗ»

(БОПАК-Е и Праестол 650 ВС рассчитаны на производительность 1 430 м^3/ч; ингибитор и биоцид рассчитаны, исходя из расхода подпитки)

На проектируемых очистных сооружениях ГОЦ приняты две схемы реагентной обработки загрязненной оборотной воды:

- Схема 1 - шесть дней в неделю флокуляционная обработка воды катионным флокулянтом «Праестол 650ВС»;
- Схема 2 - один день в неделю (24 часа после ППР в цехе Т-2) совместная обработка воды коагулянтом БОПАК-Е и анионным флокулянтом «Праестол 2540».

1) Катионный флокулянт «Праестол 650 ВС», ТУ 2216-001-40910172-98

Режим реагентной обработки — непрерывно в течение 24 ч шесть дней в неделю, 7 488 ч/год. Флокулянт поставляется в сухом виде в бумажных мешках с пленочным вкладышем по 25 кг.

Принятая доза флокулянта – 0,75 мг/дм^3.

Суточное потребление флокулянта составит:

1 430×0,75×24/1000 = 26 кг/сут товарного реагента.

Годовое потребление товарного реагента: 26×312/1000 β 8,1 т/год.

Суточный расход раствора флокулянта с концентраций 2 г/дм^3 составит:

1 430×0,75×24/(2×1000) β 13 м^3/сут.

2) Коагулянт БОПАК-Е (оксихлорид алюминия, основность 5/6), ТУ 216350-004-39928758-08

Режим реагентной обработки — 1 раз в неделю в течение 24 ч, 1 272 ч/год.

Коагулянт поставляется в жидком виде. Концентрация товарного реагента √ 240 г/дм^3 (по Al_2O_3). Дозирование коагулянта предусматривается в концентрированном виде

Принятая доза коагулянта (максимальная) — 2 мг/дм^3 по Al_2O_3.

Суточное потребление коагулянта составит:

1 430×2×24/1000 = 69 кг/сут (по Al_2O_3) или 0,3 м^3/сут (β 0,4 тонны/сутки) товарного реагента с плотностью 1,27 г/см^3 и содержанием основного вещества (Al_2O_3) — 18,9 %.

Годовое потребление товарного реагента (при периодическом использовании – примерно один раз в неделю, всего 1 272 ч/год) составит около 16 м^3/год (β 20 т/год).

3) Анионный флокулянт «Праестол 2540», ТУ 2216-001-40910172-98

Режим реагентной обработки — совместно с коагулянтом БОПАК-Е 1 раз в неделю в течение 24 ч, всего 1 272 ч/год. Флокулянт поставляется в сухом виде в бумажных мешках с пленочным вкладышем по 25 кг.

Принятая доза флокулянта – 0,75 мг/дм^3.

Суточное потребление флокулянта составит:

1 430×0,75×24/1000 = 26 кг/сут товарного реагента.

Годовое потребление товарного реагента (при периодическом использовании – примерно один раз в неделю, 1 272 ч/год) составит: 26×53/1000 β 1,4 т/год.

Суточный расход раствора флокулянта с концентраций 2 г/дм^3 составит:

1 430×0,75×24/(2×1000) β 13 м^3/сут.

4) Ингибитор солеотложений и коррозии Nalco 3DT426 или Nalco 3DT250

Режим реагентной обработки — непрерывно в течение 24 ч, 8760 ч/год. Реагент поставляется в жидком виде. Дозирование ингибитора предусматривается в концентрированном виде.

Расход реагента (по товарному продукту) определятся исходя из необходимости поддержания концентрации ингибитора в циркуляционной воде на уровне - 50 мг/дм^3.

При непрерывной подпитке суточный расход товарного реагента (при $K_{конц.}$=3,2) составляет:

Суточное потребление ингибитора составит:

13,1×(50/3,2)×24/1000 = 4,9 кг/сут или 0,004 м^3/сут товарного реагента с плотностью 1,24 г/см^3.

Годовое потребление товарного реагента составит: 1,5 м^3/год (β 1,8 т/год).

5) Обработка воды биоцидами Nalco ST40 и Nalco 7330

Оборотная вода обрабатывается окисляющим биоцидом Nalco ST40 и неокисляющим биоцидом Nalco 7330.

Периодичность биоцидной обработки — 1 раз в неделю с чередованием реагентов.

Принятая доза реагентов 40 мг/дм^3 на объем системы. В проектируемом «грязном» оборотном цикле цеха Т-2 объем системы составляет около 4 000 м^3.

Биоциды Nalco 7330 и Nalco ST40 поставляются в жидком виде.

Для однократной обработки воды потребление **Nalco 7330** составит:

4 000×40/1000 = **160 кг** или **0,133 м^3** товарного реагента с плотностью 1,2 г/см^3.

Для однократной обработки воды потребление **Nalco ST40** составит:

4 000×40/1000 = **160 кг** или **0,133 м^3** товарного реагента с плотностью 1,2 г/см^3.

Годовое потребление Nalco 7330 (при периодическом использовании – 1 раз в 2 недели) составит:

0,133×26 β 3,5 м^3/год (β 4,2 т/год).

Годовое потребление Nalco ST40 (при периодическом использовании – 1 раз в 2 недели) составит:

0,133×26 β 3,5 м^3/год (β 4,2 т/год).

6) Известковое молоко

Согласно письму от 30.05.2022 № СЗ-24-0348:

«*Возможность использования и автомобильной доставки в целях умягчения части оборотной воды известкового молока с содержанием $Ca(OH)_2$ от 2,0% до 4%, изготавливаемого на станции известкового хозяйства энергоцеха подтверждается. При корректировке Основных технологических решений (ОТР) и разработке проектной документации требуется предусмотреть площадку для размещения не менее 7 дневного запаса IBC-контейнеров с известковым молоком*».

Для расчетов принимаем концентрацию известкового молока – 4% по $Ca(OH)_2$ или 30 г/дм^3 по CaO.

По расчетам водно-химического баланса, при $K_{конц.}$=3,2 для поддержания жесткости оборотной воды на уровне 4,5 мг-экв/дм^3 требуется подвергать известковому умягчению (до остаточной жесткости 2,4 мг-экв/дм^3) - 14 м^3/ч оборотной воды или осадка, откачиваемого из отстойников-флокуляторов.

Т.к. проектом предусматривается умягчать осадок, откачиваемый непрерывно, поочередно из отстойников-флокуляторов в ОКУД с расходом 40 м^3/ч, то принимаем периодическую обработку известковым молоком - 8,5 часов в сутки, 3102,5 ч/год.

По результатам лабораторных экспериментов, доза извести составляет - 4 мг-экв/дм^3 или 112 мг/дм^3 по CaO.

Суточное потребление известкового молока:

40×112×8,5/1000 = 38 кг/сут (по CaO) или 1,3 м^3/сут известкового молока 4% по $Ca(OH)_2$ или 30 г/дм^3 по CaO.

Семисуточное расчетное потребление известкового молока √ 9 м^3.

Годовое потребление известкового молока составит √ 475 м^3.

Приложение П

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
СИНАРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД

Заводской проезд ул., дом 1, г. Каменск-Уральский
Свердловская область, Россия, 623400
Тел.:+7 (3439) 36-30-04; 36-35-02
Факс.:+7 (3439) 36-31-97; 36-37-91
E-mail: sinarsky@sintz.ru; www.tmk-group.ru

ООО "Предприятие "НПФ ЭКО - ПРОЕКТ"
Директору Баскову Е.М.

08.12.2021 № 45-02031

На № _____ от _____

исходные данные для проектирования

Уважаемый Евгений Михайлович!

Направляю Вам исходные данные для выполнения проектных работ по объекту «Грязный» оборотный цикл» согласно «Перечню исходных данных» в составе:

№ п/п	Наименование документов	Примечание
1	2	3
1	Градостроительный план земельного участка. Сведения о категории земель, на которых располагается Объект. Акт выбора земельного участка под строительство. Правоустанавливающие документы на земельный участок.	1.ГПЗУ № RU66313000-0011 от 22.04.2019 (с указанием сведения о категории земель, на которых располагается Объект), Правоустанавливающие документы на земельный участок - 1 экз. на бум. носителе будет выдан по приезду на АО «СинТЗ» на совещание 09.12.2021. 2. Акт выбора земельного участка под строительство – не требуется, т.к. земельный участок в собственности АО «СинТЗ».
2	Решение органов местного самоуправления о предварительном согласовании места размещения Объекта.	не требуется, т.к. земельный участок в собственности АО «СинТЗ»
3	Фрагмент генерального плана М1:500 (на топографической основе) с нанесением существующих сооружений и инженерных коммуникаций (с указанием отметок, диаметров, материала труб), расположением колодцев, камер переключений, расположением эстакад трубопроводов, кабельных эстакад, ЛЭП, железнодорожных путей, автодорог и др. в границах проектирования Объекта с учетом коридоров трасс проектируемых сетей и коммуникаций до точек подключения (передачи) согласно ТУ. Границы сторонних кадастровых	**Данные направлены с письмом № 45-01944 (29.11.2021)** Комплексное обследование системы водного хозяйства ОАО "СинТЗ" с разработкой. Концепции реконструкции системы Раздел 9. Оценка подтопленности и возможности осушения территории СинТЗ (См. в Приложении)

	участков в районе площадки размещения Объекта (при их наличии).	
4	Система координат для выполнения инженерных изысканий	Система координат заводская Система высот Балтийская
5	Техдокументация технологических смазок по существующему положению. Информация по балансу использования технологических смазок, отражающая долю приготавливаемых смазок, поступающих в оборотную воду. Информация о других веществах, возможно применяемых в технологии цехов Т-2, Т-3 и в других цехах, связанных по воде с проектируемым циклом, и могущих поступать в оборотную воду, характеристика, нормы расхода. В случае планируемых изменений – указать, что планируется к использованию.	**Данные направлены с письмом № 45-01944 (29.11.2021)**
6	Существующая балансовая схема водоснабжения и водоотведения цеха Т-2. Существующая балансовая схема ГОЦ Т-2.	Схема «Баланс воды ПАО «СинТЗ» в приложении
7	Категория надежности подачи очищенной воды ГОЦ Т-2 потребителям.	Требуемая Категория надежности водоснабжения – **I (первая)**.
8	**Технические условия:**	
8.1	На присоединение проектируемых сооружений к источникам снабжения и сетям инженерно-технического обеспечения с **характеристиками** соответствующих источников, **местоположением точек присоединения (передачи)** и **техническими параметрами** в точках подключения: • трубопроводы оборотного водоснабжения цеха Т-2 с указанием давления на отметках точек передачи; • теплоснабжение – с указанием типа, температурного графика и давления теплоносителя (прямая/обратная системы), схемы теплоснабжения с указанием способа прокладки наружной теплотрассы; • водопровод хоз-питьевой; • водопровод технический; • водопровод противопожарный (с указанием мест размещения существующих гидрантов); • канализация хоз-бытовая; • канализация промливневая; Планируемые трассы наружных сетей*.	По отдельному запросу с указанием потребляемой мощности, расхода, давления и т.д.**
8.2	На материалы наружных сетей: • технологические трубопроводы; • трубопроводы водоснабжения;	Требуется пояснение- Эти данные необходимы: – на существующие сети;

	• трубопроводы канализации.	- на проектируемые? Если на проектируемые, то материал определяет проектировщик в соответствии с требованиями нормативных документов.
8.3	На присоединение к КСПД: • точка подключения к КСПД; • существующее оборудование со стороны подключения; • тип кабеля для подключения; • планируемая трасса наружной сети*; • требование к оборудованию подключения на объекте проектирования; • базы данных для хранения информации; протоколы сети обмена данными.	По отдельному запросу с указанием потребляемой мощности, расхода, давления и т.д.
8.4	На подключение к АСУ ТП предприятия: • точка подключения и параметры информационного обмена с вычислительной сетью верхнего уровня АСУ ТП предприятия; • тип кабеля для подключения; • планируемая трасса наружной сети*.	По отдельному запросу с указанием потребляемой мощности, расхода, давления и т.д.
8.5	На внешнее освещение (или предоставить протокол замера существующей освещенности планируемого участка расположения Объекта).	По отдельному запросу с уточняющими требованиями**
8.6	На внутриплощадочные проезды с указанием участков присоединения к существующим автодорогам.	По отдельному запросу с уточняющими требованиями**
8.7	На присоединение к существующим железнодорожным путям для организации вывоза обезвоженного шлама из ОКУД с указанием: • тип рельсов, группа годности; тип шпал; • стрелочные переводы; • эпюра.	По отдельному запросу с уточняющими требованиями**
8.8	На проектируемую КТП 6/0,4 кВ. Требования к выбору оборудования, изготовителя оборудования. Резерв установленной мощности.	По отдельному запросу с уточняющими требованиями**
8.9	На подключение к существующему РУ 6,0 кВ: • подтверждение имеющихся лимитов мощности; • категория надежности электроснабжения для потребителей очистных сооружений; • материалы обследования, существующего РУ 6,0 кВ подстанции; • план подстанции 6 кВ, двойного пола, кабельного приямка, проемов для вывода кабелей на эстакаду, возможность монтажа новых элементов крепления кабеля;	По отдельному запросу с уточняющими требованиями**

	• принципиальная схема РУ 6,0 кВ, номера существующих резервных ячеек для подключения, тип, требования по замене; • замеры отсеков КСО; • тип выключателей, приводов, разъединителей, трансформаторов, требования по замене; • существующие схемы защиты, требования по замене; • расчет нагрузок на шинах 6кВ, ток трехфазного кз на шинах в минимальном режиме работы сети, ток однофазного кз; • ряды клеммников в реконструируемых ячейках; • в целях унификации ретрофита ячеек указать решения по ранее модернизированным ячейкам; • тип и параметры электросчетчика для учета электроэнергии на стороне 6 кВ; • требования к месту расположения прибора учета и передачи данных; • планируемая трасса наружной кабельной линии до проектируемой КТП, тип, марка силового кабеля 6 кВ*; • требования по компенсации реактивной мощности.	
8.10	На присоединение проектируемых сооружений к газопроводу с указанием местоположения точки присоединения (передачи) и техническими параметрами в точке подключения. Планируемая трасса*.	По отдельному запросу с указанием потребляемой мощности, расхода, давления и т.д.**
8.11	На присоединение проектируемых сооружений к паропроводу и к системе отвода конденсата с указанием местоположения точек присоединения (передачи) и техническими параметрами в точках подключения. Планируемая трасса*.	По отдельному запросу с указанием потребляемой мощности, расхода, давления и т.д.**
8.12	Требования к узлам учета энергоносителей (водопотребление, водоотведение, теплоснабжение, газоснабжение, пароснабжение).	Ответ будет направлен до 20.12.2021г.
9	Величина требуемого буферного объема в резервуаре осветленной нагретой воды ГОЦ Т-2 для приема воды при остановках стана.	По отдельному запросу с уточняющими требованиями**
10	Требования к архитектурно-строительным решениям	Определяет проектировщик и согласовывает с Заказчиком
11	Требования к выбору оборудования, изделий и материалов инженерных систем, потенциальных изготовителей оборудования, в том числе: • насосного оборудования; • градирен; • трубопроводной арматуры; • вентиляционного и отопительного оборудования;	Определяет проектировщик в соответствии с п. 4.1 Задания

	• оборудования системы электроснабжения (в т.ч. преобразователей частоты) и АСУ ТП (в т.ч. контроллеров); • приборов КИП; • осветительного оборудования; • оборудования ГВС; • оборудования узлов учета энергоносителей; • грузоподъемного оборудования.	
12	Указать существующие эстакады, планируемые к использованию для прокладки проектируемых сетей и коммуникаций для очистных сооружений ГОЦ Т-2 (трубопроводов оборотного водоснабжения, теплотрассы, кабельной трассы и др.). Предоставить технические заключения по обследованию строительных конструкций действующих эстакад, планируемых к использованию для прокладки новых проектируемых сетей и коммуникаций для ГОЦ Т-2. Предоставить рабочие чертежи существующих конструкций и фундаментов эстакад.	По отдельному запросу, после определения проектировщиком трассы прокладки**
13	Требования к проектируемому участку мелкого текущего ремонта в здании очистных сооружений (при его необходимости).	Ответ будет направлен до 20.12.2021г.
14	Решение об организации производственно-лабораторного контроля технологического процесса на проектируемом объекте (на базе какой лаборатории).	Административно производственно-лабораторный контроль технологического процесса проектируемого объекта будет выполняться на базе объединенной лаборатории по исследованию воды (ОЛИВ) центра аналитического контроля (ЦАК) службы экологии АО «СинТЗ»
15	Справка об обеспеченности эксплуатационного персонала на проектируемом объекте питанием, медицинским обслуживанием, оказанием др. услуг (стирка и ремонт спецодежды и т.д.).	Ответ будет направлен до 20.12.2021г.
16	Исходные данные для разработки раздела «Проект организации строительства» (ПОС):	Принять по нормативам, т.к. строительно-монтажная организация будет определена на конкурсной основе после получения полного комплекта рабочей документации
17	Исходные данные для разработки раздела **"Перечень мероприятий по охране окружающей среды":**	
17.1	Категория АО «СинТЗ» по степени негативного воздействия на окружающую среду с указанием критериев, на основании которых выполнено отнесение объекта, оказывающего негативное	Свидетельство об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (см. в Приложении)

	воздействие на окружающую среду, к соответствующей категории.	
17.2	Санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам предполагаемого использования земельного участка под строительство объекта проектирования.	Не требуется, т.к. земельный участок находится в собственности АО «СинТЗ» и предназначен для размещения производственных предприятий
17.3	Ситуационный план района размещения объекта проектирования с указанием на нем следующих границ: – границ земельного участка, предоставленного для размещения проектируемого объекта; – границ СЗЗ АО «СинТЗ»; – границ селитебной территории; – границ рекреационных зон; – границ водоохранных зон; – границ ЗСО источника питьевого водоснабжения.	Ответ будет направлен до 20.12.2021г.
17.4	Действующий том ПНООЛР (с итоговой таблицей).	Ответ будет направлен до 20.12.2021г.
17.5	Копия лицензии АО «СинТЗ» на осуществление деятельности по обращению с опасными отходами.	Лицензия № (66)-660020-СОУБР от 15.10.2020 (см. в Приложении)
17.6	Технологический регламент (или инструкция) на обращение с отходами предприятия (осадок очистных сооружений, ТБО, ртутные люминесцентные лампы). Место размещения контейнеров ТБО.	Ответ будет направлен до 20.12.2021г.
17.7	Гарантийное письмо АО «СинТЗ» о возможности размещения отходов на собственных объектах хранения отходов. Если отходы передаются сторонней организации, Заказчик должен предоставить копию договора с данной организацией на прием отходов по перечню, с указанием класса опасности принимаемых отходов и лимитов на прием.	Ответ будет направлен до 20.12.2021г.
17.8	Места размещения отходов, образующихся в процессе строительства.	По отдельному запросу (перечень отходов от проектировщика)**
17.9	Программа мониторинга предприятия. Схема размещения точек мониторинга по воздуху, воде, почвам.	Программа производственного экологического контроля (см. в Приложении)
17.10	Справка ГУ "Свердловский ЦГМС-Р" о метеорологических и климатических характеристиках участка размещения объекта проектирования. Либо использование данных по СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».	Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ (см. в Приложении)

17.11	Действующий том ПДВ или таблицы выбросов из тома ПДВ с указанием номеров источников организованных и неорганизованных выбросов	Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу Таблица 2.6 «Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы» (см. в Приложении)
17.12	Справка ГУ "Свердловский ЦГМС-Р" о фоновых концентрациях ЗВ на участке размещения объекта проектирования с актуальным сроком годности.	Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ (см. в Приложении)
17.13	Гидрогеологическое заключение о возможности строительства объекта проектирования на отведенной площадке.	Выполнение комплекса инженерных изысканий поручено Предприятию «НПФ ЭКО-Проект»(Задание п.4.2)
17.14	Справка МПР о водоохранных зонах (при их наличии). Либо Решение о водопользовании, если в нем приведена данная информация.	Решение о предоставлении водного объекта в пользование от 22.10.2020 № 66-14.01.05.006-1-РСВХ-С-2018-06 374/01 (см. в Приложении)
17.15	Протокол измерения эквивалентного уровня звука на территории пром. площадки АО «СинТЗ».	По отдельному запросу с уточняющими требованиями**
17.16	Копия плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций на предприятии.	Ответ будет направлен до 20.12.2021г.
17.17	Заключение об отсутствии полезных ископаемых на застраиваемом участке.	Сбор исходных данных за проектировщиком – п. 4.1 Задания
17.18	Справки об отсутствии особо охраняемых природных территорий (ООПТ); об отсутствии видов, занесенных в Красную книгу.	Сбор исходных данных за проектировщиком – п. 4.1 Задания
17.19	Справка об отсутствии зеленых насаждений на площадке размещения объекта проектирования, подлежащих природоохранным мероприятиям.	Сбор исходных данных за проектировщиком – п. 4.1 Задания
17.20	Том НДС	Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в водный объект со сточными водами публичного акционерного общества «Синарский трубный завод» (см. в Приложении)
18	Исходные данные для разработки раздела **"Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности":**	
18.1	Требования противопожарной службы завода к объекту проектирования по обеспечению пожарной безопасности.	На ОА «СинТЗ» имеется подразделение Ведомственной пожарной команды (ВПК) на основании лицензии №1/07663 от 31.05.05 (бессрочная)
18.2	Требования (рекомендации) противопожарной службы завода к выбору элементной базы систем пожарной сигнализации (ПС) / или охранно-пожарной сигнализации (ОПС).	Требования к системам противопожарной защиты (сигнализации) на данном этапе определить невозможно т.к.

		отсутствует информация о проектируемом здании (конструктивных особенностях, категории по взрывопожарной и пожарной опасности)
18.3	Существующая на предприятии схема организации ПС. Место вывода сигнала о пожаре. Существующее оборудование со стороны подключения. Способ передачи сигнала (радиосигнал, GSM, по кабелю с указанием типа кабеля). Планируемая трасса наружной сети*. Требования к оборудованию подключения на объекте проектирования.	На предприятии имеется телефонная связь для вызова оперативных служб (ВПК тел. 7-32-01), имеется радиоканальная система ОКО для передачи сигналов о пожаре
18.4	Ситуационный план с указанием подъездов к проектируемым сооружениям пожарной техники, мест размещения пожарных гидрантов, противопожарных резервуаров, насосных станций и т.д.	Возле места ориентировочного проектируемого сооружения имеется беспрепятственный подъезд, расположены 3 пожарных гидранта ПГ-84,85,86 подключенных к городской сети противопожарного водоснабжения на водопроводе К-200 План с указанием пожарных гидранта ПГ-84,85,86 будет предоставлен в срок до 20.12.2021
18.5	Перечень мероприятий по обеспечению коллективной и личной безопасности подразделений пож. охраны при ликвидации пожара.	В подразделении ВПК весь персонал участвующий в ликвидации пожара обучен на соответствующей квалификации и экипирован согласно норм положения, для эвакуации персонала из зоны задымления у газодымозащитников имеются спасательные устройства
18.6	Сведения о точном адресе, радиусе расположения, времени прибытия пожарного подразделения, в район выезда которого входит указанный адрес расположения объекта проектирования, подтвержденные письмом ГУ МЧС России по Свердловской области.	Подразделение ВПК дислоцируется на территории АО «СинТЗ» расчетное время прибытия в случае чрезвычайной ситуации составляет не более 3 минут. План с указанием места размещения ВПК будет предоставлен в срок до 20.12.2021
18.7	Численность личного состава, оснащенность подразделения техникой и пожарным вооружением.	Штатная численность ВПК 41 работник, дежурная смена 8 человек, боевой расчет 7, 1 звено ГДЗС службы (4 газодымозащитника)
18.8	Какие дополнительные силы и средства в случае тушения возможного пожара на объекте проектирования будут задействованы при	Дополнительные силы привлекаемые для ликвидации ЧС 63 ПСЧ 63 ПСО ГУ МЧС России по Свердловской области время прибытия 14 минут

	недостаточности сил близ расположенного подразделения.	
18.9	Характеристика существующих зданий, расположенных вблизи объекта проектирования, с указанием степени огнестойкости, категории по взрывопожарной опасности, конструктивной пожарной опасности для обоснования противопожарных разрывов.	Вблизи планируемой площадки с северной стороны на расстоянии 60 метров расположен ТМК «ИНОКС» цех 2 степени огнестойкости категория по взрывопожарной и пожарной опасности «В-4», также с северной стороны расположено здание «Станция защитного газа» 2 степени огнестойкости категория по взрывопожарной и пожарной опасности «Д» с примыкающим к нему 6 установками по выработке водорода (установки взрывоопасны согласно рабочему проекту «ТЭЦ. Строительство водородной установки» Т223/07-0-ИТМ максимальный радиус зон разрушения представляющий опасность 61 метр
19	Исходные данные для разработки раздела **"Перечень мероприятий по гражданской обороне…":**	
19.1	Технические условия, исходные данные и требования для разработки инженерно-технических мероприятий ГО и мероприятий по предупреждению ЧС природного и техногенного характера, полученные от ГУ МЧС России по Свердловской области.	Сбор исходных данных за проектировщиком – п. 4.1 Задания
19.2	Требования от служб Заказчика по мерам предотвращения постороннего вмешательства на объект на период строительства и эксплуатации.	По отдельному запросу с уточняющими требованиями**
20	Исходные данные для разработки раздела **«Сети связи»:**	
20.1	Требования по типу системы внешней связи Объекта (телефонная, радиофицированная и т.п.). Требования (рекомендации) по выбору элементной базы систем связи. Количество номеров. Тип кабеля. Планируемая трасса наружной сети. Существующее оборудование со стороны подключения. Требования к оборудованию подключения на объекте проектирования.	По отдельному запросу с уточняющими требованиями**
20.2	Требования к организации систем РПС, ГС.	Ответ будет направлен до 20.12.2021г.
20.3	Необходимость видеонаблюдения, зоны видеонаблюдения, требования по типу оборудования.	Ответ будет направлен до 20.12.2021г.
21	Базовые требования к конфигурации автоматизированного рабочего места **(АРМ).**	По отдельному запросу с уточняющими требованиями**

22	Тип, технические показатели и габаритные размеры **тепловозов и думпкаров**, используемых на предприятии для вывоза отходов.	По отдельному запросу с уточняющими требованиями**
23	Исходные данные для разработки раздела **"Технико-экономические показатели":**	
23.1	Стоимость энергоносителей.	Ответ будет направлен до 20.12.2021г.
24	Справка об источнике финансирования строительства.	Собственные средства
25	Требования к разработке сметной документации.	Сметная документация разрабатывается сметным отделом АО «СинТЗ» на основании разработанной Исполнителем рабочей документации в соответствии: - с приказом и распоряжениями АО «СинТЗ; - со сметно-нормативной базой, действующей на территории РФ

*трассы наружных сетей – определяет проектировщик.

**- после определения проектировщиком конкретных решений.

Приложение: документы согласно таблице.

С уважением,

Начальник отдела капитального строительства **Ю.В. Яренских**

Исполнитель: Новикова Марина Алексеевна
Тел.: 32-89, 17-66
E-mail: NovikovaMA@sintz.ru

Приложение Р

Воробьева Т. А. 02.06.2022 В работу;

Яренских Ю. В.

30.05.2022

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
СИНАРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД

Энергоцех

Начальнику отдела капитального строительства
Яренских Ю.В.

СЛУЖЕБНАЯ ЗАПИСКА

30.05.2022 № СЗ-24-0348

На № от

о согласовании требований к химическому составу оборотной воды

Уважаемый Юрий Викторович!

В ответ на служебную записку № СЗ-45-0592 от 23.05.2022г. сообщаю, что по результатам рассмотрения Письма № 15538 от 17.05.2022 ООО «Предприятие «ЭкоПроект» по объекту «Энергоцех. «Грязный» оборотный цикл»:

1. Согласованы требования к химическому составу оборотной воды объединённой системы ГОЦ-УЧОЦ согласно таблице:

Показатель	Размерность	Химический состав оборотной воды после строительства очистных сооружений по варианту № 3, включая стадию известкового умягчения
Коэффициент упаривания	-	3,2
Взвешенные вещества	мг/дм^3	≤ 30,0
Нефтепродукты	мг/дм^3	≤ 5
Хлориды	мг/дм^3	≤ 150,0
Сульфаты	мг/дм^3	≤ 200,0
Фосфаты	мг/дм^3	≤ 12
$Ж_{общ}$	мг-экв/л	≤ 6,0
Сухой остаток	мг/дм^3	≤ 1000,0±10%

2. Возможность использования и автомобильной доставки в целях умягчения части оборотной воды известкового молока с содержанием $Ca(OH)_2$ от 2,0% до 4%, изготавливаемого на станции известкового хозяйства энергоцеха подтверждается. При корректировке Основных технологических решений (ОТР) и разработке проектной документации требуется предусмотреть площадку для размещения не менее 7 дневного запаса IBC-контейнеров с известковым молоком.

3. Замечания и вопросы к ОТР направленным на согласование были приложены дополнительным файлом в СЭДО. Организация логистики по обращению с отходами очистки воды, в части возможности организации железнодорожного сообщения, направлена дополнительно служебной запиской от 27.05.2022.

С уважением,

Начальник энергоцеха  **С.В. Чижов**

Исполнитель: Фомин Алексей Владимирович
Тел.: 73175
E-mail: FominAV@sintz.ru

Приложение С

Eco Project

Референц-лист
Группы компаний ЭКО-ПРОЕКТ
(по состоянию на 01.04.2022г.)

Условные обозначения в таблице:
Т – разработка технологии
И – разработка инжиниринга, программ реконструкции, проведение обследований предприятий
П – выполнение проектной и рабочей документации
О – разработка, изготовление и поставка водоочистного оборудования
М – монтаж, шеф-монтаж, авторский надзор
Н – пуско-наладочные работы

№	ОБЪЕКТЫ	ВИДЫ РАБОТ					
		Т	И	П	О	М	Н
	I. ОБСЛЕДОВАНИЕ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ С РАЗРАБОТКОЙ ПРОГРАММЫ МОДЕРНИЗАЦИИ						
1	**Учалинский ГОК,** г.Учалы, Башкортостан Разработка Программы модернизации систем водоснабжения и водоотведения АО «Учалинский ГОК» *В процессе выполнения*	+	+				
2	**Кировский завод по обработке цветных металлов,** г.Киров, Кировская область Разработка Программы модернизации системы водоснабжения и водоотведения. 2020г.	+	+				
3	**Святогор («УГМК»),** г.Красноуральск, Свердловская область Технологическое обследование и разработка Программы модернизации системы производственного водоснабжения и водоотведения. 2019г.	+	+				
4	**Корпорация ВСМПО-АВИСМА,** г.Верхняя Салда, Свердловская область Предпроектное обследование производственного водоотведения с разработкой вариантов модернизации. 2020г	+	+				
5	**Электрокабель. Кольчугинский завод,** г.Кольчугино, Владимирская область Разработка Программы модернизации СПВ ЗАО «КЦМ» и АО «ЭКЗ». 2018г.	+	+				
6	**Ашинский металлургический завод**, г.Аша, Челябинская область Разработка программы модернизации системы производственного водоснабжения.2018г.	+	+				
7	**Надеждинский металлургический завод, г.Серов** «Разработка укрупненного технико-экономического расчета «Обоснование инвестиций на строительство объекта ПАО «Надеждинский металлургический завод». Локальные очистные сооружения на выпусках хоз.-фекальной канализации производственной площадки завода. Разработка технического регламента». 2018	+	+				
8	**Челябинский металлургический комбинат (МЕЧЕЛ),** г.Челябинск Разработка концепции, основных технологических решений и обоснований инвестиций поэтапной модернизации системы производственного водоснабжения ОАО «ЧМК»	+	+				
9	**Водоканал,** г.Екатеринбург Техническое обследование Западной фильтровальной станции, Головных сооружений водопровода, Южной аэрационной станции, Северной аэрационной станции. 2016г	+	+				
10	**Металлургический завод «Электросталь»,** г.Электросталь, Московская область Обследование водного хозяйства завода и анализ проектных решений по замене источника свежей технической воды на производственные нужды. 2015г	+	+				
11	**Казахмыс Смелтинг**, г.Балхаш, Республика Казахстан Обследование систем охлаждения оборудования цехов Балхашского медеплавильного завода промышленной водой на предмет её повторного использования в системах оборотного водоснабжения. Производительность – 4500 м^3/ч. 2014г	+	+				
12	**Карабашмедь,** г.Карабаш, Челябинская область Разработка технических решений (регламента) для разработки проектной документации: «ЗАО «Карабашмедь». Система сбора и транспортировки промышленных, ливневых и очищенных вод. Очистные сооружения Производительность – 400 м^3/ч. 2014г	+	+				

№	ОБЪЕКТЫ	ВИДЫ РАБОТ					
		Т	И	П	О	М	Н
13	**Новолипецкий металлургический комбинат («НЛМК Липецк»)**, г.Липецк, Липецкая обл. Разработка программы реконструкции и основных технических решений по созданию бессточной системы водного хозяйства комбината (с использованием математической модели, разработанной ЭКО-ПРОЕКТом)	+	+				
14	**Магнитогорский металлургический комбинат**, г.Магнитогорск, Челябинская область. Обезвоживание шламов отстойника в устье Северного канала промливнестоков с расположением оборудования в черте отстойника. 2013г	+	+				
15	**Металлургический завод им.А.К.Серова («УГМК»),** г.Серов, Свердловская область. Определение концепции модернизации системы водоснабжения ОАО «Металлургический завод им.А.К.Серова». 2013г	+	+				
16	**Электроцинк («УГМК»)**, г.Владикавказ Обследование систем промышленного водоснабжения и водоотведения с разработкой мероприятий по их оптимизации. 2012г	+	+				
17	**ИжСталь («МЕЧЕЛ»)**, г.Ижевск Программа поэтапной модернизации системы производственного водоснабжения с целью возврата очищенной воды после очистных сооружений промышленно-ливневого стока в производство. Предпроектные проработки. 2012г	+	+				
18	**Омутнинский металлургический завод**, г.Омутнинск, Кировская область Обследование с разработкой программы поэтапной модернизации системы производственного водоснабжения и водоотведения. 2012г	+	+				
19	**Северсталь,** г.Череповец, Вологодская область (по договору с ОАО «Ленгпромез», г.Санкт-Петербург) Строительство очистных сооружений на выпуске №3 в р. Кошта. 2012г	+	+				
20	**Балхашцветмет (ТОО «Корпорация Казахмыс»)**, г.Балхаш, Республика Казахстан. Технико-экономическое обоснование технического перевооружения системы охлаждения печей Ванюкова медеплавильного цеха Балхашского производства. 2010г	+	+				
21	**Серовский завод ферросплавов**, г.Серов, Свердловская область Обследование оборотного цикла охлаждения плавильных печей цехов №1,2 Разработка рекомендаций по оптимизации работы оборотного цикла Производительность – 3500 м^3/ч. 2008г	+	+				
22	**Энергетик-ПМ**, г.Пермь Реконструкция водного хозяйства и системы водоотведения основной площадки Пермского моторостроительного комплекса. Производительность – 800 м^3/ч. 2007г	+	+				
23	**Среднеуральский медеплавильный завод («УГМК»),** г.Ревда, Свердловская область Основные технический решения по реконструкции системы промводоснабжения и промливневой канализации. 2006г	+	+				
24	**Производственное объединение «Уральский оптико-механический завод»**, г.Екатеринбург. Технико-экономическое обоснование реконструкции водного хозяйства предприятия. Производительность – 400 м^3/ч. 1997г.	+	+				
25	**Уральский автомоторный завод («УАМЗ»)**, г.Новоуральск, Свердловская область Реконструкция системы оборотного водоснабжения завода. 1994г	+	+				
	II. ОБОРОТНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ						
1	**Синарский трубный завод («ТМК»),** г. Каменск-Уральский, Свердловская область Комплекс работ по объекту Энергоцеха АО «СинТЗ»: «Грязный оборотный цикл» *В процессе выполнения*	+	+	+			
2	**Нижнетагильский металлургический комбинат («ЕВРАЗ НТМК»),** г.Нижний Тагил, Свердловская область Строительство МНЛЗ-5. Грязный оборотный цикл отделения непрерывной разливки стали конвертерного цеха №1 2021г	+	+	+			
3	**Нижнетагильский металлургический комбинат («ЕВРАЗ НТМК»),** г.Нижний Тагил, Свердловская область Оборотный цикл водоснабжения участка стана РБЦ в рамках проекта «Техническое перевооружение РБЦ. Расширение сортамента выпускаемой продукции» *В процессе выполнения*			+	+	+	+

№	ОБЪЕКТЫ	ВИДЫ РАБОТ					
		Т	И	П	О	М	Н
4	**Абинский электрометаллургический завод,** г.Абинск, Краснодарский край Оборотное водоснабжение (ГОЦ) сортопрокатного цеха №3. Сооружения водоподготовки. 2020г			+	+	+	
5	**Первоуральский новотрубный завод («ТМК»),** г.Первоуральск Грязный оборотный цикл ТПЦ №8 Производительность оборотного цикла – 31 200 м^3/сут. 2021г	+	+	+	+	+	+
6	**Новолипецкий металлургический комбинат («НЛМК Липецк»),** г.Липецк Реконструкция корпуса обезвоживания шламов КОШ-3. Обезвоживание шламов газоочистки ДП-7. 2021г	+		+			+
7	**Дон-Металл,** г.Каменск-Шахтинский, Ростовская область Очистные сооружения прокатного производства. Станция водоподготовки: Производительность «чистого» оборотного цикла водоснабжения – 160 м^3/ч Производительность «грязного» оборотного цикла водоснабжения – 650 м^3/ч Станция подготовки подпиточной воды – 20 м^3/ч. *В процессе выполнения*	+		+			
8	**Гайский ГОК,** г.Гай, Оренбургская область Станция очистки оборотной воды производительностью 3,0 млн.м.куб/год. 2020г	+	+	+			
9	**Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат («ЕВРАЗ ЗСМК»),** г.Новокузнецк, Кемеровская область Установка обезвоживания шламов газоочисток конвертеров ККЦ №1, №2. 2015	+					
10	**Филиал АО «АЭМ-технологии» «Петрозаводскмаш»,** г.Петрозаводск, Карелия Реконструкция очистных сооружений бессточной системы водоснабжения Производительность – 340 м^3/ч *В процессе выполнения*	+	+	+			
11	**Омутнинский металлургический завод,** г.Омутнинск, Кировская область Модернизация грязного оборотного цикла сортопрокатного цеха Производительность – 900 м^3/ч. 2015г	+		+	+	+	+
12	**Первоуральский новотрубный завод («ТМК»),** г.Первоуральск, Свердловская обл. замкнутый оборотный цикл цехов 1, 2 и 5. Производительность – 800 м^3/ч. 2015г	+	+	+	+	+	+
13	**Корпорация ВСМПО-АВИСМА,** г.В.Салда, Свердловская область Сооружения системы оборотного водоснабжения участка гарнисажных печей (I очередь), 2015г.: 1. Производительность «чистого» оборотного цикла водоснабжения – 1280 м^3/ч 2. Блок подготовки подпиточной воды – 130 м^3/ч				+	+	+
14	**Челябинский цинковый завод («УГМК»),** г.Челябинск Комплекс электролиза цинка. Техническое перевооружение системы водооборота Производительность – 40 м^3/ч. 2017г	+			+	+	+
15	**Абинский электрометаллургический завод,** г.Абинск, Краснодарский край Сооружения грязного оборотного цикла водоснабжения мелкосортного стана Дооборудование. Производительность – 3000 м^3/ч. 2015г	+			+	+	+
16	**Челябинский цинковый завод («УГМК»),** г.Челябинск Сернокислотный цех. Установка очистки оборотной воды ЭП-150-ФС Производительность – 150 м^3/ч. 2018г	+	+		+	+	+
17	**СтавСталь,** г.Невинномысск, Ставропольский край 2-я очередь. Электросталеплавильный цех. Блок водоподготовки Грязный оборотный цикл МНЛЗ. Производительность – 330 м^3/ч. 2014г	+		+			
18	**СтавСталь,** г.Невинномысск, Ставропольский край 1-я очередь. Комплекс прокатного стана. Блок первичной очистки, блок очистных сооружений. Производительность – 820 м^3/ч. 2014г	+		+			
19	**Надеждинский металлургический завод («УГМК»),** г.Серов, Свердловская область Оборотный цикл доменной газоочистки. Производительность – 700 м^3/ч. 2018г	+	+		+	+	+
20	**Абинский электрометаллургический завод,** г.Абинск, Краснодарский край Очистные сооружения «грязного» оборотного цикла ЗВО МНЛЗ. Участок приготовления концентрированного известкового молока Производительность ГОЦ – 600 м^3/ч. 2014г	+			+	+	+

№	ОБЪЕКТЫ	ВИДЫ РАБОТ					
		Т	И	П	О	М	Н
21	**Абинский электрометаллургический завод**, г.Абинск, Краснодарский край Очистные сооружения «грязного» оборотного цикла ЗВО МНЛЗ. Отделение обезвоживания осадка. Производительность ГОЦ – 600 м^3/ч. 2014г	+			+	+	+
22	**Калужский научно-производственный электрометаллургический завод («НЛМК Калуга»),** с.Ворсино, Калужская область Грязный оборотный цикл системы охлаждения клетей и линии термоупрочнения прокатного стана А/С. Производительность 2500 м^3/ч. 2014г	+			+	+	+
23	**Оскольский электрометаллургический комбинат («Металлоинвест»),** г.Старый Оскол, Белгородская область ЭСПЦ. Техническое перевооружение 5 и 6 контуров циркуляции охлаждающей воды для обеспечения одновременной работы пяти МНЛЗ. 2013г	+					
24	**Челябинский металлургический комбинат («МЕЧЕЛ»),** г.Челябинск Очистные сооружения грязного оборотного цикла водоснабжения универсального стана Производительность 1600 м^3/ч. 2013г	+			+	+	+
25	**Калужский научно-производственный электрометаллургический завод («НЛМК Калуга»),** с.Ворсино, Калужская область Очистные сооружения грязного оборотного цикла системы МНЛЗ №1 ЭСПЦ Производительность 965 м^3/ч. 2012г	+			+	+	+
26	**Новолипецкий металлургический комбинат («НЛМК Липецк»),** г.Липецк Конвертерный цех №2. Очистные сооружения грязного оборотного цикла вакууматора Производительность – 1600 м^3/ч. 2012г	+		+	+	+	+
27	**Уральская сталь,** г.Новотроицк, Оренбургская область Очистные сооружения ГОЦ установки вакуумирования стали в ЭСПЦ Производительность – 900 м^3/ч. 2012г	+		+	+	+	+
28	**Новороссийский прокатный завод (Ростовский металлургический заводъ),** г.Шахты, Ростовская область Система оборотного водоснабжения ЭСПЦ и прокатного производства. 2012г: Производительность «грязного» оборотного цикла клетей стана – 500 м^3/ч Производительность «грязного» оборотного цикла участка термоупрочнения проката и проволочной линии – 500 м^3/ч				+	+	+
29	**Челябинский металлургический комбинат («МЕЧЕЛ»),** г.Челябинск Блок водоподготовки МНЛЗ-5. 2011г.: 1. Производительность «грязного» оборот/ цикла зоны вторич. охлаждения – 300 м^3/ч 2. Производительность «грязного» оборот/цикла пароэжекторного насоса – 30-35 м^3/ч	+			+	+	+
30	**Абинский электрометаллургический завод**, г.Абинск, Краснодарский край Сооружения подготовки подпиточной воды прокатного производства Производительность – 200 м^3/ч. 2011г	+			+	+	+
31	**Абинский электрометаллургический завод**, г.Абинск, Краснодарский край Сооружения грязного оборотного цикла водоснабжения прокатного мелкосортного стана 350-1 и участка термообработки. Производительность – 5000 м^3/ч. 2011г	+			+	+	+
32	**Нижнетагильский металлургический комбинат («ЕВРАЗ НТМК»),** г.Нижний Тагил Очистные сооружения окалиномаслосодержащих сточных вод прокатных цехов с обезвоживанием окалины. Техперевооружение прокатных отстойников в оборотном цикле водоснабжения. 2011г	+		+			
33	**Новолипецкий металлургический комбинат («НЛМК Липецк»),** г.Липецк (по договору с ООО «НПО «ИРВИК», г.Москва) Оборотное водоснабжение газоочистки доменной печи №7 «Россиянка» Производительность – 1200 м^3/ч. 2010г	+		+	+	+	+
34	**Макеевский металлургический завод**, Украина, г.Макеевка Сооружения системы оборотного водоснабжения среднесортного стана «390». 2009г.: Производительность «грязного» оборот. цикла – 650 м^3/ч Производительность «грязного» оборот. цикла установки термоупрочнения – 760 м^3/ч	+			+	+	+

35	**Нижнесергинский метизно-металлургический завод («НЛМК Метиз»),** промплощадка г.Берёзовский, Свердловская область Оборотное водоснабжение прокатного производства. Производительность – 3000 м^3/ч 2009г	+		+	+	+	+
36	**Северский трубный завод («ТМК»)**, г.Полевской, Свердловская область Разработка технологического задания на проектирование водоподготовки непрерывного стана ТПЦ-1. Производительность – 2500 м^3/ч. 2009г	+					
37	**Уральская сталь**, г.Новотроицк, Оренбургская область Очистные сооружения ГОЦ стана "2800" . Производительность – 3000 м^3/ч. 2008г	+			+	+	+
38	**Амурсталь**, г.Комсомольск на Амуре Корректировка ТЛЗ в части подготовки подпиточной воды и обезвоживания шламов Производительность – 400 м^3/ч. 2008г	+					
39	**Нижнесергинский метизно-металлургический завод («НЛМК Урал»)**, г.Н.Серги, Свердловская область. Реконструкция прокатного производства. Очистные сооружения локального оборотного цикла водоснабжения (ЛОЦ-2) участка термоупрочнения проката Производительность – 2200 м^3/ч. 2008г			+	+	+	
40	**Северский трубный завод («ТМК»)**, г.Полевской, Свердловская область Система оборотного водоснабжения электросталеплавильного производства Производительность – 400 м^3/ч. 2007г				+	+	+
41	**Новолипецкий металлургический комбинат («НЛМК Липецк»),** г.Липецк Оборотное водоснабжение фасонолитейного цеха. Производительность – 200 м^3/ч.2007г	+		+			
42	**Нижнесергинский метизно-металлургический завод («НЛМК Урал»)**, г.Н.Серги, Свердловская область. Внецеховые сооружения чистого и грязного оборотных циклов водоснабжения прокатного стана «250». 2007г Производительность "грязного" оборотного цикла 2400 м^3/ч Производительность "чистого" оборотного цикла 2000 м^3/ч	+	+	+	+	+	+
43	**Челябинский металлургический комбинат («МЕЧЕЛ»)**, г.Челябинск Оборотное водоснабжение МНЛЗ-4. Производительность – 500-700 м^3/ч. 2006г				+	+	+
44	**Выксунский металлургический завод («ОМК»)**, г.Выкса, Нижегородская область. Объединенный проект реконструкции ТЭСЦ-3. Организация участка объемного термоупрочнения. БОС локального оборотного цикла Производительность – 2500 м^3/ч. 2007г	+		+	+	+	+
45	**Енакиевский металлургический завод**, Украина, г.Енакиево Оборотное водоснабжение газоочисток доменных печей ДП-3,4,5 Производительность – 2800 м^3/ч. 2007г	+			+	+	+
46	**Ашинский металлургический завод**, г.Аша, Челябинская область Очистные сооружения грязного оборотного цикла ОНРС Производительность – 600 м^3/ч. 2006г				+	+	
47	**Чусовской металлургический завод («ОМК»)**, г.Чусовской, Пермский край Оборотное водоснабжение старопрокатного цеха. 2005г Производительность «грязного» оборотного цикла 900 м^3/ч Производительность «чистого» оборотного цикла 250 м^3/ч	+		+			
48	**Нижнесергинский метизно-металлургический завод («НЛМК Урал»)**, г.Н.Серги, Свердловская область. Оборотное водоснабжение нагревательных печей Производительность – 900 м^3/ч. 2005г			+			+
49	**Магнитогорский металлургический комбинат**, г.Магнитогорск. Оборотное водоснабжение сортовых станов. Производительность – 4500 м^3/ч 2005г				+	+	+
50	**Нижнетагильский металлургический комбинат («ЕВРАЗ НТМК»),** г.Н.Тагил, Свердловская область. Оборотное водоснабжение участка мойки автотранспортного цеха комбината. Производительность – 15 м^3/ч. 2005г	+			+	+	+
51	**Новолипецкий металлургический комбинат («НЛМК Липецк»)**, г.Липецк Реконструкция очистных сооружений грязного оборотного цикла системы водоснабжения ЛПЦ-3. Производительность – 14000 м^3/ч. 2005г	+	+				
52	**Нижнесергинский метизно-металлургический завод («НЛМК Урал»)**, промплощадка в г.Ревда, Свердловская область. Оборотное водоснабжение ЭСПЦ-1 Производительность – 700 м^3/ч. 2004г				+	+	+

53	**Челябинский металлургический комбинат («МЕЧЕЛ»)**, г.Челябинск Оборотное водоснабжение МНЛЗ-3. Производительность – 400-600 м^3/ч. 2004г				+	+	+
54	**Нижнетагильский металлургический комбинат («ЕВРАЗ НТМК»)**, г.Н.Тагил, Свердловская область. Оборотное водоснабжение МНЛЗ-4 Производительность – 800 м^3/ч. 2004г	+		+	+	+	+
55	**Чусовской металлургический завод («ОМК»)**, г.Чусовой, Пермский край Оптимизация работы системы оборотного водоснабжения новопрокатного цеха Производительность – 3000 м^3/ч	+					
56	**Нижнесергинский метизно-металлургический завод («НЛМК Урал»)**, г.Н.Серги, Свердловская область. Реконструкция комплекса стана «250». 1-ая очередь Очистные сооружения локального оборотного цикла проволочного блока Производительность – 700 м^3/ч. 2002г	+	+	+	+	+	+
57	**Синарский трубный завод («ТМК»)**, г.Каменск-Уральский, Свердловская область. Оборотное водоснабжение термоотдела цеха Т-4 Производительность – 700 м^3/ч. 2001г				+	+	+
58	**Нижнетагильский металлургический комбинат («ЕВРАЗ НТМК»),** г.Н. Тагил, Свердловская область Очистные сооружения грязного оборотного цикла МНЛЗ 1-3 Кислородно-конверторный цех № 1. Производительность – 2500 м^3/ч. 1994г	+	+	+	+	+	+
	III. ОЧИСТКА ЛИВНЕВЫХ И ПРОМЛИВНЕВЫХ СТОЧНЫХ ВОД (производительность – сумма зарегулированного периодического и постоянного расхода)						
1	**Надеждинский металлургический завод («УГМК»)**, г.Серов, Свердловская область Энергетический цех. Очистные сооружения промливневых сточных вод выпуска №1 Производительность – 900 м^3/ч. *В процессе выполнения*	+		+	+	+	+
2	**Приборостроительный завод,** г.Трехгорный, Челябинская область Модернизация очистных сооружений по очистке сточных и ливневых вод. 2020г				+	+	
3	**Приморская ТЭС,** г.Светлогорск, Калининградская область Очистные сооружения производственно-дождевых нефтесодержащих сточных вод 2020г				+	+	+
4	**Каменская Катанка,** г. Каменск-Уральский Строительство системы промышленно-ливневой канализации с очистными сооружениями. 2020г	+		+	+	+	+
5	**Очистные сооружения ливневой канализации по ул.Эрвье, г.Тюмень** Производительность – 430 м^3/ч. 2016г	+	+				
6	**Волгоцеммаш,** г.Тольятти Блок очистных сооружений промышленно-дождевой канализации. Блок обессоливания Производительность – 70 м^3/ч. 2015г	+		+			
7	**Каменск-Уральский металлургический завод,** г.Каменск-Уральский, Свердловская область. Объединенные очистные сооружения промливневых сточных вод (выпуск №1 «Восточный», №2 «Западный»). Производительность – 630 м^3/ч. 2014г	+	+	+			
9	**Объединённая кабельная компания,** г.Пермь Реконструкция очистных сооружений промливневых стоков с целью повышения эффективности очистки. Производительность – 600 м^3/ч. 2014г	+		+			
10	**Уралэлектромедь («УГМК»)**, г.В.Пышма, Свердловская область ХМЦ. ГМО. Очистные сооружения промливневых сточных вод Производительность – 200 м^3/ч. 2012г				+	+	
11	**Камский Кабель,** г.Пермь Модернизация очистных сооружений промливневой канализации Производительность – 600 м^3/ч. 2011г	+		+	+	+	+
12	**Уралмашзавод**, г.Екатеринбург Отвод поверхностных сточных вод с территории водозаборных сооружений ООО "Водоканал-59". 2010г			+			
13	**Святогор («УГМК»),** г.Красноуральск, Свердловская область Система сбора и дальнейшего использования промливневой воды Производительность – 400 м^3/ч. 2010г		+				

14	**Очистные сооружения промливневой канализации с территории тепловозоремонтных цехов ст. Свердловск-Сортировочный, г.Екатеринбург** Производительность – 120 м³/ч. 2010г	+		+	+	+	+
15	**Нижнесергинский метизно-металлургический завод («НЛМК Метиз»),** промплощадка г.Берёзовский, Свердловская область Очистные сооружения ливневых вод. Производительность – 100 м³/ч. 2009г	+		+	+	+	+
16	**Очистные сооружения ливневых стоков Малаховского коллектора г.Екатеринбурга,** площадь водосбора – 900 га (центральная часть города) Производительность – 1600 м³/ч. 2008г	+	+	+			
17	**Управление капитального строительства,** г.Каменск-Уральский, Свердловская область. Очистные сооружения ливневых вод Красногорского жилого района г. Каменск-Уральский (площадь водосбора 500 Га). Производительность – 4000 м³/ч. 2008г	+		+			
18	**Очистные сооружения ливневых стоков мостового перехода через р.Томь,** г.Кемерово, Кемеровская область. Производительность 100 м³/ч. 2006г	+		+			
19	**Очистные сооружения ливневых стоков центра г.Тюмень,** (площадь водосбора – 360 га). Производительность – 300 м³/ч. 2006г	+		+			
20	**Очистные сооружения ливневых стоков г.Асбест,** Свердловская область, (площадь водосбора – 300 га). Производительность – 250 м³/ч. 2005г	+	+				
21	**Нижнесергинский метизно-металлургический завод («НЛМК Урал»),** промплощадка г.Ревда, Свердловская область. Промплощадка «Кольцо». Очистные сооружения промливневой канализации. Производительность – 100 м³/ч. 2004г	+		+	+	+	+
22	**Очистные сооружения промливневой канализации ФГУП «ПО Уралвагонзавод»,** г.Н.Тагил, Свердловская обл. Обоснование инвестиций Производительность – 1500 м³/ч. 2004г	+	+				
23	**Екатеринбургэнерго,** г.Екатеринбург Очистные сооружения ливневой канализации. Производительность – 3 м³/ч. 2002г	+		+	+	+	+
24	**Нижнесергинский метизно-металлургический завод («НЛМК Урал»),** промплощадка г.Ревда, Свердловская область. Блок очистных сооружений промливневой канализации основной производственной площадки. Производительность – 100 м³/ч				+	+	+
25	**Екатеринбургнефтепродукт,** г.Екатеринбург Очистные сооружения промливневой канализации. Производительность – 5 м³/ч	+		+	+	+	+
26	**Уралмашзавод,** г.Екатеринбург Очистные сооружения промливневой канализации завода Производительность – 900 м³/ч. 1986г	+		+	+	+	+
	IV. ОЧИСТКА ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОД						
1	**Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат («ЕВРАЗ ЗСМК»),** г.Новокузнецк, Кемеровская область Поставка комплекта технологического оборудования для физико-химической очистки дебалансовых сточных вод гидрозолошламоудаления (ГЗШУ) *В процессе выполнения*				+	+	+
2	**Новолипецкий металлургический комбинат («НЛМК Липецк»),** г.Липецк Реконструкция корпуса обезвоживания шламов КОШ-3. Обезвоживание шламов газоочистки ДП-7 2022г			+		+	+
3	**Святогор («УГМК»),** г.Красноуральск, Свердловская область. Месторождение «Волковское». Очистные сооружения карьерных и поверхностных сточных вод 2021г	+					
4	**Рудник «Таймырский»,** г.Норильск. Вскрытие, подготовка и отработка залежей богатых руд С-3 и С-4 и всех запасов «медисттых» и вкрапленных руд». Очистка шахтных, подотвальных и ливневых вод. *В процессе выполнения*	+	+				
5	**Саумская Горнорудная Компания,** г.Карпинск Саумское медно-цинковое месторождение, г.Ивдель. Разработка технологического регламента очистки карьерных и подотвальных сточных вод. 2021г	+					
6	**ФГУП «ПО «МАЯК»,** г.Озерск, Челябинская область Поставка установки для приема стоков от промывки бетономешалки и автобетоновоза 2020г				+	+	

7	**Ашинский металлургический завод,** г.Аша, Челябинская область Техническое перевооружение главного корпуса ТЭЦ, оборудование химводоочистки 2021г	+	+	+			
8	**Кыштымский медеэлектролитный завод ,** г.Кыштым, Челябинская область ЦЭМ. ООПС. Модернизация системы очистки сточных вод *В процессе выполнения*	+	+	+	+	+	+
9	**Башкирская золотодобывающая компания,** месторождение. Муртыкты, Башкирия. Очистные сооружения шахтных и производственных сточных вод. Производительность шахтных вод – 200 м^3/ч Производительность производственных сточных вод – 100 м^3/ч. 2019г	+					
10	**Гайский ГОК,** г.Гай, Оренбургская область Разработка технологического регламента очистки карьерных вод Кваркенской промплощадки. Проведение опытно-промышленных испытаний на пилотной установке. 2019г	+					
11	**АВТОВАЗ,** г.Тольятти Техперевооружение системы ГШУ. Обезвоживание осадков оборотной системы в аппаратах ОКУД. 2019г	+		+	+	+	+
12	**Ангарская нефтехимическая компания**, г.Ангарск, Иркутская область Участок предводоподготовки в составе отделения предварительной очистки исходной воды для цеха 18 НПЗ АО «АНХК». Производительность – 320 м^3/ч *В процессе выполнения*	+		+	+		
13	**Горно-металлургическая компания «Норильский Никель»,** г.Дудинка, Красноярский край. Разработка технологического регламента по очистке производственных сточных вод выпуска №41 НМЗ. 2018г	+					
14	**Угольная компания Сибирская,** г.Новокузнецк, Кемеровская область Очистные сооружения шахтных и поверхностных сточных вод ***шахты «Увальная»***, ***I очередь.*** 2017г	+		+	+	+	+
15	**Александринская горно-рудная компания,** п.Нагайбакский, Челябинская область. Корректировка технологической схемы очистки шахтных вод рудника «Чебачье» с учетом коммуникаций и иловых площадок. 2016г	+		+			
16	**Магнитогорский металлургический комбинат**, г.Магнитогорск, Челябинская область. Система утилизации шламовых вод от химводоочистки ЦЭС. 2015г	+					
17	**Уральская Сталь,** г.Новотроицк, Оренбургская область Строительство коксовой батареи №6 с реконструкцией объектов инфраструктуры Установка доочистки избыточной воды после БХУ. 2014г	+			+		
18	**Святогор («УГМК»),** г.Красноуральск, Свердловская область Очистные сооружения карьерных и подотвальных вод Шемурского и Ново-Шемурского месторождений с увеличением производительности до 450 ^{3}/час. Блок физико-химической очистки стоков и обезвоживания осадка 2014г, 2018г, *В процессе выполнения*	+	+	+	+	+	+
19	**Медногорский медно-серный комбинат («УГМК»)**, г.Медногорск, Оренбургская область. Разработка технологического регламента по повышению производительности и эффективности участка очистки подотвальных вод. 2014г	+					
20	**НПП «Машпром»,** г.Екатеринбург Научное сопровождение выбора технологии и оборудования по подготовке попутно-добываемой воды (ПДВ) для выработки пара на месторождениях сверхвязкой нефти 2014г	+					
21	**Челябинский трубопрокатный завод («ТМК»)**, г.Челябинск Очистные сооружения эмульсионных стоков механического экспандера-1, ТЭСЦ-6 Производительность – 15 м^3/ч. 2013г	+		+	+	+	+
22	**Магнитогорский металлургический комбинат**, г.Магнитогорск, Челябинская область. Техперевооружение установки по разложению эмульсий в ЛПЦ-5. 2012г			+	+	+	+
23	**Учалинский ГОК («УГМК»),** г.Учалы, Башкирия Разработка технологических регламентов глубокой очистки подотвальных, шахтных и дебалансовых сточных вод Учалинской промплощадки. 2012г	+					
24	**АКРОН,** г.Великий Новгород Установка сгущения осадка в цехе по переработке нефелина. 2012г, 2017г.	+			+	+	+

25	**Сибайский филиал Учалинского ГОКа («УГМК»),** г.Сибай, Башкирия (по договору с ЗАО «Средняя Волга», г.Новочебоксарск, Чувашская республика) Изготовление и постава основного технологического оборудования очистных сооружений шахтных и подотвальных вод. 2010г				+	+	
26	**Нижнесергинский метизно-металлургический завод («НЛМК Метиз»),** промплощадка г.Берёзовский, Свердловская область. Станция подготовки технической воды с системой обезвоживания осадка. Производительность – 500 м^3/ч. 2009г	+		+	+	+	+
27	**Ноябрьская ПГУ**, г.Ноябрьск, Ямало-Ненецкий АО Очистка промливневых сточных вод. Производительность – 15 м^3/ч. 2008г				+		
28	**Ашинский металлургический завод,** г.Аша, Челябинская область Узел обезвоживания осадка станции нейтрализации. 2008г			+			
29	**ФГУП «Уральский электрохимический комбинат»,** г.Новоуральск, Свердловская область. Очистка сточных вод гальванического цеха. Производительность – 100 м^3/ч	+					
30	**Челябинский трубопрокатный завод («ТМК»),** г.Челябинск Сооружения разложения избыточной эмульсии экспандера-2, ТЭСЦ-6 Производительность – 15 м^3/ч. 2006г	+		+	+	+	+
31	**Выксунский металлургический завод («ОМК»),** г. Выкса, Нижегородская область. Установка разложения отработанной эмульсии, ТЭСЦ-4 Производительность – 15 м^3/ч. 2005г	+		+	+	+	+
32	**ФГУП «НИИ импульсной техники»**, г.Москва Очистные сооружения ФГУП «НИИ импульсной техники». Узел доочистки обезвреженных кислотно-щелочных вод. Производительность – 5 м^3/ч. 2004г				+		
33	**МУП «Управление автотранспорта»**, г.Новоуральск, Свердловская область Оборотное водоснабжение цеха мойки автомобилей и спецтехники Производительность – 15 м^3/ч. 2001г	+		+	+	+	+
	V. ПОДГОТОВКА ВОДЫ ДЛЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ						
1	**Верхнетагильская ГРЭС,** г.В.Тагил, Свердловская область Очистные сооружения производственных нефтесодержащих стоков для ПГУ-420. 2017г.	+		+	+	+	+
2	**Челябинская ГРЭС,** г.Челябинск Узел сгущения умягченных регенерационных вод в составе комплексных очистных сооружений. 2017г.	+			+	+	+
3	**МУП «Водоканал»,** г.Екатеринбург Изготовление конструкторской документации на модернизацию Резервуара для хранения воды (объем 20 000 м^3). 2017г.				+		
4	**ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ**, г.Пермь Строительство системы очистки воды водозабора «Яйва» на площадке станции 2-го подъема. 2017г	+			+	+	+
5	**Первомайская ТЭЦ,** г.Щекино, Тульская области Разработка технологического регламента предводоподготовки. 2015 г	+					
6	**Нововоронежская АЭС-2,** г.Нововоронеж, Воронежская область Узел предварительного осветления воды и сгущения осадка химводоочистки энергоблоков №1 и №2. Производительность – 440 м^3/ч. 2015г	+		+	+		+
7	**Уренгойская ГРЭС,** г.Новый Уренгой, ХМАО Экспериментальные и пуско-наладочные работы по установке предводоподготовки ВПУ-50 ХВО Уренгойской ГРЭС. 2014г	+	+				+
8	**ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ**, г.Пермь Станция очистки воды на территории водозабора "Кривое". 2010г	+			+	+	+
9	**Северский трубный завод («ТМК»),** г.Полевской, Свердловская область Реконструкция узла обеззараживания фильтровальной станции «МАЯК», II этап. 2008г			+			
10	**Станция подготовки питьевой воды на Верхне-Шайтанском водохранилище г.Первоуральск,** Свердловская область. Производительность – 1500 м^3/ч. 2007г	+	+	+			
11	Модернизация смесителей и камер хлопьеобразования 1-ой очереди **Западной фильтровальной станции г.Екатеринбурга.** Производительность – 5000 м^3/ч	+	+	+			
12	**Станция подготовки питьевой воды г.Н.Тагил** на Верхне-Выйском водохранилище Производительность – 4000 м^3/ч. 2007г	+		+			

13	**Северский трубный завод («ТМК»),** г.Полевской, Свердловская область Блок очистки промывной воды фильтровальных сооружений станции подготовки питьевой воды «МАЯК». Производительность блока 450 м^3/ч. 2007г	+		+	+	+	
14	**Станция подготовки питьевой воды пос.Алябьево**, ХМАО Производительность – 50 м^3/ч. 2006г	+		+			
15	**Станция подготовки питьевой воды г.Советский**, ХМАО, III очереди Реконструкция и расширение. Производительность – 450 м^3/ч. 2005г	+		+	+	+	+
16	**Черноисточенский гидроузел,** г.Нижний Тагил, Свердловская область Модернизация первой стадии подготовки питьевой воды Производительность – 5000 м^3/ч. 2004г	+		+			
17	**Станция подготовки питьевой воды пос.Пионерский**, ХМАО Производительность – 50 м^3/ч. 2004г	+		+	+	+	+
18	**Станция подготовки питьевой воды пос.Таежный**, ХМАО Производительность – 50 м^3/ч. 2003г	+		+	+	+	+
19	**Станция подготовки питьевой воды пос.Самза**, ХМАО Производительность – 35 м^3/ч. 2002г	+		+	+	+	+
20	**Станция подготовки питьевой воды г.Советский**, ХМАО, II, очередь Производительность – 300 м^3/ч. 1998г	+		+	+	+	+
	VI. ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ						
1	**ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И.Забабахина»,** г. Снежинск, Челябинская область. Очистные сооружения бытовой канализации г.Снежинска. Здание приготовления реагентов. 2020г	+		+	+	+	+
2	**Нижнетагильский металлургический комбинат («ЕВРАЗ НТМК»),** г.Нижний Тагил Техническое перевооружение очистных сооружений ДОК «Баранчинские огоньки» 2019г	+		+	+	+	+
3	**Нижнетагильский металлургический комбинат («ЕВРАЗ НТМК»),** г.Н.Тагил Очистные сооружения хоз.-бытовых сточных вод ***ЧУ «Санаторий-профилакторий «Ленёвка», г.Н.Тагил, Свердловская область. III очередь*** Производительность - 700 м^3/сут. 2018г				+	+	+
4	**ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И.Забабахина»** , г.Снежинск, Челябинская область**.** Реконструкция очистных сооружений площадки №19 г.Снежинска**.** 2016г			+			
5	**Нижнетагильский металлургический комбинат («ЕВРАЗ НТМК»),** г.Н.Тагил Очистные сооружения хоз.-бытовых сточных вод ***ЧУ «Санаторий-профилакторий «Ленёвка»,*** г.Н.Тагил, Свердловская область. II очередь Производительность - 700 м^3/сут. 2015г			+	+	+	+
6	**Канализационные очистные сооружения (КОС) г.Советский,** ХМАО, (по договору с ООО «Партнер», г.Советский, ХМАО) Производительность – 7 000 м^3/сут. 2013г				+	+	+
7	**Нижнетагильский металлургический комбинат («ЕВРАЗ НТМК»),** г.Н.Тагил Очистные сооружения хоз.-бытовых сточных вод ***ЧУ «Санаторий-профилакторий «Ленёвка»,*** г.Н.Тагил, Свердловская область. I очередь Производительность - 700 м^3/сут. 2013г	+		+	+	+	+
8	**Трансэнерго,** г.Снежинск, Челябинская область Очистные сооружения хоз.-бытовой канализации г.Снежинск Производительность – 20 000 м^3/сут. 2013г	+					
9	**МУ ОП «Рефтинское», городской округ Рефтинский,** Свердловская область Очистные сооружения хоз.-бытовой канализации п.Рефтинский Производительность - 12 500 м^3/сут. 2013г	+	+	+			
10	**Очистные сооружения хоз.-бытовой канализации г.Красноуфимска,** Свердловская область. 2011г	+					
11	**Очистные сооружения хоз.-бытовой канализации п.Медный,** Свердловская область (по договору с ООО «НДМ-Проект», г.Екатеринбург) Производительность – 4 000 м^3/сут. 2010г	+		+			
12	**Канализационные очистные сооружения г.Ялуторовск,** Тюменская область (по договору с ООО «НДМ-Проект», г.Екатеринбург) Производительность – 12 000 м^3/сут. 2010г	+		+			

13	**Очистные сооружения хоз.-бытовой канализации г.Каменск-Уральский,** Свердловская область. Производительность – 123 000 м^3/сут	+	+				
14	**Очистные сооружения хоз.-бытовой канализации г.Верхняя Пышма,** Свердловская область. Производительность – 30 000 м^3/сут	+					
15	**Очистные сооружения хоз.-бытовой канализации г.Кувандык,** Оренбургская область Производительность – 17 000 м^3/сут	+					
16	**Очистные сооружения хоз.-бытовой канализации МУП ЖКХ «Ермак» г.Туринск,** Свердловская область. Производительность – 7 000 м^3/сут	+					
17	**Тавдинский гидролизный завод,** г.Тавда, Свердловская область Очистные сооружения промышленной и хоз.-бытовой канализации Производительность – 17 000 м^3/сут	+					
18	**Очистные сооружения хоз.-бытовой канализации ЗАО «Фанком» п.Верхняя Синячиха,** Свердловская область. Производительность – 5 800 м^3/сут	+					
19	**Очистные сооружения хоз.-бытовой канализации п.Двуреченск,** Свердловская область. Производительность - 4220 м^3/сут	+					
20	**Очистные сооружения хоз.-бытовых стоков Верхнетагильской ГРЭС,** Свердловская область. Производительность - 8100 м^3/сут	+					
21	**Очистные сооружения хоз.-бытовой канализации 11-го промузла ОАО «Ураласбест»,** г.Асбест, Свердловская область. Производительность - 1000 м^3/сут	+					
22	**Очистные сооружения хоз.-бытовой канализации г.Верхняя Тура,** Свердловская область. Производительность - 5725,5 м^3/сут	+					
23	**Очистные сооружения хоз.-бытовой канализации г.Качканар,** Свердловская область Производительность - 26650 м^3/сут	+					
24	**Очистные сооружения промышленно-бытовых стоков Среднеуральской птицефабрики,** Свердловская область. Производительность - 1741,6 м^3/сут	+	+	+			
25	**Очистные сооружения хоз.-бытовой канализации п.Бисерть,** Свердловская область Производительность - 4000 м^3/сут	+	+	+			+

Группа компаний ЭКО-ПРОЕКТ
620075, Россия, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 15, оф. 900
Телефоны: +7- (343) 283–01–04, 283–01–05, 283–01–06
сот. тел.: +7-912–22–47-303
E-mail: mail@eco-project.ru; http://www.eco-project.ru

Приложение Т1

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Добровольная сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АМ05.Н21697

Срок действия с 14.11.2022 **по** 13.11.2025

№ 0630445

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11AM05

Орган по сертификации продукции ООО "Центр сертификации и экспертизы "Тверьэкс". Адрес: 390013, РОССИЯ, Рязанская обл, Рязань г, Ситниковская ул, дом 69а, 38. Телефон 8-916-423-9885, адрес электронной почты: os-tverex@yandex.ru

ПРОДУКЦИЯ Комплекс оборудования типа «ЭП» для очистки воды, приготовления растворов и суспензий реагентов, обезвоживания осадка, сбора и сгущения нефтепродуктов см. приложение бланки №0105437, 0105438, 0105439, 0105440, 0105441. Серийный выпуск.

код ОК
28.29.12

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 4859-014-73637515-2014

код ТН ВЭД
8421 21 000 9

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ». ОГРН: 1046605202896, ИНН: 6674139144, КПП: 667001001. Адрес: 620049, РОССИЯ, Россия, город Екатеринбург, улица Первомайская, дом 15, офис 900, телефон: +73432830106, адрес электронной почты: mail@eco-project.ru.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «Предприятие «НПФ ЭКО-ПРОЕКТ». ОГРН: 1046605202896, ИНН: 6674139144, КПП: 667001001. Адрес: 620049, РОССИЯ, Россия, город Екатеринбург, улица Первомайская, дом 15, офис 900, телефон: +73432830106, адрес электронной почты: mail@eco-project.ru.

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 003/J-17/11/22 от 14.11.2022 года, выданный Испытательной лабораторией «Омнис-эксперт» (аттестат РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ29)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с

М.П.

Руководитель органа _____ (подпись) М.А. Шуршова (инициалы, фамилия)

Эксперт _____ (подпись) А.А. Белянин (инициалы, фамилия)

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «ОПЦИОН», Москва, 2019, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ 0105437

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.АМ05.Н21697

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
28.29.12	Комплекс оборудования типа «ЭП» для очистки воды, приготовления растворов и суспензий реагентов, обезвоживания осадка, сбора и сгущения нефтепродуктов: 1. Оборудование для очистки воды: - отстойник-флокулятор типа «ЭП ОФ»; - отстойник вертикальный типа «ЭП ОтВ»; - отстойник горизонтальный типа «ЭП ОтГ»; - отстойник радиальный типа «ЭП ОтР»; - осветлитель типа «ЭП Осв»; - аэротенк типа «ЭП АТ»; - биореактор типа «ЭП БР»; - механический флокулятор типа «ЭП МФ»; - смеситель вихревой/водоворотный типа «ЭП СВ»; - смеситель перегородчатый типа «ЭП СП»; - смеситель механический типа «ЭП СМ»; - смеситель механический каскадный типа «ЭП СМк»; - смеситель ершовый типа «ЭП СЕ»; - смеситель комбинированный типа «ЭП СК»; - смеситель комбинированный типа «ЭП СКвм» с вихревой (водоворотной) и механической зонами смешивания; - смеситель комбинированный типа «ЭП СКвм ДП» с вихревой (водоворотной) и механической зонами смешивания, оборудованный делителем потока; - смеситель комбинированный типа «ЭП СКвп» с вихревой (водоворотной) и перегородчатой зонами смешивания; - смеситель статический типа «ЭП СС»; - делитель потока воды типа «ЭП ДП»;	ТУ 4859-014-73637515-2014

М.П.

Руководитель органа _____ М.А. Шуршова
подпись — инициалы, фамилия

Эксперт _____ А.А. Белянин
подпись — инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2018, «В» лицензия № 05-05-05/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ 0105438

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.АМ05.Н21697

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
	- декарбонизатор типа «ЭП ДК»; - дегазатор типа «ЭП ДГ»; - песколовка типа «ЭП ПЛ»; - фильтр типа «ЭП Ф»; - фильтр осветлительный вертикальный типа «ЭП ФОВ»; - фильтр осветлительный горизонтальный типа «ЭП ФОГ»; - скорый фильтр типа «ЭП СФ»; - фильтр самопромывающийся типа «ЭП ФС»; - эрлифтный промыватель «ЭП ЭрП»; - контактный осветлитель типа «ЭП КО»; - биофильтр типа «ЭП БФ»; - установка извлечения крупных примесей типа «ЭП КЛ»; - флотатор типа «ЭП ФЛ»; - электрокоагулятор типа «ЭП ЭК»; - реактор типа «ЭП Р»; - реактор-смеситель типа «ЭП РС»; - реактор контактный типа «ЭП РК»; - установка очистки воды типа «ЭП УОВ»; - установка очистки промышленных стоков типа «ЭП УОПС»; - установка очистки бытовых стоков типа «ЭП УОБС»; - установка подготовки воды типа «ЭП УПВ»; - водоподготовительная установка типа «ЭП ВПУ»; - установка нейтрализации технологических растворов типа «ЭП УНТР». 2. Оборудование для сбора и сгущения нефтепродуктов:	

М.П. **Руководитель органа** _____ М.А. Шуршова
подпись — инициалы, фамилия

Эксперт _____ А.А. Белянин
подпись — инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2018, «В» лицензия № 05-05-05/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ 0105439

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.АМ05.Н21697

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
	- отстойник-флокулятор для сгущения нефтепродуктов типа «ЭП ОФ-СгН»; - маслосборное устройство сетчатое типа «ЭП МУс»; - маслосборное устройство коллекторного типа «ЭП МУк»; - маслосборное устройство с ножевым съемом продукта типа «ЭП МУн»; - нефтеловушка типа «ЭП НЛ». 3. Оборудование для сгущения и обезвоживания осадка: - отстойник-флокулятор для сгущения типа «ЭП ОФ-Сг»; - отстойник-флокулятор для сгущения с ворошением типа «ЭП ОФ-СгВ»; - сгуститель осадка типа «ЭП Сг»; - реактор-сгуститель типа «ЭП СгР»; - распределитель осадка типа «ЭП РО»; - распределитель осадка лотковый типа «ЭП РОл»; - лоток сборный для осветленной воды типа «ЭП ЛСб»; - фильтр кассетный типа «ЭП ФК»; - аппарат обезвоживания типа «ЭП ОКУД»; - стабилизатор осадка типа «ЭП СО»; - установка обезвоживания осадка типа «ЭП УООс». 4. Оборудование для приготовления растворов и суспензий реагентов: - загрузочная воронка типа «ЭП ЗВ»; - загрузочное устройство шнековое типа «ЭП ЗУш»; - устройство растаривания барабанов типа	

Руководитель органа _____ М.А. Шуршова
подпись — инициалы, фамилия

Эксперт _____ А.А. Белянин
подпись — инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2018, «В» лицензия № 05-05-08/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ 0105440

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.АМ05.Н21697

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
	«ЭП УРб»; - растариватель биг-бэгов типа «ЭП РБ»; - мешалка типа «ЭП М»; - установка приготовления суспензии с горизонтальным шнеком типа «ЭП УСг»; - установка приготовления суспензии с наклонным шнеком типа «ЭП УСн»; - загрузочное устройство типа «ЭП ЗУ» (для бумажных, полиэтиленовых, полипропиленовых мешков). - установка приготовления и дозирования суспензии реагента типа «ЭП УПДС»; - установка приготовления и дозирования раствора реагента типа «ЭП УПДР»; - установка приготовления и дозирования извести типа «ЭП УПДИ»; - станция дозирования реагентов типа «ЭП СДР»; 5. Вспомогательное оборудование для сооружений очистки воды и обезвоживания осадков: - турбулизирующая перегородка типа «ЭП СС-Т»; - перемешивающее устройство типа «ЭП ПУ»; - привод перемешивающего устройства типа «ЭП Пр»; - скребковый механизм ливненакопителя типа «ЭП ЛнСм»; - блок тонкослойных элементов типа «ЭП БТЭ»; - фильтр воздушный типа «ЭП ФВ»; - распределительная система сжатого воздуха типа «ЭП РС»;	

Руководитель органа _____ М.А. Шуршова
подпись, инициалы, фамилия

М.П.

Эксперт _____ А.А. Белянин
подпись, инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2018, «Б» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ 0105441

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.АМ05.Н21697

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
	- воздухоотделитель типа «ЭП ВО»; - комплект тонкослойных элементов типа «ЭП Ктэ»; - установка гидравлической загрузки фильтрующего материала типа «ЭП УГЗМ»; - установка водоохладительная, типа «ЭП УВО»; - аппарат воздушного охлаждения зигзагообразный типа «ЭП АВЗ»; - затвор шиберный типа «ЭП ЗШ»; - контейнер саморазгружающийся типа «ЭП Кс»; - контейнер типа «ЭП К» (для транспортировки и временного хранения твердых реа-гентов, фильтрующих материалов, обезвоженного осадка и т.д.); - рама типа «ЭП Рт» (для транспортировки контейнеров «ЭП Кс» и «ЭП К»); - бункер типа «ЭП Б» (для временного хранения реагентов, обезвоженного осадка и т.д.); - резервуары, емкости, баки типа «ЭП РР» (для хранения воды, технологических растворов и т.д.); - трубы, трубопроводная обвязка типа «ЭП Тр»; - металлоконструкции (рамы, площадки, лестницы и т.д.) типа «ЭП МК» (для установ-ки и обслуживания оборудования); - приспособления для монтажа типа «ЭП ПМ»; - приспособления для обслуживания типа «ЭП ПО»; - приспособления для транспортировки типа «ЭП ПТ».	

Руководитель органа _____ М.А. Шуршова
подпись — инициалы, фамилия

М.П.

Эксперт _____ А.А. Белянин
подпись — инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2018, «В» лицензия № 05-05-05/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

Приложение Т2

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРЕДПРИЯТИЕ "НПФ ЭКО - ПРОЕКТ"
Место нахождения: 620075, Россия, область Свердловская, город Екатеринбург, улица Первомайская, Дом 15, Офис 900
ОГРН 1046605202896
Телефон: +73432830106 Адрес электронной почты: mail@eco-project.ru
в лице Директора Баскова Евгения Михайловича

заявляет, что Оборудование для подготовки и очистки питьевой воды: комплекс оборудования типа "ЭП" для очистки воды, приготовления растворов и суспензий реагентов, обезвоживания осадка, сбора и сгущения нефтепродуктов, торговая марка: "ЭП".
Изготовитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРЕДПРИЯТИЕ "НПФ ЭКО - ПРОЕКТ"
Место нахождения: 620075, Россия, область Свердловская, город Екатеринбург, улица Первомайская, Дом 15, Офис 900
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4859-014-73637515-2014 "Комплекс оборудования типа "ЭП" для очистки воды, приготовления растворов и суспензий реагентов, сгущения, обезвоживания осадка, сбора и сгущения нефтепродуктов".
Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8421210009
Серийный выпуск

соответствует требованиям
Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании
Протокола испытаний № 0837-ЭК7-2019 от 30.10.2019 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Экспертиза Качества» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ47)
Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация
раздел 2 ГОСТ 12.2.003-91 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды". Условия хранения конкретного изделия, срок хранения (службы) указываются в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 31.10.2024 включительно.

(подпись) М.П. Басков Евгений Михайлович (Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.АН03.В.15281/19
Дата регистрации декларации о соответствии: 01.11.2019

Приложение У

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
СИНАРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД

Заводской проезд ул., дом 1, г. Каменск-Уральский
Свердловская область, Россия, 623400
Тел.:+7 (3439) 36-30-04; 36-35-02
Факс.:+7 (3439) 36-31-97; 36-37-91
E-mail: sinarsky@sintz.ru; www.tmk-group.ru

ООО "Предприятие "НПФ ЭКО - ПРОЕКТ"
Директору
Е.М. Баскову

11.01.2022 № 45-00006
На № _____ от _____

исходные данные

Уважаемый Евгений Михайлович!

В дополнение к письму №45-02031 от 08.12.2021 для выполнения проектных работ по объекту «Грязный» оборотный цикл» направляю Вам исходные данные:

П. 11 «Требования к выбору оборудования, изделий и материалов инженерных систем, потенциальных изготовителей оборудования», в том числе:

П.11.1 «насосное оборудование»: Для перекачки циркуляционной воды «грязного» оборотного цикла предлагается применить эл.насосные агрегаты следующих отечественных производителей - ЗАО «ЭНЕРГОМАШ», АО «Ливгидромаш», ОАО «Турбонасос», ООО «ЭЛЕКТРОГИДРОМАШ», ЗАО «КНЗ», ООО НПО «ТехноХим». Электронасосные агрегаты комплектуются частотным регулированием электродвигателя-подача охлажденной, очищенной воды в цех Т-2. Электронасосные агрегаты комплектуются плавным запуском эл. двигателя при мощности эл. двигателя более 10 кВТ.

Центробежные эл.насосные агрегаты монтируются на ж/б фундаментах. Тип, модель и технические характеристики оборудования определяются проектной организацией.

В настоящее время для перекачки воды «грязного» оборотного цикла цеха Т-2 установлены насосные агрегаты мод. 1Д800-56, для перекачки дебалансовой воды «грязного» оборотного цикла установлены насосы мод. 1Д500-63.

П.11.2 «градирен»: Требования по градирням указаны в Задании и дополнительно информируем, что для охлаждения оборотной воды предлагается 3-х секционная вентиляторная градирня с ленточным оросителем, конструкция оросителя должна обеспечивать возможность удаления органических, минеральных отложений. Ороситель изготавливается из нержавеющих марок сталей или стеклотекстолита. Конструкции градирен должны быть рассчитаны на кратковременную нагрузку от веса льда, образующегося в зоне расположения оросителя, принимаемую равной 2 кПа с коэффициентом надежности по нагрузке yf=1,4 (согласно п.17.22 СНиП 2.09.03.-85, п.6.48 «Пособие к СНиП 2.04.02-84 по проектированию градирен»). Конструктивное исполнение должно предусматривать комплекс противообледенительных мероприятий, направленных на предотвращение образования льда на конструкциях градирни при отрицательных температурах наружного воздуха.

П.11.3 «Трубопроводная арматура»: Проектом предусмотреть применение трубопроводов из малоуглеродистых марок сталей. Запорная арматура (поворотные затворы) применяется отечественных производителей. На существующих трубопроводах установлены поворотные затворы мод. MV, изготовитель-ЗАО «Уралтехкомплектация» г. Озерск.

П. 11.10 «Грузоподъемное оборудование»: Для отгрузки окалины в полувагоны установить эл. мостовой кран г/п 5 тн (грейфер) в помещении ОКУД. Транспортировка полувагонов осуществляется тепловозом мод. ТГМ4А. Для выполнения монтажных, ремонтных работ на технологическом оборудовании и участке по ремонту оборудования установить эл. мостовые однобалочные краны, управляемые с пола г/п 3,2 тн.

П. 13 «Требования к проектируемому участку мелкого текущего ремонта в здании очистных сооружений». Согласно предварительного обсуждения специалистами энергоцеха предлагается организовать участок по ремонту и обслуживанию технологического оборудования в здании очистных сооружений. Участок расположить в помещении, освещенного вентиляционной системой, освещением, центральным отоплением и следующим оборудованием:

-верстаки слесарные;
-шкафы для хранения слесарного и металлорежущего инструмента;
-станок точильно-шлифовальный;
-станок сверлильный;
-станок токарно-винторезный;
-пост сварочный;
-грузоподъемное сооружение Q=3,2 т.

При проектировании необходимо предусмотреть место для размещения инвентарной металлической тары для складирования замасленной ветоши.

П. 15 «Справка об обеспеченности эксплуатационного персонала на проектируемом объекте питанием, медицинским обслуживанием, оказанием др. услуг (стирка и ремонт спецодежды и т.д.)». Эксплуатационный и обслуживающий персонал обеспечивается питанием в централизованных пунктах питания (столовых), расположенных на территории предприятия. Медицинское обслуживание осуществляется в здравпунктах, находящихся в структурных подразделениях предприятия и клинике «БУДЬ ЗДОРОВ», расположенной по улице Бажова,3. Стирка и ремонт спецодежды выполняется специализированными подрядными организациями.

П. 17.3.2 «Граница СЗЗ АО «СинТЗ». С целью исполнения требований ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ и Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 №222 АО «СинТЗ»:

-заключен договор от 30.04.2019 №158 с ООО «ЭКО Эксперт К» на разработку проекта санитарно-защитной зоны АО «СинТЗ». Проект разработан.

-выполнена работа «Оценка риска для здоровья населения при обосновании размеров СЗЗ для АО «СинТЗ» в городе Каменск-Уральский».

В 2021 году предприятие выполнило работу по межеванию земельных участков производственной площадки предприятия.

В настоящее время в связи с изменениями Нормативно правовых актов, введением в действие с 01.03.2021 СанПин 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»» исполнитель актуализирует Проект санитарно-защитной зоны для АО «СинТЗ», после чего будет проанализирована необходимость актуализации «Оценки риска для здоровья населения при обосновании размеров СЗЗ для АО «СинТЗ» в городе Каменск-Уральский».

Далее будет выполнена работа по определению координат характерных точек границы санитарно-защитной зоны АО «СинТЗ» в системе координат, используемой для введения Единого государственного реестра недвижимости, пакет документов будет направлен на экспертизу проекта и получение санитарно-эпидемиологического заключения в органах Роспотребнадзора по Свердловской области о соответствии проекта СЗЗ АО «СинТЗ».

Далее планируется проведение натуральных наблюдений.

Внесение сведений в государственный кадастр недвижимости данных по СЗЗ АО «СинТЗ» будет зависеть от прохождения процедуры экспертизы проекта.

П. 17. 4 «Действующий том ПНООЛР (с итоговой таблицей)». Прилагается к данному письму «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение ПАО «СинТЗ». Том.1» на 262 страницах (приложение №1) и «Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение №11-С» на 15 страницах (приложение №2).

П. 17.6 «Технологический регламент (или инструкция на обращение с отходами предприятия (осадок очистных сооружений, ТБО, ртутные люминесцентные лампы.) Место размещения контейнеров ТБО)». Прилагается к данному письму «РИ 52-72-20219 изд. 6 ред. 1» на 53 страницах (приложение №3), «Публичный договор №308148 от 29.12.2018 на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами по АПО-3 Свердловской обл.» на 25 страницах (приложение №4), «дополнительное соглашение №2 к договору №308148» на 5 страницах (приложение №5).

П. 17.7 «Гарантийное письмо АО «СинТЗ» о возможности размещения отходов на собственных объектах хранения отходов. Если отходы передаются сторонней организации, Заказчик должен предоставить копию договора с данной организацией на прием отходов по перечню, с указанием класса опасности применяемых отходов и лимитов на прием» и по п.17.8 «Места размещения отходов, образующихся в процессе строительства». Прилагается к данному письму договор № 28 с АО «Горвнешблагоустройство» от 14.01.2016 на 11 страницах (приложение №6).

Просим Вас принять исходные данные в работу. Недостающие исходные данные будут направлены в Ваш адрес до 18.01.2022.

С уважением,

Начальник отдела капитального строительства **Ю.В. Яренских**

Исполнитель: Теляева Елена Николаевна
Тел.: 72434
E-mail: TelyaevaEN@sintz.ru

Приложение Ф

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
СИНАРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД

Заводской проезд ул., дом 1, г. Каменск-Уральский
Свердловская область, Россия, 623400
Тел.: +7 (3439) 36-30-04; 36-35-02
Факс.: +7 (3439) 36-31-97; 36-37-91
E-mail: sinarsky@sintz.ru; www.tmk-group.ru

ООО "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ"
Директору Баскову Е.М.

31.08.2022 № 24-00014

На № _____ от _____

Энергоцех.

«Грязный оборотный цикл»

Уважаемый Евгений Михайлович!

В связи с принятием решения о вывозе обезвоженного осадка автотранспортом, а также для предупреждения образования разливов обезвоженной окалины на территории завода прошу Вас, при проектировании объекта Энергоцеха «Грязный оборотный цикл», учесть прицеп марки ПТСЖ-12 грузоподъёмностью 12 т и трактор тягового класса 3,0-5,0 т.с. и включить их в спецификацию.

С уважением,

Главный инженер **Н.Т. Тихонцева**

31 08 22

Исполнитель: Фомин Алексей Владимирович
Тел.: 73175
E-mail: FominAV@sintz.ru

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭП-929.ПР-ИОС7.1.ТЧ	Лист 276

Приложение Х

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
СИНАРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД

Заводской проезд ул., дом 1, г. Каменск-Уральский
Свердловская область, Россия, 623400
Тел.:+7 (3439) 36-30-04; 36-35-02
Факс.:+7 (3439) 36-31-97; 36-37-91
E-mail: sinarsky@sintz.ru; www.tmk-group.ru

ООО "Предприятие "НПФ ЭКО - ПРОЕКТ"
Директору Баскову Е.М.

10.06.2022 № 45-00906
На № 15594 от 31.05.2022

О согласовании штатного состава персонала

Уважаемый Евгений Михайлович!

Направляю Вам, предлагаемый специалистами энергоцеха, штатный состав основного персонала для проектирования бытовых помещений по объекту «Энергоцех. «Грязный» оборотный цикл»:

№ п/п	Наименование профессий	Код по ОК 016-94*	Группа производственного процесса по санитарной характеристике (СП 44.13330.2011)	Режим работы	Количество, чел.			Пол (м/ж)	Примечание
					в максим. смену	в сутки	всего с учетом подмены		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Начальник (руководитель) участка	23998	1а	пятидневная рабочая неделя (дневная смена)	1	1	1	м	
2	Оператор очистных сооружений (на АРМ)	15784	1б	4-х бригадный 2-х сменный	1	2	5	ж	
3	Аппаратчик очистки жидкости	10488	1б		1	2	4	м	С выполнением функции реагентщика (реагентное хозяйство, откачка нефтепродуктов из сгустителя)
4	Аппаратчик участков переработки крупной и маслосодержащей окалины	18559	1б		1	2	5	м	С выполнением функций крановщика

5	Слесарь-ремонтник	18559	1б	пятидневная рабочая неделя (дневная смена)	1	1	1	м	С выполнением функций крановщика
6	Уборщик производственных и служебных помещений	19258	1б		-	-	-	м	Совмещение с п. 3, в т.ч. уборка прилегающей территории после выгрузки осадка из ОКУД
	Всего:				**5**	**8**	**16**		

С уважением,

Начальник отдела капитального строительства **Ю.В. Яренских**

Исполнитель: Новикова Марина Алексеевна
Тел.: 363289, 71766
E-mail: NovikovaMA@sintz.ru

Карта лабораторно-производственного контроля качества воды ГОЦ

Наименование пробы воды	Место отбора проб	Периодичность отбора проб	Показатели	Исполнитель
Исходная вода	Напорный трубопровод подачи воды на очистку (В32.1,32.2)	1 раз в сутки	Мутность; pH; жесткость общая, кальциевая и магниевая; щелочность общая; электропроводность	Пункт технологического контроля БОС
		1 раз в одну/две недели	pH, взвешенные вещества, нефтепродукты, хлориды, сульфаты, фосфаты, жесткость (общая), сухой остаток	ОЛИВ ЦАК*
Осветленная вода	После каждого Работающего ОФ (В39.1,39.2,39.3)	4 раза в сутки	Мутность	Пункт технологического контроля БОС
	Напорный трубопровод подачи осветленной охлажденной воды потребителю (В31)	1 раз в сутки	Мутность; pH; жесткость кальциевая и магниевая; щелочность общая; электропроводность	Пункт технологического контроля БОС
		1 раз в одну/две недели	pH, взвешенные вещества, нефтепродукты, хлориды, сульфаты, фосфаты, жесткость (общая), сухой остаток	ОЛИВ ЦАК*
	После рабочей секции ОКУД (при поступлении осадка из ОФ) (В43)	1 раз в сутки	Мутность	Пункт технологического контроля БОС
Техническая вода	Напорный трубопровод технической воды (В3)	1 раз в сутки	Жесткость кальциевая и магниевая; щелочность общая; электропроводность	Пункт технологического контроля БОС
		1 раз в две недели	pH, взвешенные вещества, нефтепродукты, хлориды, сульфаты, фосфаты, жесткость (общая), сухой остаток	ОЛИВ ЦАК*
Известковое молоко	Реагентные емкости	При поступлении готового известкового молока	Определение концентрации CaO в известковом молоке	Пункт технологического контроля БОС

** Объединенная лаборатория по исследованию воды (ОЛИВ) центра аналитического контроля (ЦАК) службы экологии АО «СинТЗ»*

Точки контроля, перечень показателей и периодичность уточняется при пусконаладочных работах и дальнейшей эксплуатации объекта

Приложение Ч

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
СИНАРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД

Заводской проезд ул., дом 1, г. Каменск-Уральский
Свердловская область, Россия, 623400
Тел.: +7 (3439) 36-30-04; 36-35-02
Факс.: +7 (3439) 36-31-97; 36-37-91
E-mail: sinarsky@sintz.ru; www.tmk-group.ru

ООО "Предприятие "НПФ ЭКО - ПРОЕКТ"
Директору
Е.М. Баскову

26.07.2022 № 45-01203

На № _____ от _____

о направлении уточненных требований ДЭБ по объекту Энергоцеха "Грязный" оборотный цикл"

Уважаемый Евгений Михайлович!

С письмом № 45-00775 от 23.05.2022 Вам были направлены исходные данные по объекту ИПП-2022 «Энергоцех. «Грязный» оборотный цикл» включая служебную записку Дирекции Экономической Безопасности (ДЭБ) № СЗ 01-09-0188. В связи изменением требований ДЭБ с настоящим письмом направляю Вам уточненные данные:

1 Исключаются мероприятия:

- организация и построение периметрового ограждения, верхнего дополнительного и системы автоматизированного контроля его пересечения (от проникновения на территорию);
- ввод в штатное расписание Энергоцеха охранника.

2 Въездные ворота (автоматизированные, дистанционно управляемые, со светотехническим оборудованием) целесообразно установить при наличии необходимости в технологическом процессе.

3 Обустройство калиток и дверей во внутренних помещениях с кодовыми замками и видеодомофонами предусмотреть при наличии персонала на объекте.

4 В целях безопасности персонала и сохранения информации об обстановке на объекте в проекте предусмотреть:

- наружное и внутреннее видеонаблюдение (по периметру), с функциями видеоаналитки;
- систему пультовой охраны и тревожного реагирования;
- систему объектового освещения с резервным (аварийным) освещением;
- пульт управления (контроля) системы охраны.

Прошу Вас учесть требования ДЭБ в проектной и рабочей документации.

С уважением,

Начальник отдела капитального строительства  **Ю.В. Яренских**

Исполнитель: Шайхитдинов Юрий Мелсович
Тел.: 363451, 72533
E-mail: ShaihitdinovYM@sintz.ru

Перечень нормативной и методической документации

1. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. Федеральный закон РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

3. Федеральный закон РФ от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

4. Федеральный закон Российской Федерации от 22.07. 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

5. СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*.

6. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.

7. СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*.

8. СП 56.13330.2021. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001.

9. СП 2.2.3670-20. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда.

10. ОК 016-94. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. Принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 26 декабря 1994 г. №367 с 01 января 1996 г.

11. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

12. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

13. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 №902н «Об утверждении Правил по охране труда при работе в ограниченных и замкнутых пространствах.

14. ИТС 8-2022. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях.

15. ИТС 26-2017. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Производство чугуна, стали и ферросплавов.

16. ИТС 27-2017. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Производство изделий дальнейшего передела черных металлов.

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
2	-	все	-	-	283 (288)	20-24		04.24

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭП-929.ПР-ИОС7.1.ГЧ1	Ведомость документов графической части	289
ЭП-929.ПР-00-ИОС7.1.ГЧ2	**Общеплощадочные решения**	
	л.1 План-схема сетей и сооружений	290
ЭП-929.ПР-01-ИОС7.1.ГЧ3	**Блок очистных сооружений**	
	л.1 План на отм.0,000. Планы на отм. +3,680 между	
	осями 8-10 и В-Е, +7,200 между осями 8-10 и В-Е,	
	+12,360 между осями 2-7 и А-В	291
	л.2 Разрезы 1-1, 2-2	292
	л.3 План-схема сетей. Планы на отм. +5,900	
	в осях 1-8 и А-Е, +7,200 в осях 7-10 и В-Е,	
	+12,360 между осями 2-7 и А-В	293
ЭП-929.ПР-02,03,04-ИОС7.1.ГЧ4	**Блок обезвоживания осадка. Вторичная яма**	
	окалины. Коммуникационный переход	
	л.1 Планы на отм. -3,600, 0,000, +3,700, +5,300,	
	+7,500, +11,510	294
	л.2 Разрезы 1-1, 2-2	295
	л.3 План-схема сетей. Планы на отм. -3,600, 0,000,	
	+3,700, +5,300, +7,500, +11,510.	296
ЭП-929.ПР-05-ИОС7.1.ГЧ5	**Эстакада технологических трубопроводов**	
	л.1 План М1:500	297
	л.2 Профили водоводов В32, В38	298
	л.3 Профили водовода В31	299
ЭП-929.ПР-10-ИОС7.1.ГЧ6	**Площадка грузоподъемного механизма**	
	л.1 Ситуационный план. Разрез 1-1	300

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Сальникова			11.22
Проверил		Сливная			11.22
Гл. спец.		Сливная			11.22
Н. контр.		Пашнова			11.22
Техн.директор		Уласовец			11.22

ЭП-929.ПР-ИОС7.1.ГЧ1

Ведомость документов графической части

Стадия	Лист	Листов
П		1

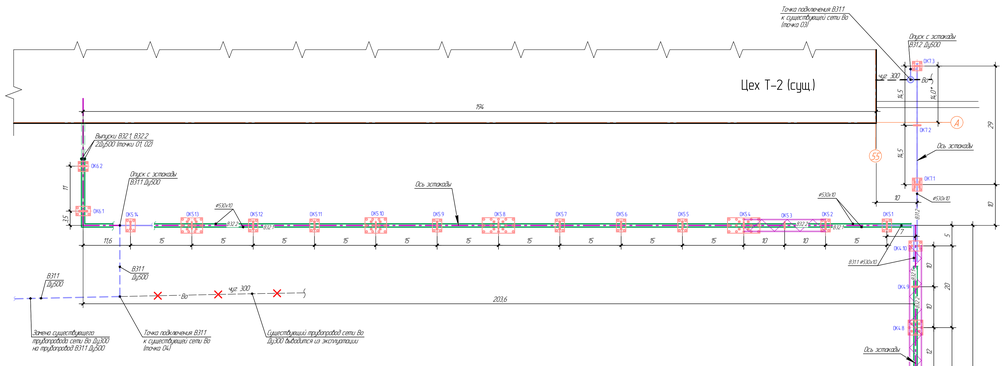
ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург

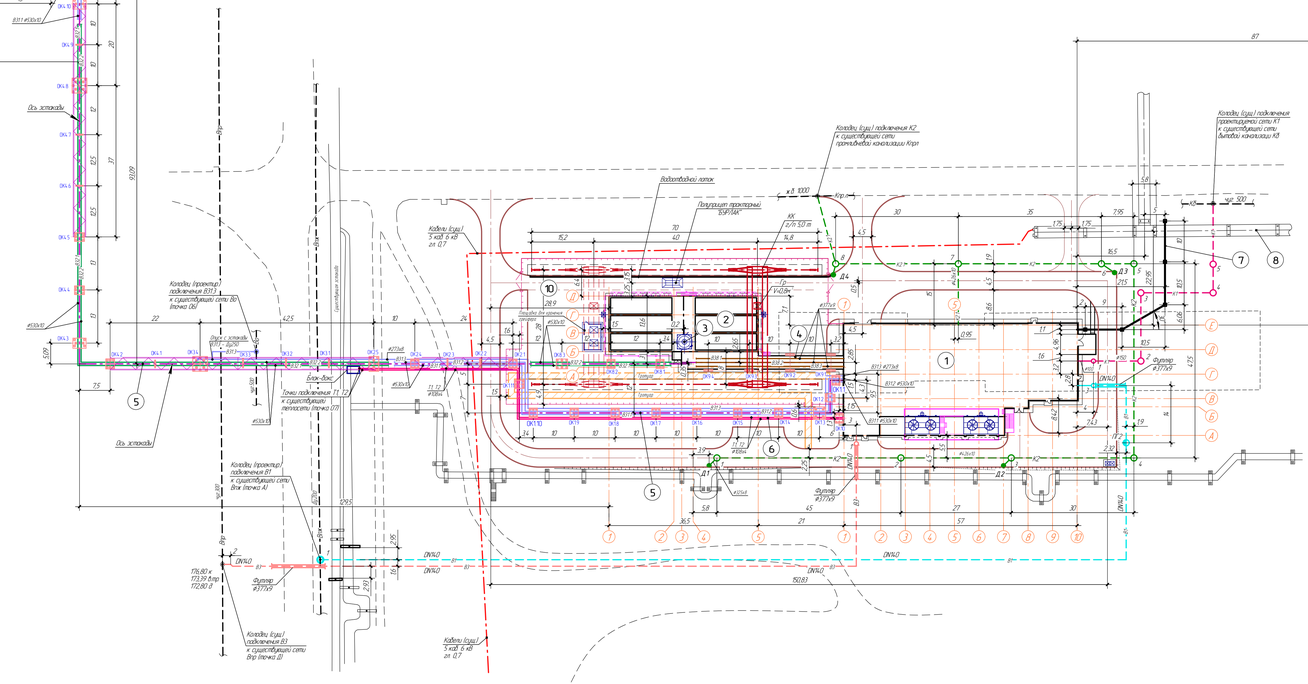
Eco'Project

Экспликация проектируемых зданий и сооружений

Номер по генплану	Наименование	Примечание
1	Блок очистных сооружений	
2	Блок обезвоживания осадка	
3	Вторичная яма окалины	
4	Коммуникационный переход	наземный
5	Эстакада технологических трубопроводов	
6	Эстакада теплосети	
7	Кабельная эстакада	
8	Кабельная эстакада (по существующим опорам)	
10	Площадка грузоподъемного оборудования	

План-схема сетей и сооружений
М 1500





Условные обозначения существующих сетей

Система	Наименование
Впк	Водопровод хозпротивопожарный
Впр	Водопровод производственный
Во	Водопровод оборотного водоснабжения
Вот	Водопровод оборотного водоснабжения (прямой)
Вов	Водопровод оборотного водоснабжения (обратный)
Вп	Водопровод питьевой

Условные обозначения проектируемых сетей

Система	Наименование
В311	Водопровод очищенной охлажденной воды потребителям ГОЦ 1-й трубопровод
В312	Водопровод очищенной охлажденной воды потребителям ГОЦ 2-й трубопровод
В31.1	Водопровод очищенной охлажденной воды в УНОЦ
В32.1	Водопровод исходной загрязненной воды ГОЦ 1-й трубопровод
В32.2	Водопровод исходной загрязненной воды ГОЦ 2-й трубопровод
В38.1	Водопровод осветленной воды из вторичной ямы окалины на ОФ, 1-й трубопровод
В38.2	Водопровод осветленной воды из вторичной ямы окалины на ОФ, 2-й трубопровод
В38.3	Водопровод осветленной воды из вторичной ямы окалины на ОФ, 3-й трубопровод
В1	Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный
В3	Водопровод производственный сбежей прямотоков воды
Т1	Теплопровод (подающий)
Т2	Теплопровод (обратный)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сенбекова			11.2022
Проверил		Сысина			11.2022
Гл. спец.		Сабирова			11.2022
Н. контр.		Пашнова			11.2022

ЭП-929.ПР-00-ИОС7.1.ГЧ2

Энергоцех АО "СинТЗ"

"Тяжевый оборотный цикл" (ОЗОС. В3000010426. Р.I 1314.001201.0)

Общеплощадочные решения

Стадия	Лист	Листов
П	1	

План-схема сетей и сооружений

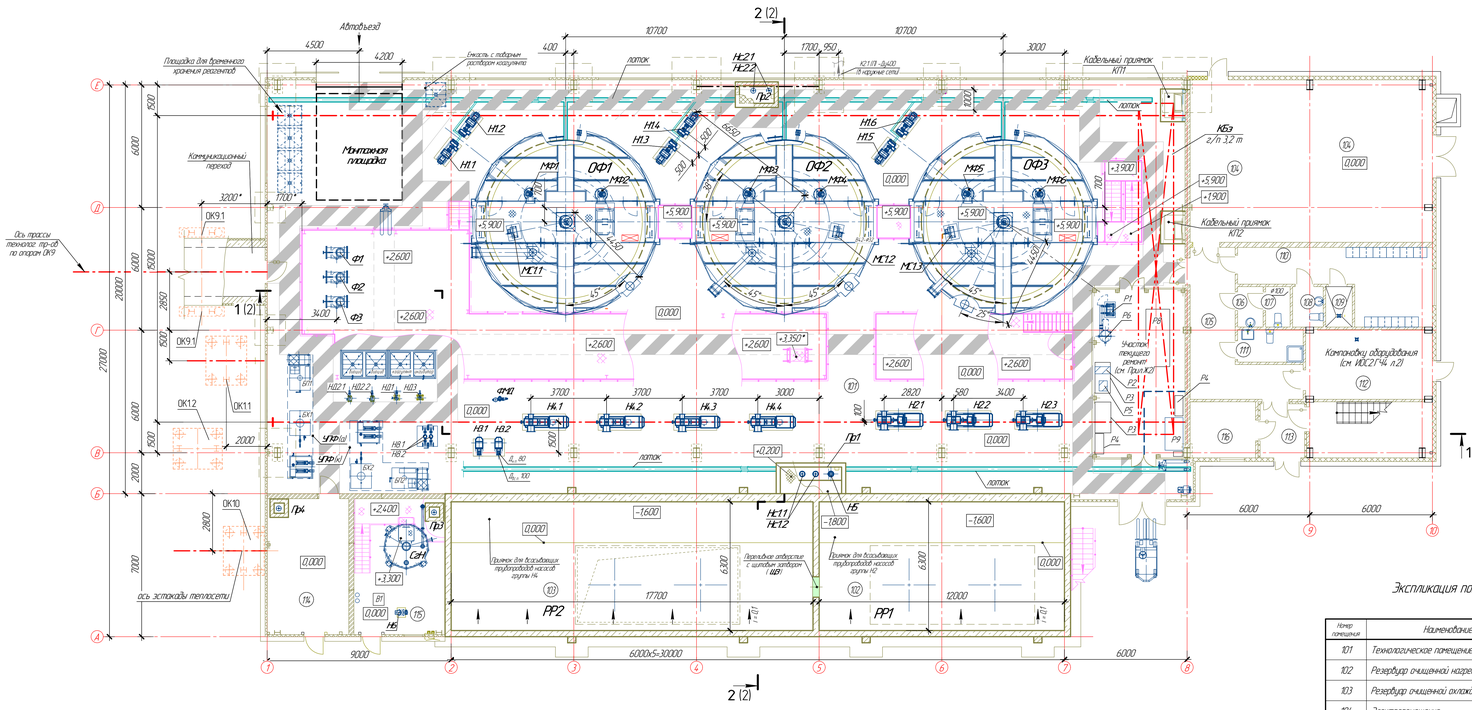
ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург

Формат А2х3

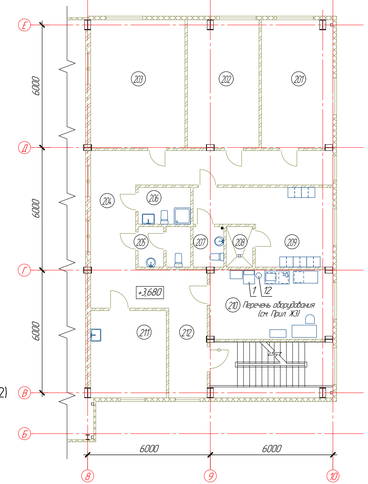
Согласовано

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

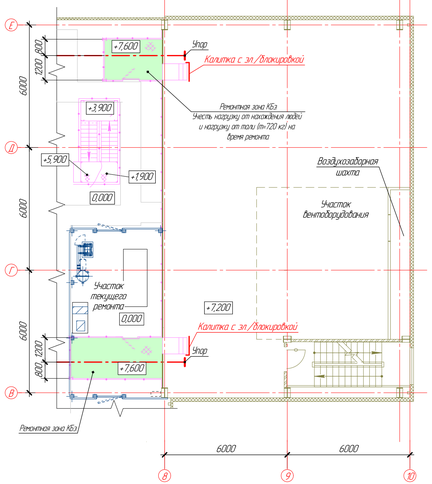
План на отм. 0,000



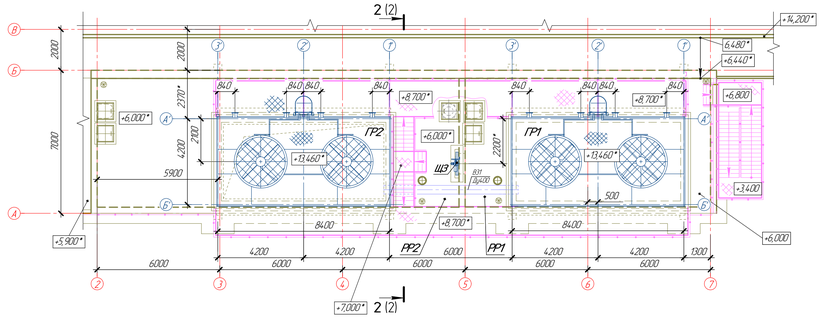
План на отм.+3,680 между осями 8–10 и В–Е



План на отм.+7,200 между осями 8–10 и В–Е



План на отм.+15,300 между осями 2–7 и А–В



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
101	Технологическое помещение	907,7	В3
102	Резервуар очищенной нагретой воды РР1	75,6	
103	Резервуар очищенной охлажденной воды РР2	111,5	
104	Электропомещение	93,8	В3
105	Коридор	21,8	
106	Тамбур	2,5	
107	Санузел	2,4	
108	Санузел мужской	3,0	
109	Душевая мужская	2,6	
110	Гардероб мужской	25,1	
111	Помещение уборочного инвентаря	4,9	
112	Насосная станция хоз.-питьевого и противопожарного водоснабжения	19,5	Д
113	Тамбур	6,1	
114	Помещение узла ввода теплосети	27,3	Д
115	Помещение сепаратора нефтепродуктов	30,4	В1
116	Подсобное помещение	8,8	

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
201	Кабинет начальника	21,7	
202	Комната дежурного персонала	21,8	
203	Операторский пункт (АРМ)	28,9	В4
204	Тамбур	2,5	
205	Санузел	2,4	
206	Помещение уборочного инвентаря	4,6	
207	Санузел женский	3,0	
208	Душевая женская	2,6	
209	Гардероб женский	20,3	
210	Пункт технологического контроля	20,4	В4
211	Комната приема пищи	15,8	
212	Коридор	48,0	

– безопасные проходы

1. * Размеры могут быть уточнены после детальной проработки
2. За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания БОС, соответствующая абсолютной отметке 176,25
3. Перечень оборудования приведен приведен в Приложениях Ж1, Ж2, Ж3

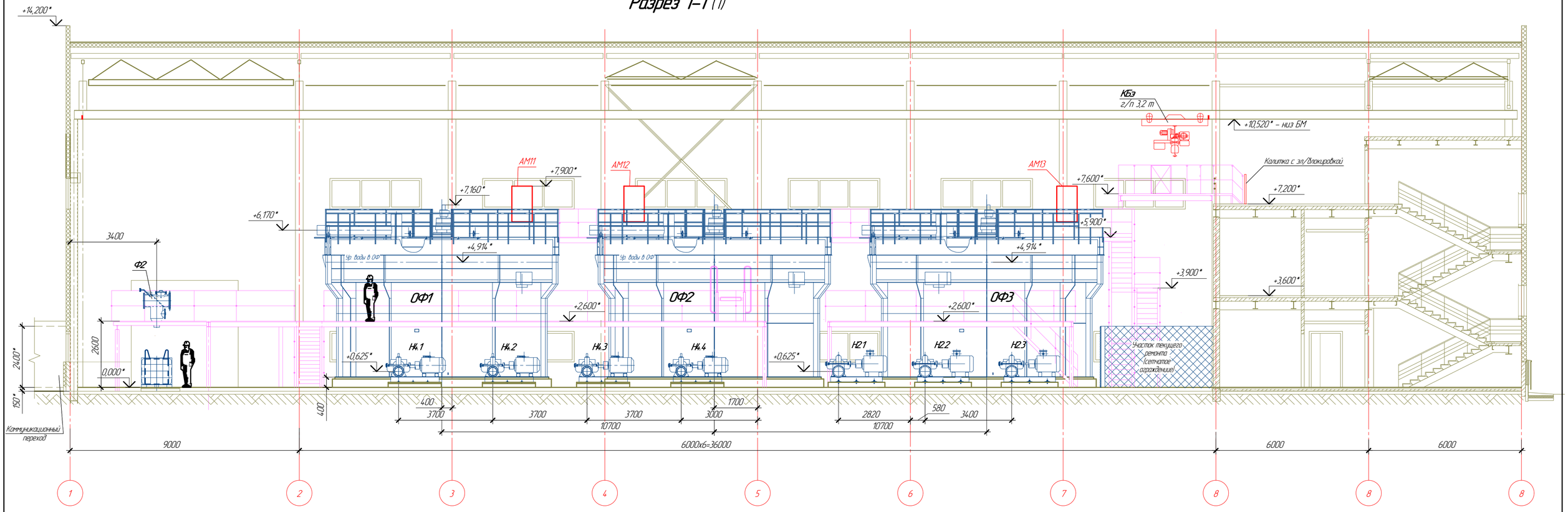
Данный чертеж с содержащейся в нем информацией является собственностью ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" и не подлежит копированию или передаче другим организациям и/или лицам без согласия ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ".

				ЭП-929.ПР-01-ИОС7.1.ГЧ3	
				Энергоцех АО "СинТЗ"	
				"Трехзвенный оборотный цикл" (0,30С 830000426, Р.1.1314.0012.01)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сальникова			11.2022
Проверил		Слабнев			11.2022
Гл. спец.		Слабнев			11.2022
Н. контр.		Пашнова			11.2022
				Блок очистных сооружений	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
				План на отм. 0,000. Планы на отм. +3,680 между осями 8–10 и В–Е, +7,200 между осями 8–10 и В–Е, +12,360 между осями 2–7 и А–В	ООО "Предприятие" "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург

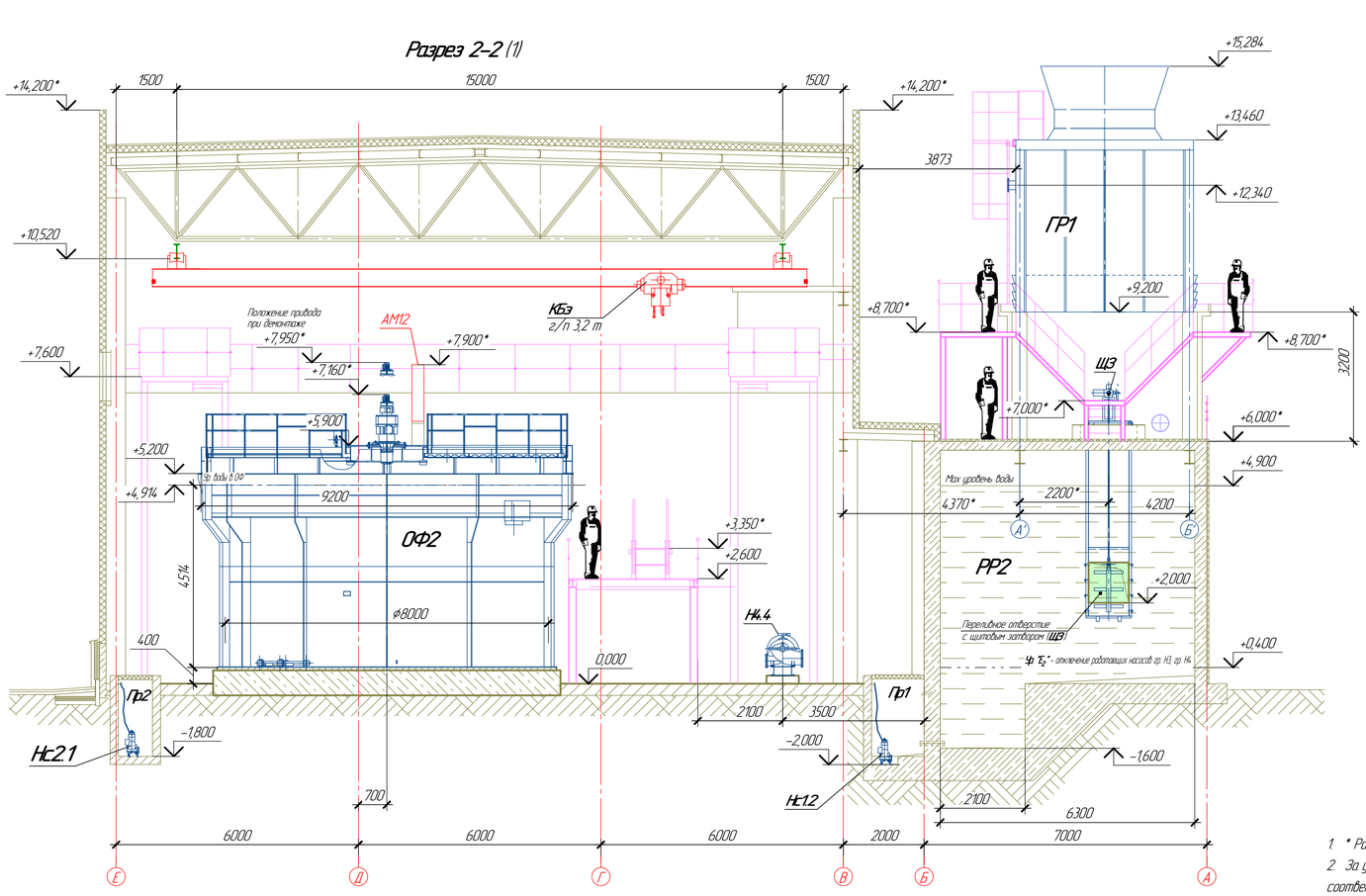
Формат А2х3

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

Разрез 1-1 (1)



Разрез 2-2 (1)



1 * Размеры могут быть уточнены после детальной проработки.

2 За условную отметку **0,000** принята отметка уровня чистого пола здания БОС, соответствующая абсолютной отметке **176,25**.

Данный чертеж с содержащейся в нем информацией является собственностью ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" и не подлежит размножению или передаче другим организациям и/или лицам без согласия ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ".

						ЭП-929.ПР-01-ИОС7.1.ГЧЗ	
						Энергоцех АО "СинТЗ". "Грязный оборотный цикл" (ОЗОС 83000004.26, РД 1314.0012.01)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Сальникова			11.2022	Блок очистных сооружений	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Проверил		Сливная			11.2022		
Гл. спец.		Сливная			11.2022		
Н. контр.		Пашнова			11.2022	Разрезы 1-1, 2-2	ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург

Формат А1

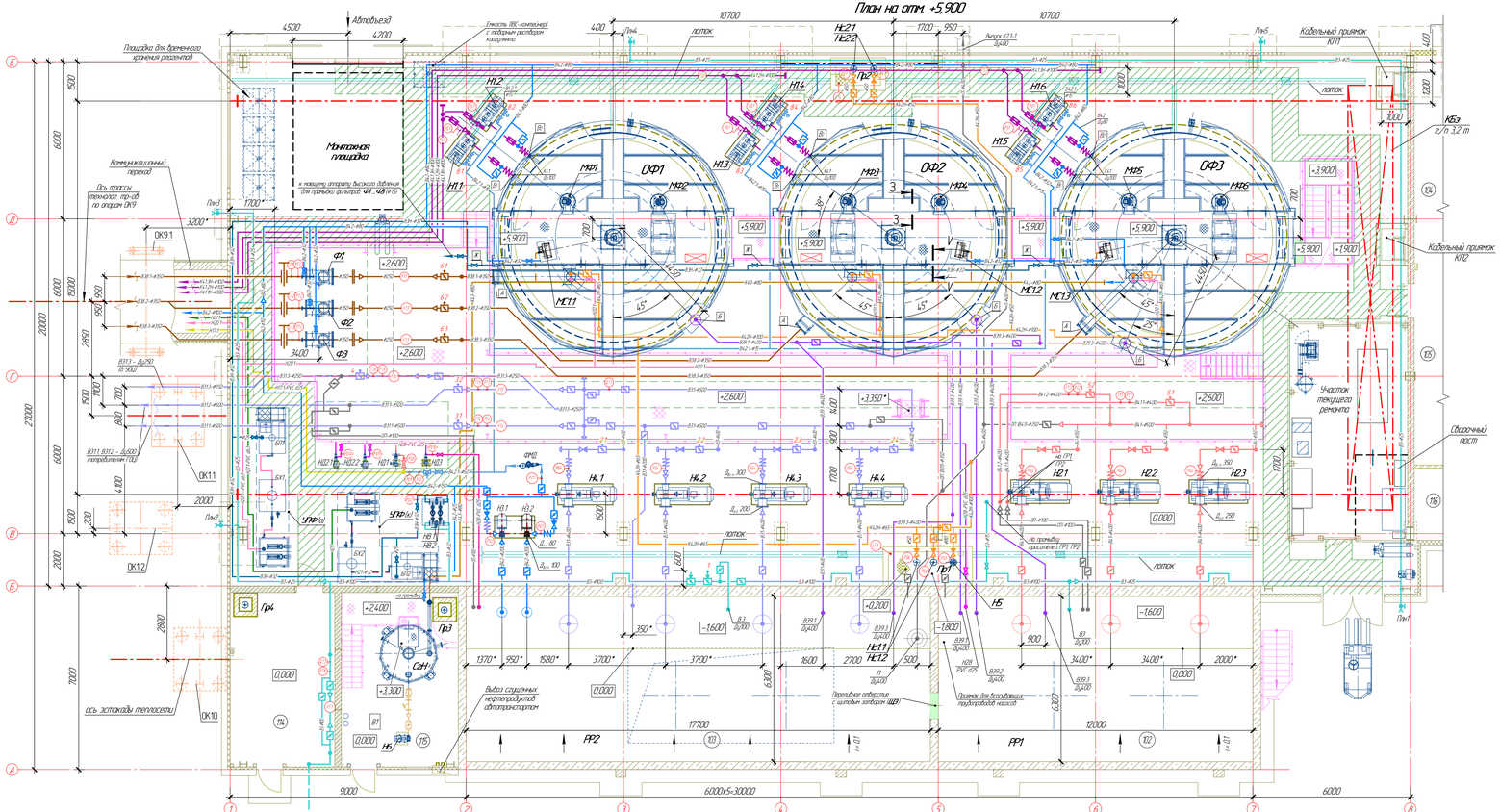
Согласовано

Взам. инв. №

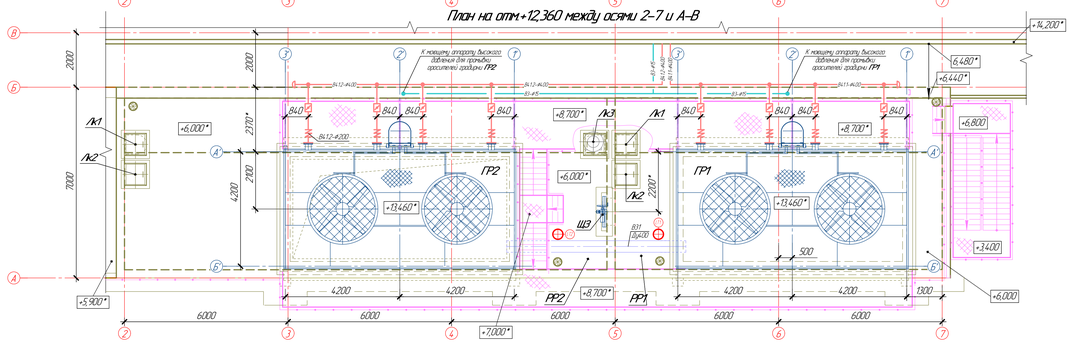
Подп. и дата

Инв. № подл.

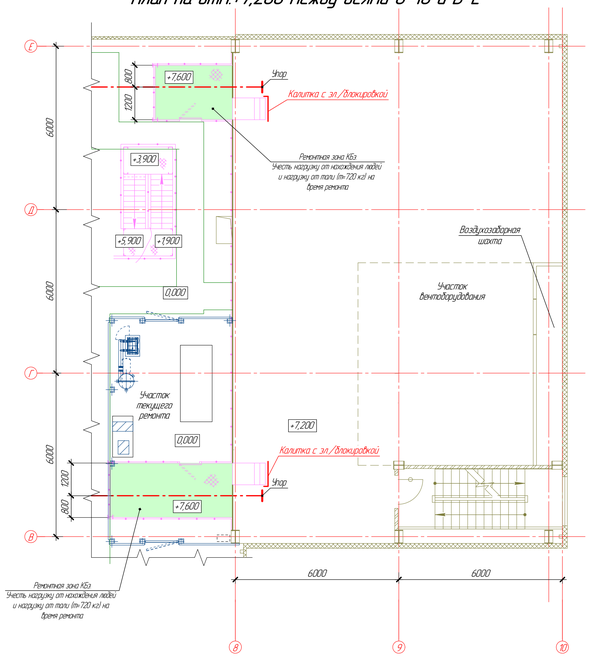
План на отм. +5,900



План на отм.+12,360 между осями 2–7 и А–В



План на отм.+7,200 между осями 8–10 и В–Е



1. * Размеры могут быть уточнены после детальной проработки.
2. За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания БОС, соответствующая абсолютной отметке 176,25.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория помещений
101	Технологическое помещение		ВЗ
102	Резервуар очищенной нагретой воды РР1		
103	Резервуар очищенной охлажденной воды РР2		
104	Электропомещение		ВЗ
105	Коридор		
106	Тамбур		
107	Санузел		
108	Санузел мужской		
109	Душевой мужской		
110	Гардероб мужской		
111	Помещение уборочного инвентаря		
112	Насосная станция хоз-питьевого и		
	противопожарного водоснабжения		Д
113	Тамбур		
114	Помещение узла ввода теплосети		Д
115	Помещение сдуслителя нефтепродуктов		В1
116	Подсобное помещение		

– безопасные проходы

Данный чертеж с содержащейся в нем информацией является собственностью ООО "Предприятие "НПФ "ЭКО-ПРОЕКТ" и не подлежит размножению или передаче другим организациям и/или лицам без согласия ООО "Предприятие "НПФ "ЭКО-ПРОЕКТ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сальникова				11.2022
Проверил	Сидякин				11.2022
Гл. спец.	Сидякин				11.2022
Н. контр.	Пашнова				11.2022
Гип. директор					

ЭП-929.ПР-01-ИОС7.1.ГЧ3

Энергоцех АО "СинТЗ"

"Грязный оборотный цикл" (ОЗОС 83.000.00426, РЦ 1314.001201)

Блок очистных сооружений

Стадия	Лист	Листов
П	3	

План-схема сетей. Планы на отм.+5,900 в осях 1-8 и А-Е, +7,200 в осях 7-10 и В-Е, +12,360 в осях 2-7 и А-В

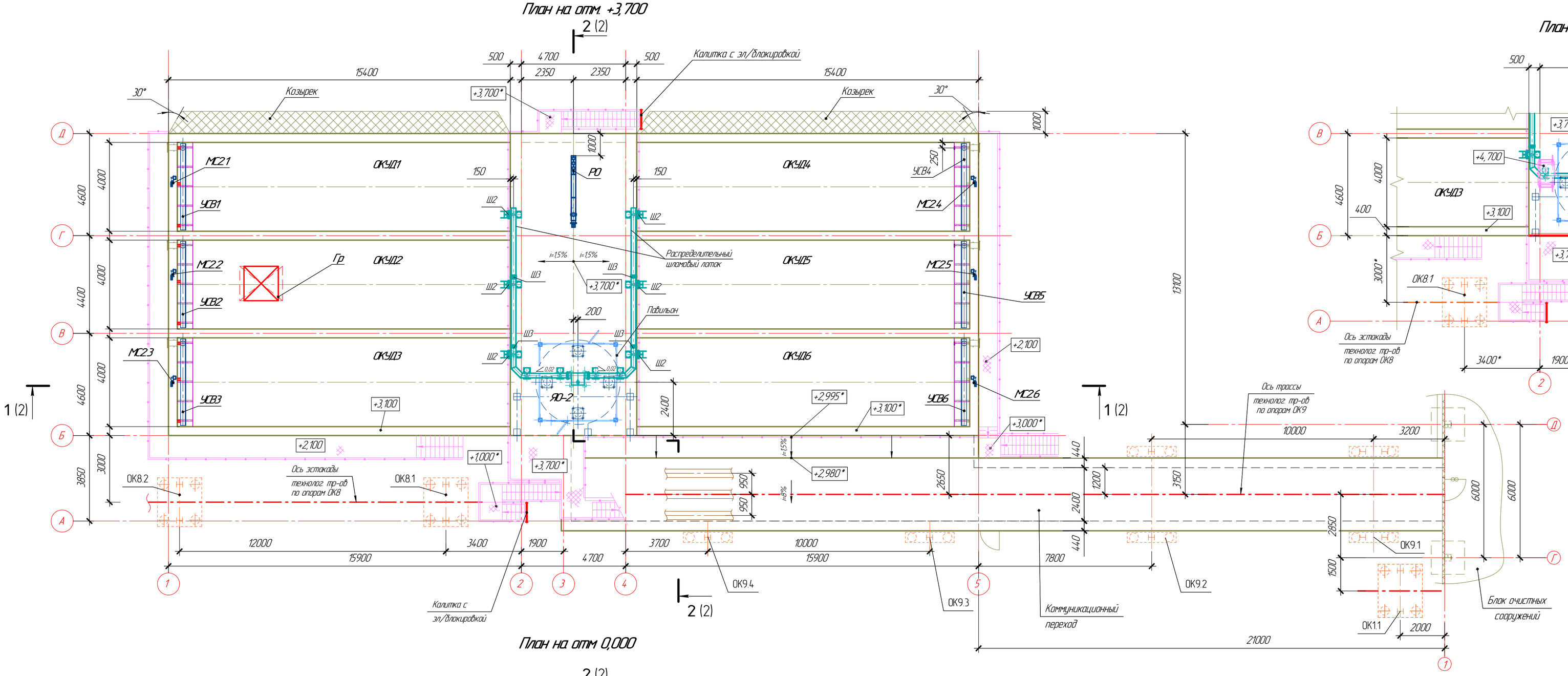
ООО "Предприятие "НПФ "ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург

Формат А2х3

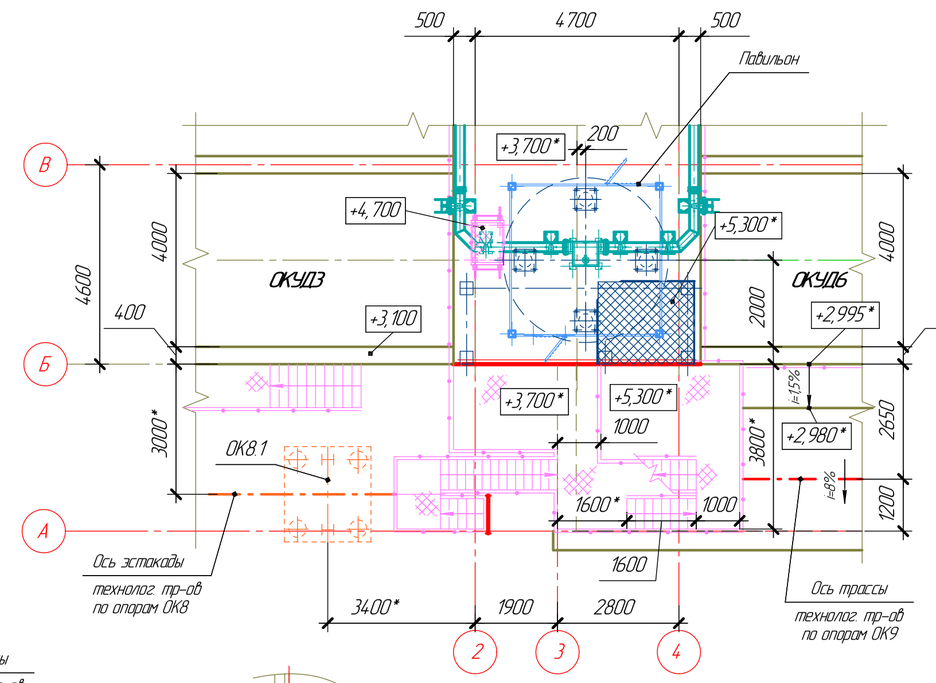
Согласовано

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

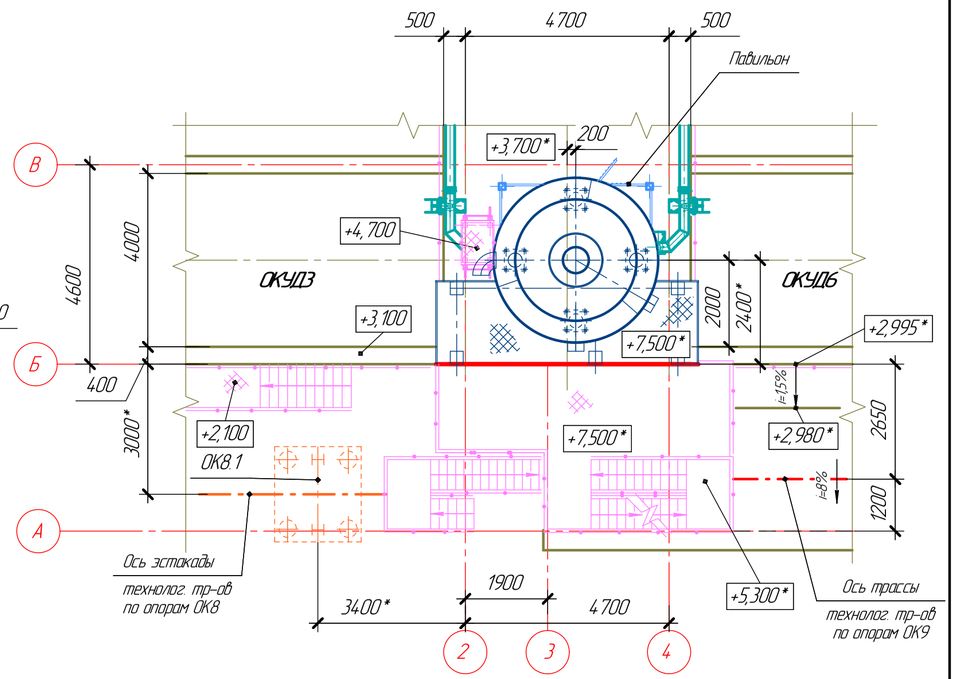
План на отм. +3,700



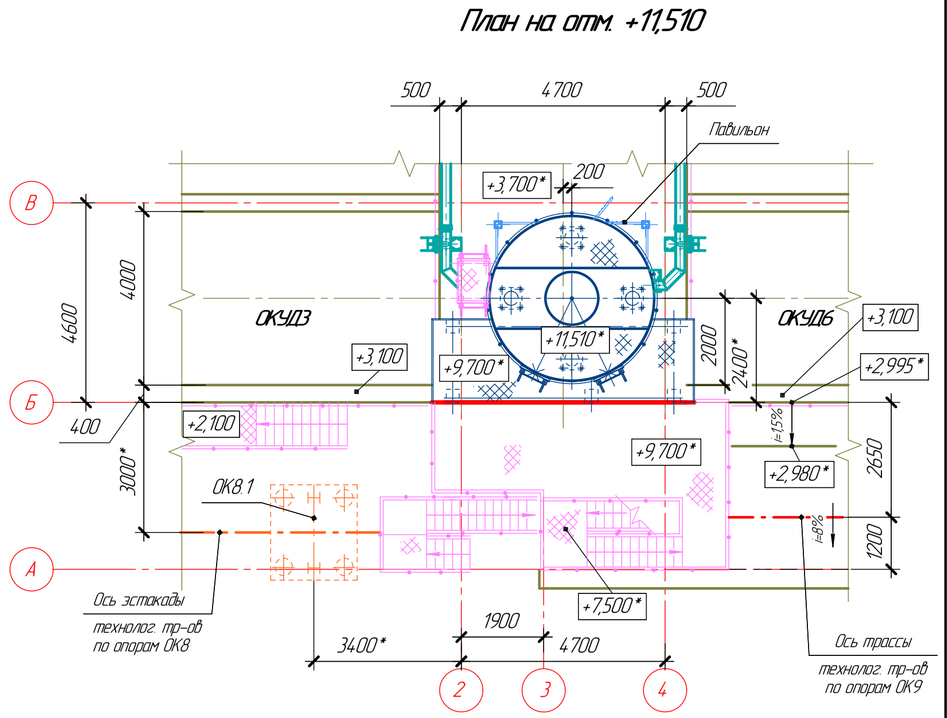
План на отм. +5,300



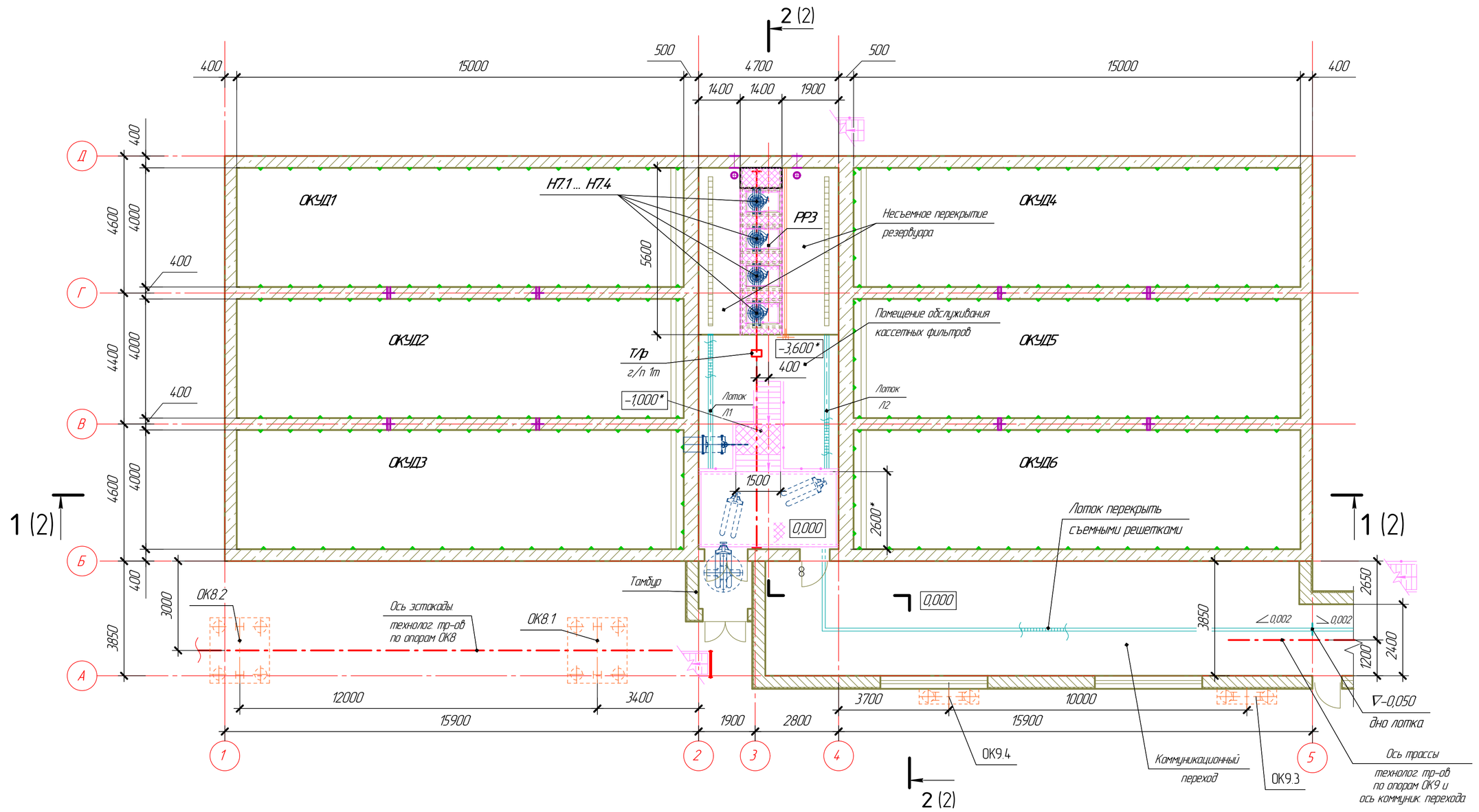
План на отм. +7,500



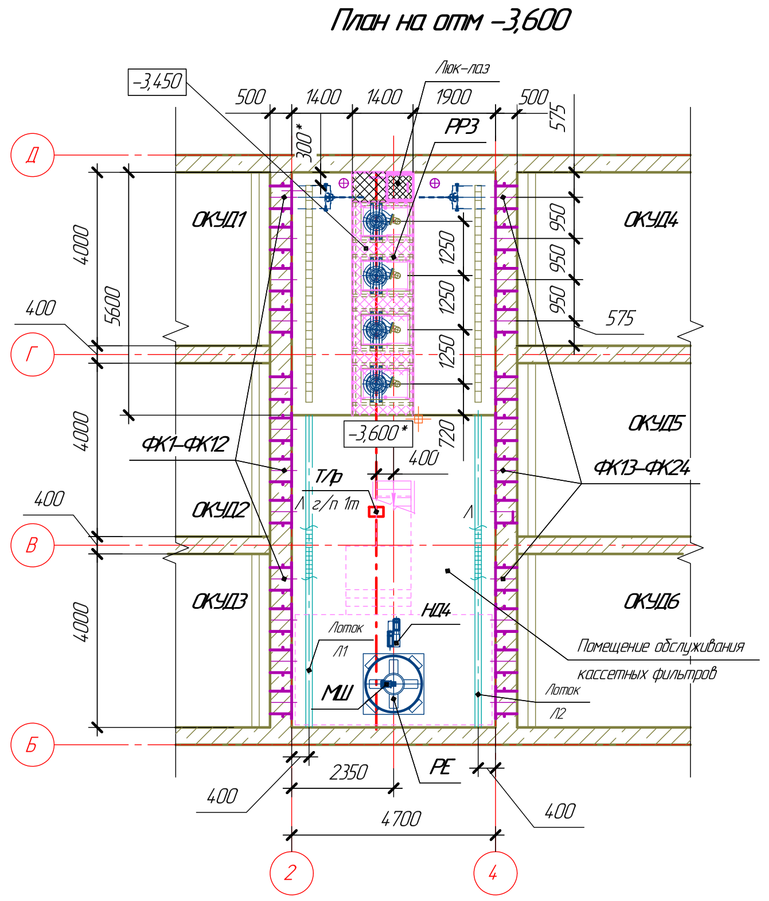
План на отм. +11,510



План на отм. 0,000



План на отм. −3,600



1. * Размеры могут быть уточнены после детальной проработки.
2. За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания БОС, соответствующая абсолютной отметке 176,25.

Данный чертеж с содержащейся в нем информацией является собственностью ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" и не подлежит размножению или передаче другим организациям и/или лицам без согласия ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ".

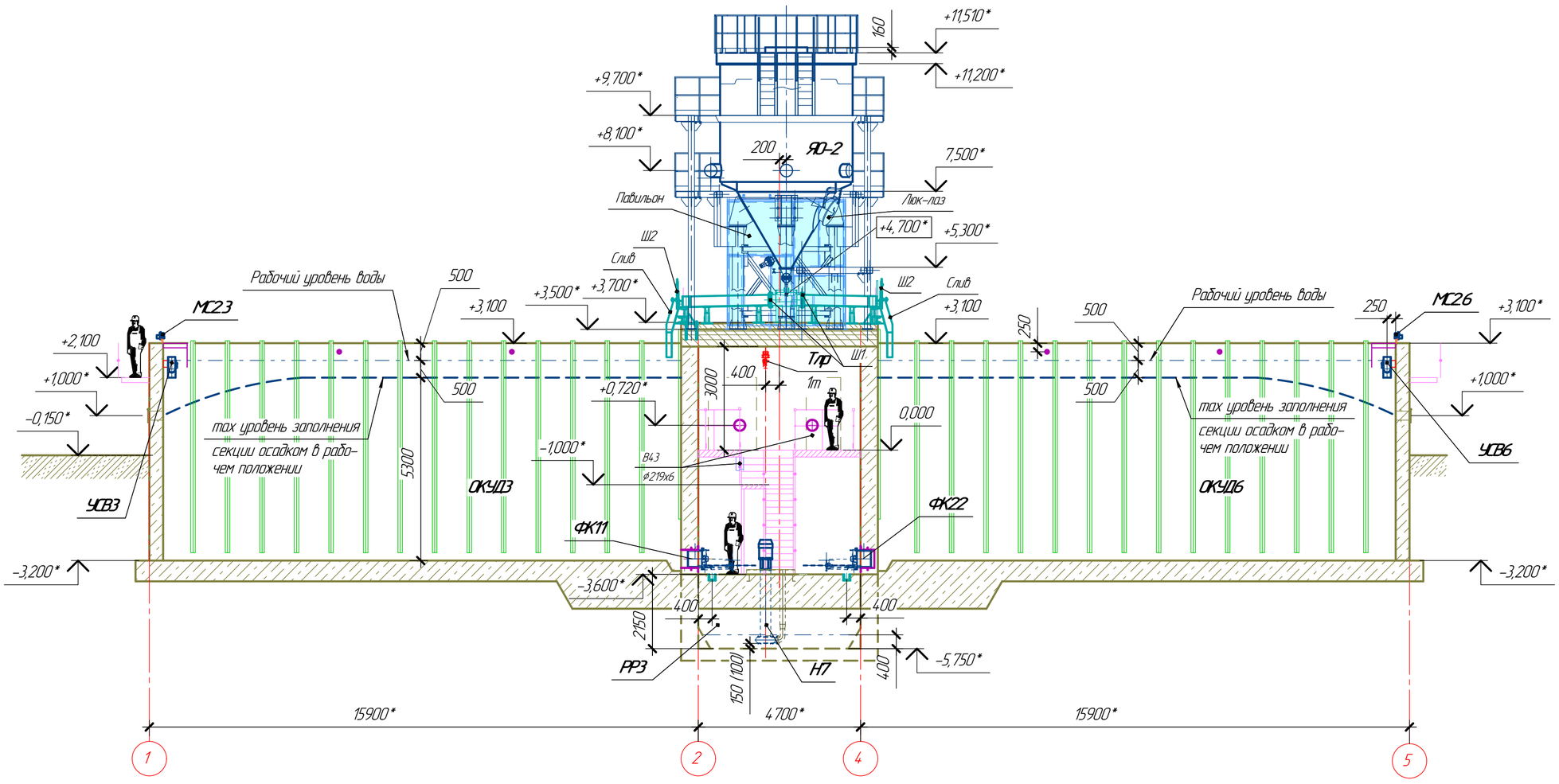
						ЭП-929.ПР-02,03,04-ИОС7.1.ГЧ4	
						Энергоцех АО "Сиа13". "Грязный оборотный цикл" (0320С 8.3000004.26 Р.1 1314.0012.01)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Сальникова			11.2022	Блок обезвоживания осадка. Вторичная яма окалины. Коммуникационный переход	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Проверил		Слидкая			11.2022		
Гл. спец.		Слидкая			11.2022		
Н. контр.		Пашнова			11.2022	Планы на отм.−3,600, 0,000, +3,700, +5,300, +7,500, +11,510	ООО "Предприятие" "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург

Формат А1

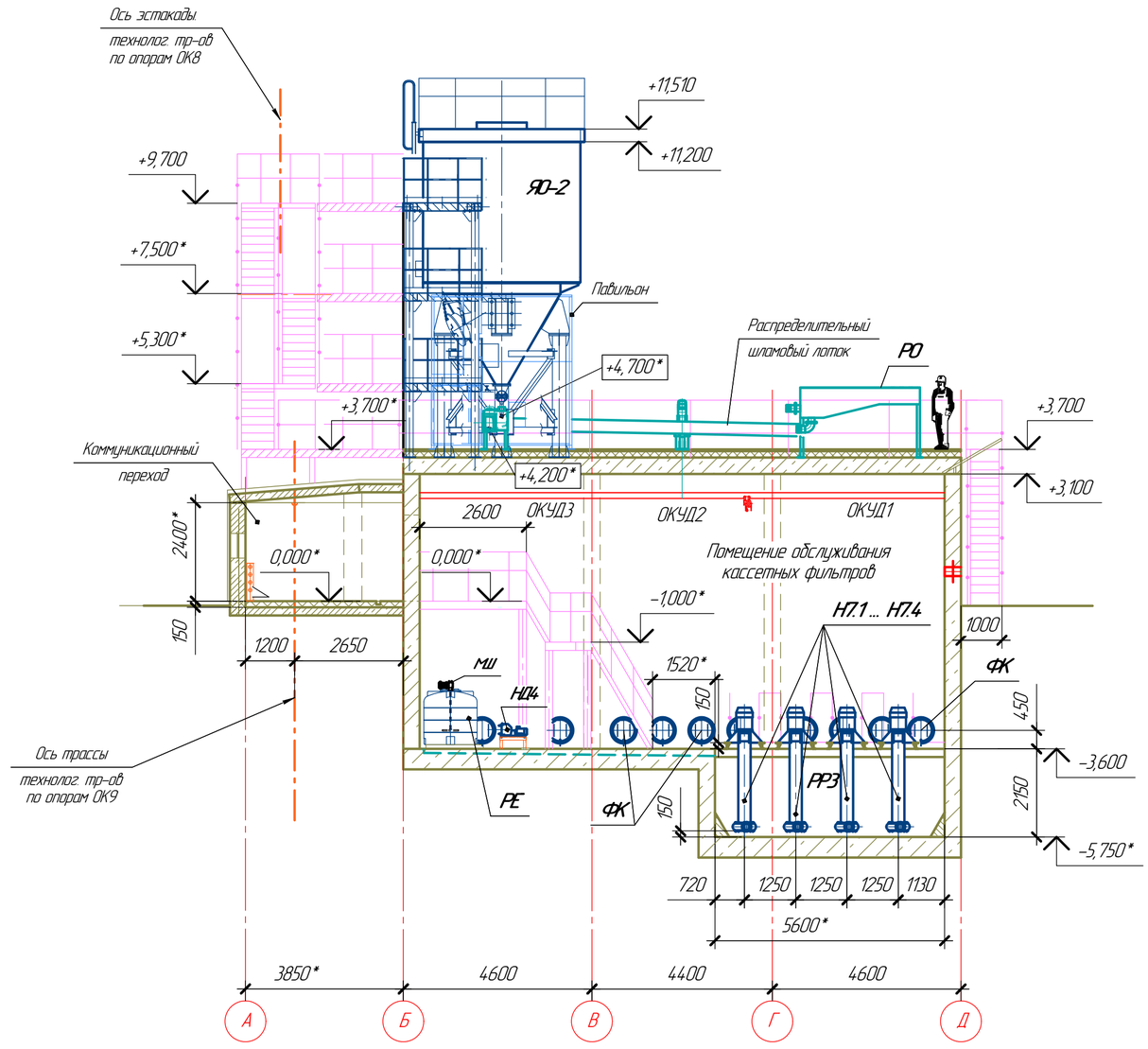
Согласовано

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

Разрез 1-1 (1)



Разрез 2-2 (1)



1. * Размеры могут быть уточнены после детальной проработки.
2. За условную отметку **0,000** принята отметка уровня чистого пола здания БОС, соответствующая абсолютной отметке **176,25**.

Данный чертеж с содержащейся в нем информацией является собственностью ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" и не подлежит размножению или передаче другим организациям и/или лицам без согласия ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ".

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭП-929.ПР-02,03,04-ИОС7.1.ГЧ4			
						Энергоцех АО "СинТЗ". "Грязный оборотный цикл" (ОЗОС 83000004.26. Р.1. 1314.0012.01)			
Разраб.		Сальникова			11.2022	Блок обезвоживания осадка. Вторичная яма окалины. Коммуникационный переход	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сливная			11.2022		П	2	
Гл. спец.		Сливная			11.2022				
Н. контр.		Пашнова			11.2022	Разрезы 1-1, 2-2.	ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург		

Согласовано

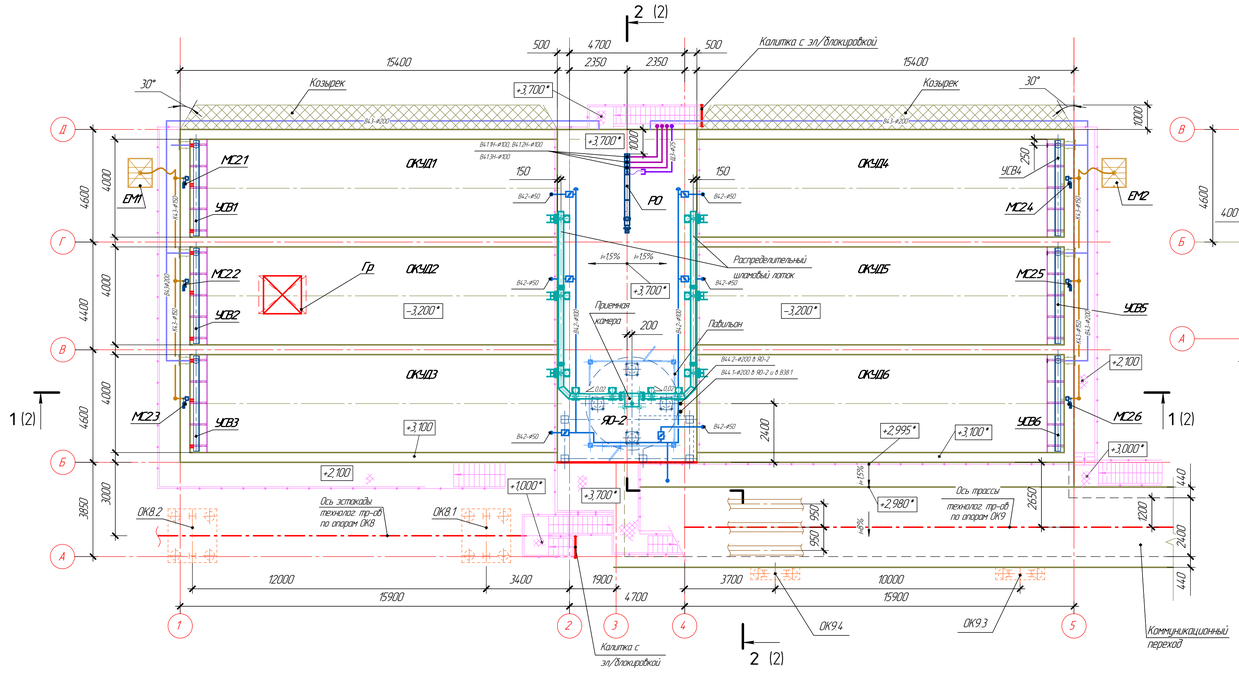
Взам. инв. №

Подп. и дата

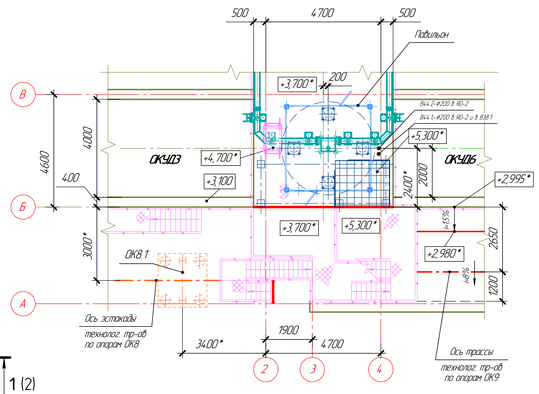
Инв. № подл.

Формат А1

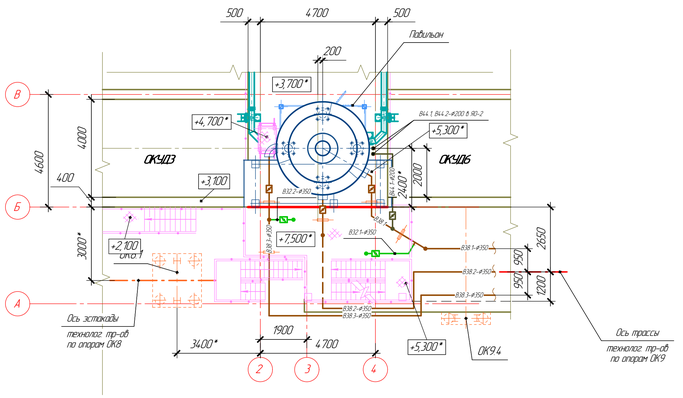
План на отм. +3,700



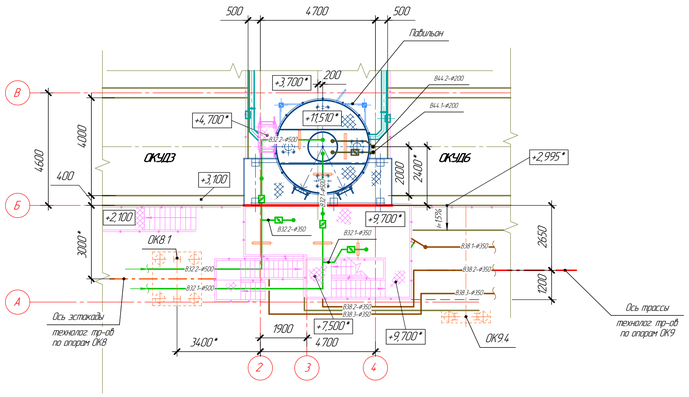
План на отм. +5,300



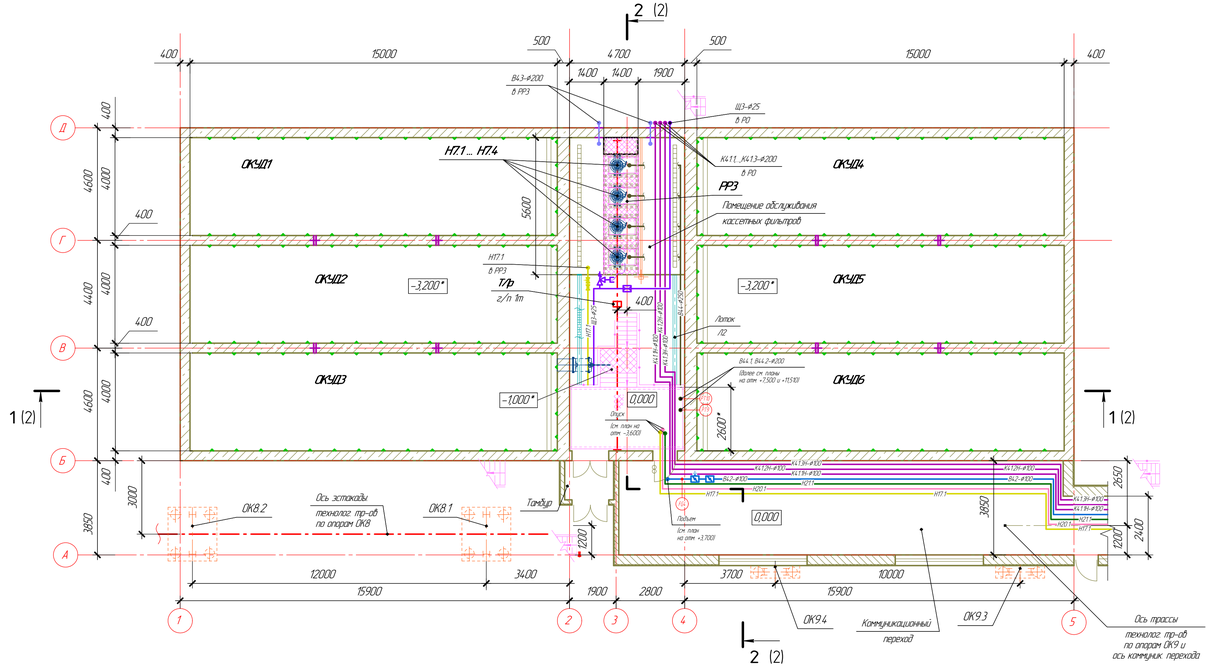
План на отм. +7,500



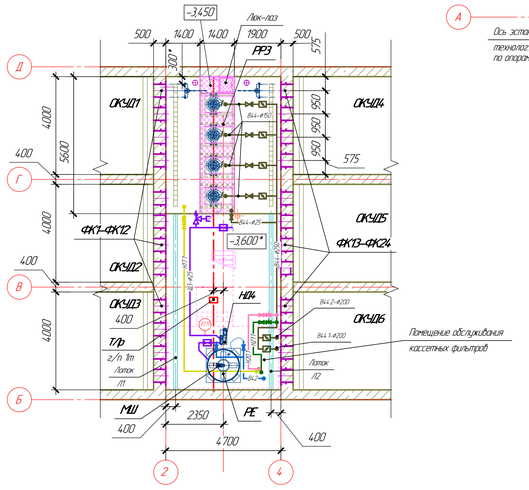
План на отм. +11,510



План на отм. 0,000



План на отм. −3,600



1. * Размеры могут быть уточнены после детальной проработки
2. За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания БОС, соответствующая абсолютной отметке 176,25.

Данный чертеж с содержащейся в нем информацией является собственностью ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" и не подлежит размножению или передаче другим организациям и/или лицам без согласия ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ".

						ЭП-929.ПР-02,03,04-ИОС7.1.ГЧ4		
						Энергоцех АО "СинТЗ"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	"Грязный оборотный цикл" (ОЗОС 83000004.26. Р.) 1314.0012.01)		
Разраб.		Сальникова			11.2022	Блок обезвоживания осадка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Слабнова			11.2022	Вторичная яма окалины			
Гл. спец.		Слабнова			11.2022	Коммуникационный переход	П	3	
Н. контр.		Пашнева			11.2022	План-схема сетей			
						Планы на отм. −3,600, 0,000, +3,700, +5,300, +7,500, +11,510	ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург		

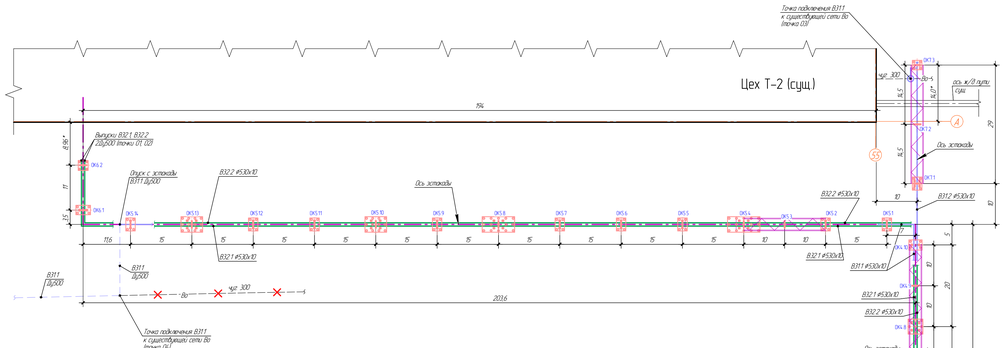
Формат А1

Согласовано

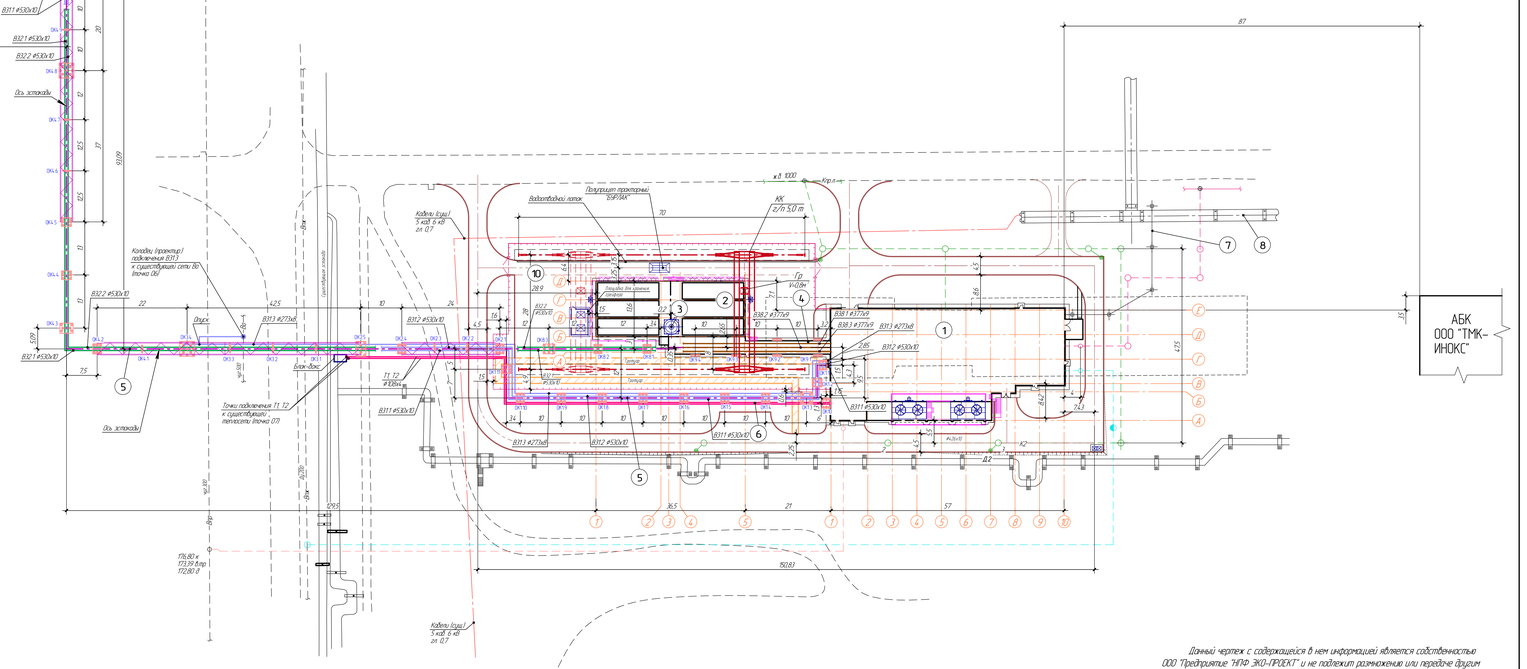
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Экспликация проектируемых зданий и сооружений

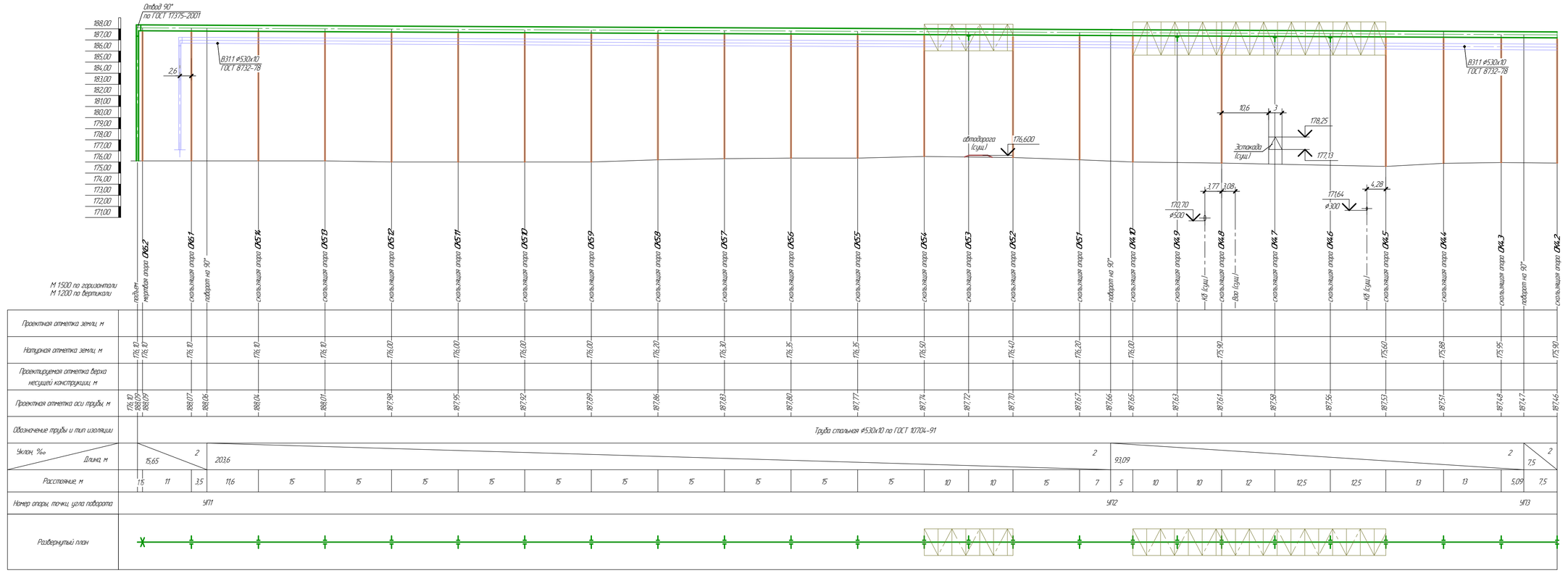
Номер по генплану	Наименование	Примечание
1	Блок очистных сооружений	
2	Блок обезвоживания осадка	
3	Вторичная яма окалины	
4	Коммуникационный переход	наземный
5	Эстакада технологических трубопроводов	
6	Эстакада теплосети	
7	Кабельная эстакада	
8	Кабельная эстакада (по существующим опорам)	
10	Площадка грузоподъемного оборудования	



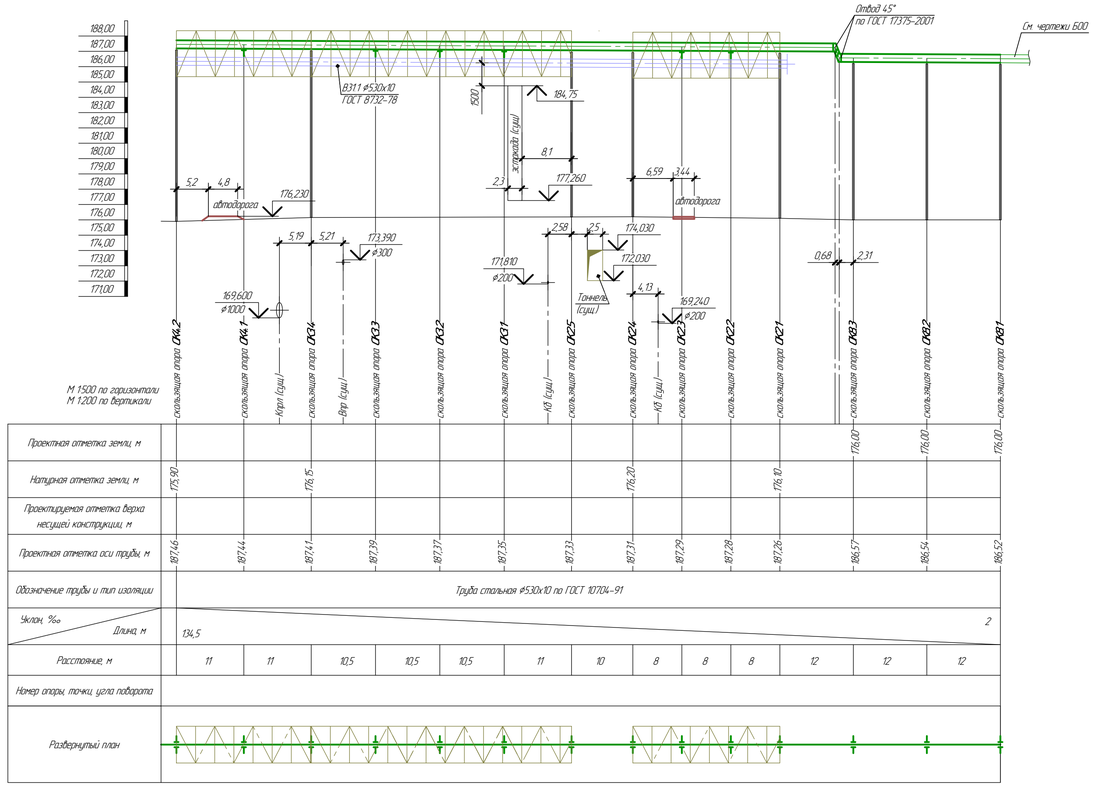
План
(1:500)


Полуприцеп-трактор КамАЗ 6460
Водоотводящий лоток
Кабель (сущ.) 5 кабЛ 5 х 48 сл. 0,7
Колодец (проектир.) подключения В311 к существующей сети ВК (точка 08)
Опуск
В313 ⌀273х8
В312 ⌀530х10
В322 ⌀530х10
В321 ⌀530х10
Блок обезв.
Т1, Т2 ⌀188х6
Точка подключения Т1, Т2 к существующим тепловому узлу (точка 07)
Ось эстакады
В311 ⌀530х10
В311 ⌀273х8
Кабель (сущ.) 5 кабЛ 5 х 48 сл. 0,7
Т1(т.80 к 173,19 Втор 172,80 Л
Ограждение площадки
Ограждение
Ограждение
Ограждение

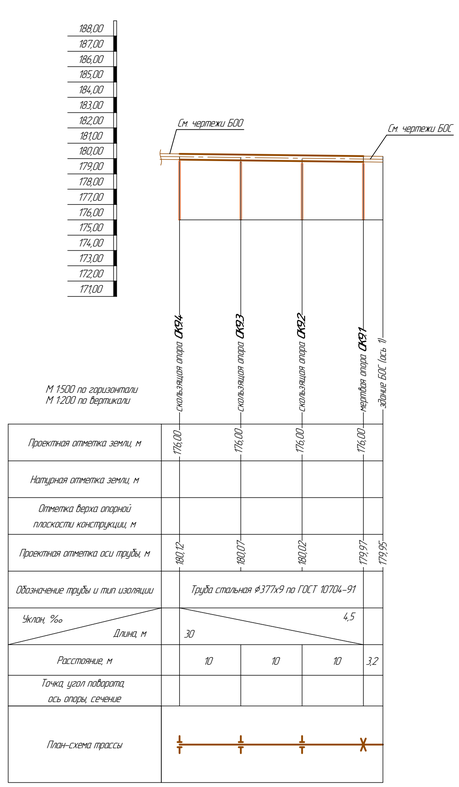
Профиль В32.1, В32.2
по оси эстакады от ОК6.2 до ОК8.1 (начало)



Профиль В32.1, В32.2
по оси эстакады от ОК6.2 до ОК8.1 (окончание)



Профиль В38.1, В38.2, В38.3
от ОК9.4 до БОС (ось 1)



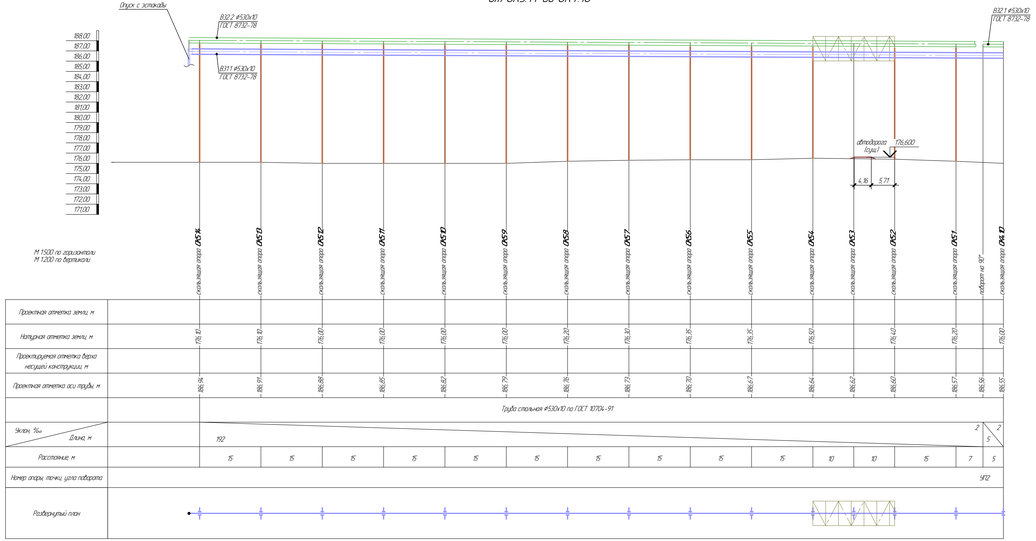
Данный чертеж с содержащейся в нем информацией является собственностью ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" и не подлежит размножению или передаче другим организациям и/или лицам без согласия ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ".

						ЭП-929.ПР-05-ИОС7.1ГЧ5	
						Энергоцех АО "СинТЗ". "Грязный оборотный цикл" (ОЗОС 8300000426, РД 1314.0012.01)	
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Сандакова			11.2022	Эстакада технологических трубопроводов	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Проверил		Сливинская			11.2022		
Гл. спец.		Сливинская			11.2022		
Н. контр.		Пашнова			11.2022	Профили водоводов В32, В38	ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург

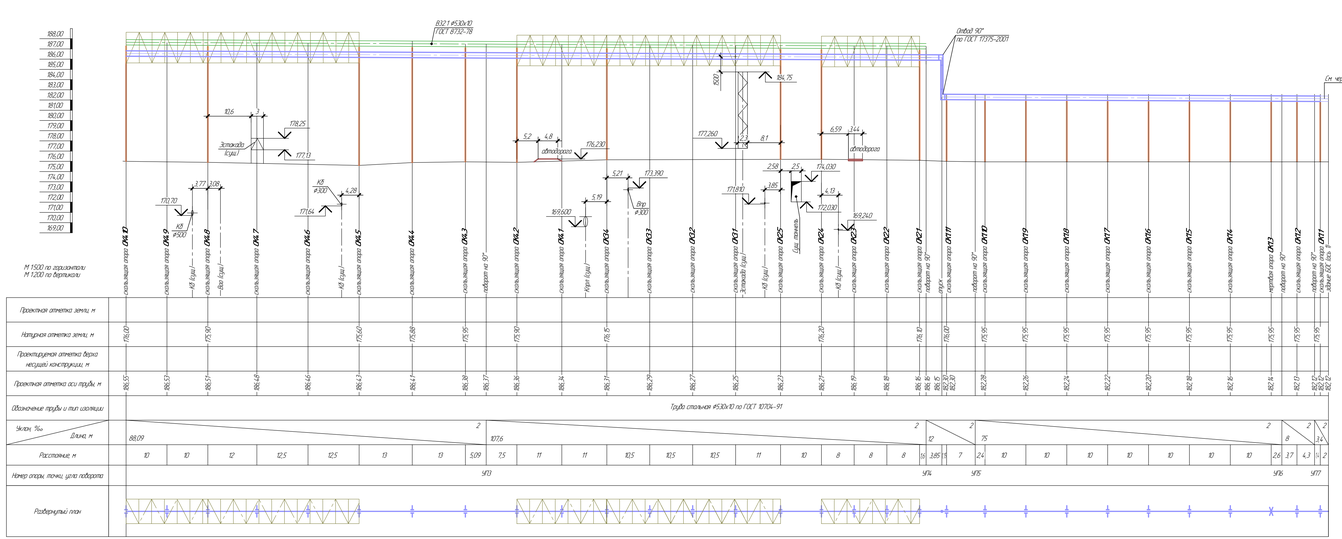
Формат А1

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

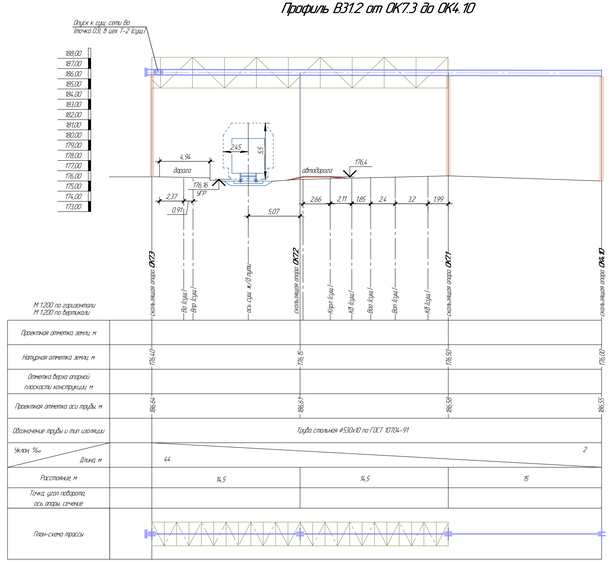
Профиль В31.1
от ОК5.14 до ОК4.10



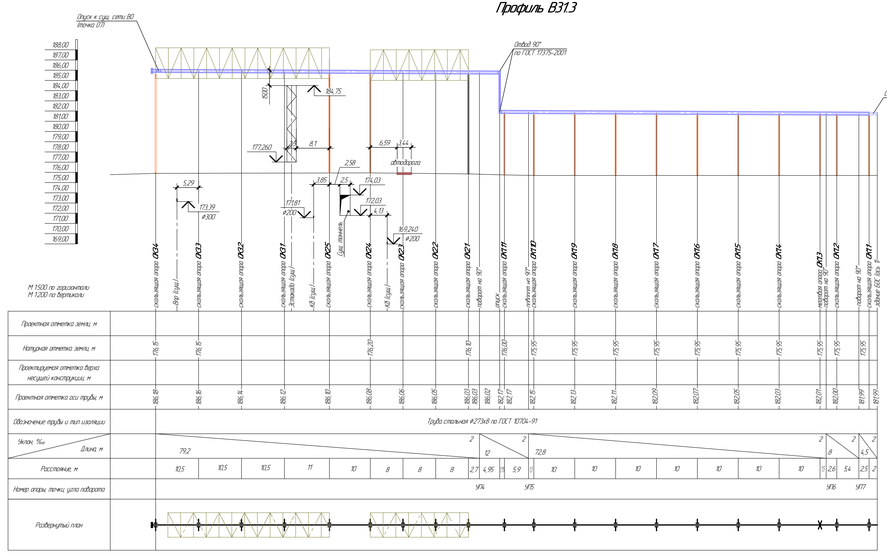
Профиль В31.1 В31.2
по оси эстакады от ОК4.10 до ОК10.1



Профиль В31.2 от ОК7.3 до ОК4.10



Профиль В31.3



Данный чертеж с содержащейся в нем информацией является собственностью ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" и не подлежит размножению или передаче другим организациям и/или лицам без согласия ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ"

				ЭП-929.ПР-05-ИОС7.1ГЧ5	
				Энергоцех АО "СинТЗ"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Самбикова			11.2022
Проверил		Слабнова			11.2022
Гл. спец.		Слабнова			11.2022
Н. контр.		Ушакова			11.2022

"Тяговый оборотный цикл" (ОЗОС. В3.000.0426. РЭ 1314.00120 ПЯ)

Эстакада технологических трубопроводов

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Профили вайбовой В31

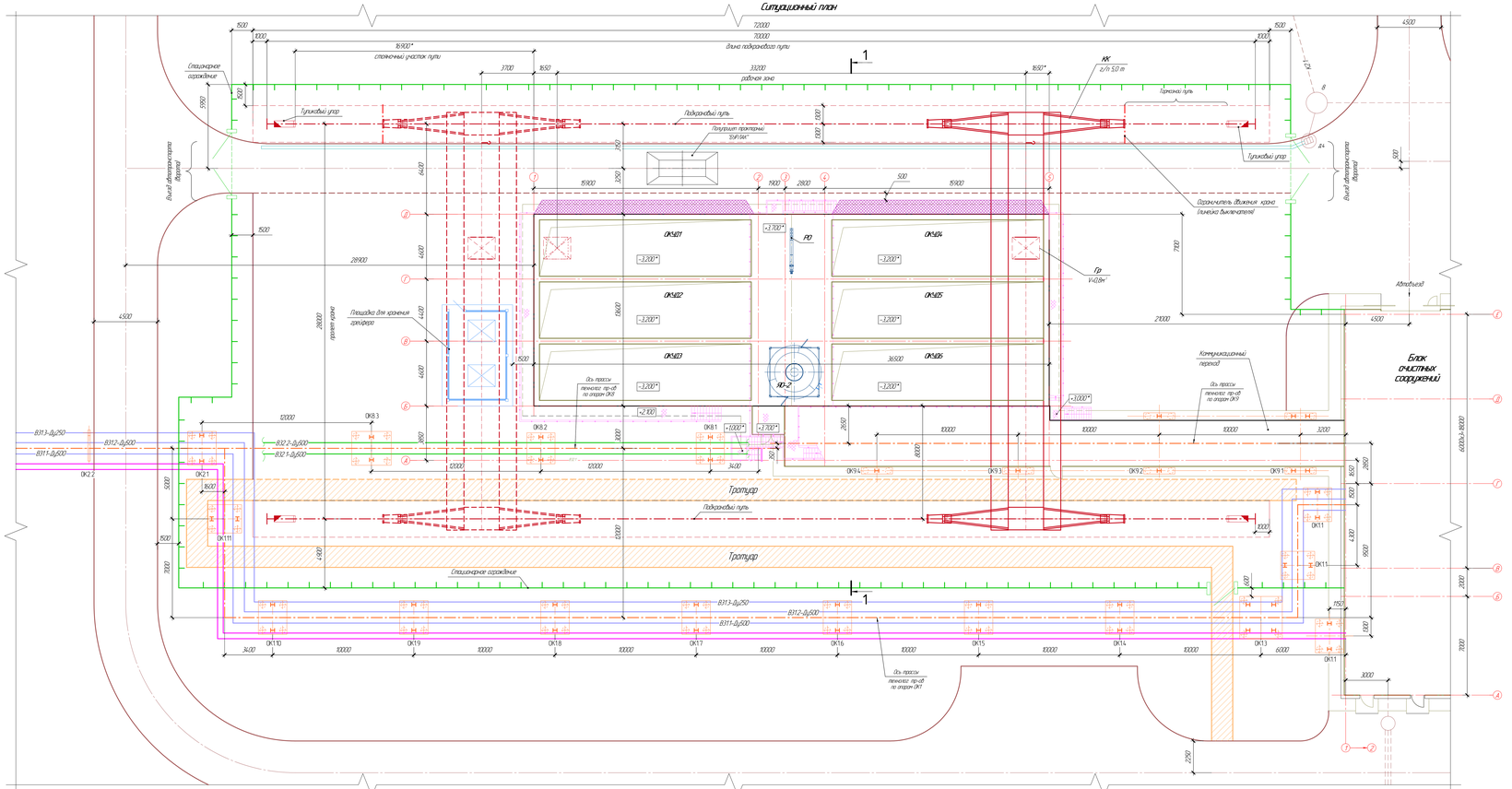
ООО "Предприятие "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ" г. Екатеринбург

Формат А2х3

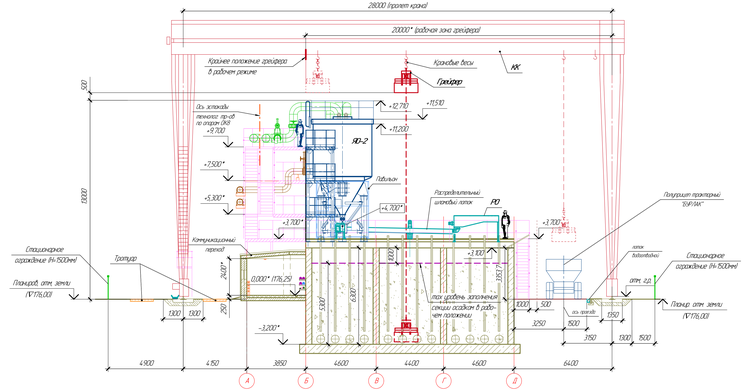
Согласовано

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

Ситуационный план



Разрез 1-1



1. * Размеры могут быть уточнены после детальной проработки.
2. За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания БОС, соответствующая абсолютной отметке 176,25

Данный чертеж с содержащейся в нем информацией является собственностью ООО "Предприятие "НПФ" ЭКО-ПРОЕКТ" и не подлежит размножению или передаче другим организациям и/или лицам без согласия ООО "Предприятие "НПФ" ЭКО-ПРОЕКТ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	Гриценко				11.2022
Провер.	Сафаев				11.2022
Т. контр.	Сафаев				11.2022
Н. контр.	Панкова				11.2022

ЭП-929 ПР-10-ИОС7.1ГЧ6

Версия из Том 7

Грязный обратный цех (ОЗС 6300000426 Р.1 ТЧ4, ОТП2.01)

Площадка двухэтажного механизм.

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Ситуационный план. Разрез 1-1

ООО "Предприятие" "НПФ ЭКО-ПРОЕКТ"

г. Екатеринбург

Формат А2х4