

ПРОЕКТ

**нормативов допустимых сбросов (ДС)
загрязняющих веществ, поступающих в водный
объект со сточными водами
от АО «УКТМК»
на 2023-2032 гг.**

Директор
ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО»



Н. В. Мурзаев

г. Усть-Каменогорск, 2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственные исполнители:

Директор
ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО»

Н. В. Мурзаев

Инженер

О. М. Трубачева

Исполнители:

Ведущий специалист

А. А. Урбах

Инженер

И. Ф. Трубачев

Инженер

С. И. Исаев

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	5
Введение	8
1. Общие сведения о предприятии.....	9
2. Характеристика современного состояния водного объекта.....	11
2.1. Гидрологический режим реки Ульба	11
2.2. Качественные и количественные показатели состояния поверхностных вод р. Ульба.....	12
3. Характеристика предприятия, как источника загрязнения водного объекта	14
4. Транспортировка сточных вод к месту выпуска	27
5. Водопотребление и водоотведение	29
6. Краткая характеристика существующих очистных сооружений	33
7. Баланс водопотребления и водоотведения	36
8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных	41
9. Исходные данные для расчета нормативов ДС	47
10. Расчёты нормативов ДС.....	48
11. Анализ результатов расчета нормативов ДС	52
12. Мероприятия по достижению нормативов ДС	53
13. Предложения по нормативам сбрасываемых загрязняющих веществ в поверхностный водоём на 2023-2032гг.	58
14. Сравнительный анализ существующих нормативов и предлагаемых нормативов ДС	62
15. Обработка, складирование и использование осадков сточных вод	63
16. Предупреждение аварийных сбросов сточных вод	64
17. Контроль за превышением нормативов ДС на предприятии.....	65
Литература	67
Приложения:	
1. Справка о гидрологической характеристике и фоновых концентрациях р. Ульба	
2. Результаты обследования предприятия (инвентаризация, фоновые показатели реки, анализов загрязняющих веществ сточных вод).	
3. Таблица сравнений фактических показателей с расчетными нормативами и предлагаемыми ДС	
4. Отчет о природоохранных мероприятиях	
5. План природоохранных мероприятий	
6. Аттестат аккредитации Испытательной лаборатории ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО» № KZ.T.07.0222 от 24.01.2019 г. (до 24.01.2024 г.)	
7. Аттестат аккредитации Испытательной лаборатории АО «УКТМК» № KZ.T.07.1063 от 15.03.2021 г. (до 15.03.2026 г.)	

8. Заключение государственной экологической экспертизы на «Проект нормативов ПДС загрязняющих веществ, поступающих в р. Ульба со сточными водами АО «УКТМК».
Номер: KZ57VCY00130202 Дата: 19.09.2018г.
9. Свидетельство о государственной перерегистрации юридического лица АО «УКТМК»
Уникальный номер 10100609413384 от 06.09.2022г.
10. Акт на право землепользования
11. Копии разрешения на эмиссии в окружающую среду
12. Договор № 1131-ТМК от 22.12.2022 г. на предоставление услуг по водоснабжению и отведению сточных вод АО «УКТМК» с КГП на ПХВ «Таза Оскемен» акимата г. Усть-Каменогорска
13. Договор АО «УКТМК» на поставку промышленной воды с ТОО «Согринская ТЭЦ» №03-ТМК от 05.01.2022 г.
14. Паспорт № 1/1694 на ТМО шламонакопителя №3 (хлоридная пульпа)
15. Паспорт на расходомер - счетчик ультразвуковой «Взлет РСЛ»
16. Ситуационная карта схема размещения АО «УКТМК»
17. Ситуационная карта-схема выпуска сточных вод №77 АО «УКТМК» в р. Ульба.
18. Отчет о научно-исследовательской работе. «Изучение гидрогеологических условий в районе расположения АО «УКТМК». Оценка вклада АО «УКТМК» в загрязнение подземных вод с разработкой природоохранных мероприятий». ТОО «Алтайтехэнерго», 2022 год.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, поступающих в водный объект со сточными водами АО «УКТМК» выполнен в связи с изменением Экологического кодекса Республики Казахстан.

Экологическим Кодексом (стр. 40) вводится новый инструмент экологического управления – маркерные вещества. Под маркерными загрязняющими веществами понимаются наиболее значимые для эмиссий конкретного вида производства или технологического процесса загрязняющие вещества, которые выбираются из группы характерных для такого производства или технологического процесса загрязняющих веществ и с помощью которых возможно оценивать значения эмиссий всех загрязняющих веществ, входящих в эту группу.

Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат (далее АО «УКТМК») является одним из крупнейших современных предприятий металлургии с замкнутым технологическим циклом. Структуру комбината составляют два мощных основных производства – титановое и магниевое, с подразделениями вспомогательных служб. Технологическая схема комбината включает следующие основные переделы – производство магния, производство тетрахлорида титана, производство губчатого титана, производство титановых слитков и сплавов.

АО «УКТМК» осуществляет сброс промливневых сточных вод через выпуск №77 (в р. Ульба).

Источником промышленного водоснабжения АО «УКТМК» являются системы оборотного водоснабжения СОВ-1 и СОВ-2, ЛОС и обратная система умягченной воды. Подпитка оборотных систем осуществляется по трубопроводу от ТОО «Согринская ТЭЦ» (СТЭЦ). СТЭЦ подает на АО «УКТМК» Ульбинскую речную воду и повторно-используемую воду. В системы оборота также подается часть скважинной воды собственных скважин, расположенных на промплощадке. В связи с тем, что происходит подтопление грунтовыми водами промплощадки АО «УКТМК» и посёлка Новая Согра, на территории комбината расположено 16 перехватывающих скважинных агрегатов. В зависимости от уровня грунтовых вод и потребности комбината в свежей технической воде, к работе подключается определённое количество скважин.

Производственные сточные воды комбината, в зависимости от вида загрязнения и мест их образования, разделены на две категории: загрязнённые (кислые) и промышленно-ливневые сточные воды. Загрязнённые (кислые) сточные воды по системе промышленной канализации поступают для очистки на станцию нейтрализации и далее в шламонакопители. Промышленно-ливневые сточные воды формируются за счёт дренажных вод перехватывающих скважин и ливневых вод. Коллектором промышленно-ливневые сточные воды подаются на проектируемые сооружения очистки, где вода проходит по горизонтально гребенчатому и вертикально расположенным габионам, заполненным шунгитом. Шунгит, как фильтрующий

материал и сорбент обладает каталитическими и катионнообменными свойствами. В процессе очистки шунгитом на сооружениях очистки загрязняющие вещества достаточно эффективно извлекаются из сточных вод. Промышленно-ливневые сточные воды после прохождения через систему очистки сбрасываются в р. Ульба (выпуск 77).

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) на 2023-2032гг. для АО «УКТМК» разработан ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО».

Проектирование выполнено на основе данных, предоставленных АО «УКТМК»:

- Количественный состав источников водопотребления и водоотведения.
- Концентрации загрязняющих веществ в сточной воде, сбрасываемой после очистки.

Сброс промливневых сточных вод после очистных сооружений осуществляется в р. Ульба. Расход промливневых сточных вод составит в 2023-2032 гг.:

Максимальный часовой – 250 м³/час

Среднегодовой – 2058 тыс. м³/год.

Расчетные условия для определения ДС нормируемых веществ выбраны в соответствии с - «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 01.07.2021г. Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК № 63.

В Отчете о научно-исследовательской работе «Изучение гидрогеологических условий в районе расположения АО «УКТМК». Оценка вклада АО «УКТМК» в загрязнение подземных вод с разработкой природоохранных мероприятий», ТОО «Алтайтехэнерго», 2022год (приложение 18) представлена экспертная оценка веществ, которые можно отнести к маркерным для условий АО «УКТМК» для отходов и сбросов.

Согласно представленным в отчете выводам, рекомендуемый перечень маркерных веществ для сбросов сточных вод АО «УКТМК»: **взвешенные вещества, титан, аммоний солевой, железо, хлориды, сульфаты, калий, натрий, магний, кальций, нефтепродукты.**

На основании представленных в отчете выводов, нормативы ДС для АО «УКТМК» на период 2023-2032гг. предлагается установить для выше перечисленных 11 ингредиентов:

взвешенные вещества, аммоний солевой (NH₄⁺), железо общее, хлориды, сульфаты, калий, натрий, магний, кальций, нефтепродукты, титан.

Проектом также предлагается исключить из списка нормируемых веществ:

СПАВ, медь, ванадий, хром, цинк, марганец, фосфаты, свинец, кадмий, литий.

Нормативы эмиссий должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываться на основе предельно допустимых концентраций. На основании расчета, нормируемое количество сброса выше перечисленных веществ, при разбавлении в воде р. Ульба не повлияет на фоновое качество водного бассейна. Качественный уровень воды в контрольном створе, 500 м ниже выпуска

сточных вод АО «УКТМК» по всем загрязняющим веществам, останется на уровне региональных фоновых концентраций реки.

Фактический сброс при максимально часовом расходе сточных вод со средним концентрацией загрязняющих веществ не превышает расчетные допустимые нормативы по всем 11 маркерным загрязняющим веществам: *взвешенные вещества, аммоний солевой (NH_4^+), железо общее, хлориды, сульфаты, калий, натрий, магний, кальций, нефтепродукты, титан.*

Проектом предлагается:

На 2023-2032гг. установить нормативы ДС загрязняющих веществ, поступающих в поверхностный водоем со сточными водами выпуска АО «УКТМК» в реку Ульба, на уровне фактических сбросов для всех 11 маркерных ингредиентов: *взвешенные вещества, аммоний солевой (NH_4^+), железо общее, хлориды, сульфаты, калий, натрий, магний, кальций, нефтепродукты, титан.*

Лимиты сбросов и нормативы допустимых сбросов (ДС) маркерных загрязняющих веществ, сбрасываемых в поверхностный водоем р. Ульба представлены в таблице 13.1.

Сравнительные данные предлагаемых нормативов ДС 2023-2032 гг., существующих нормативов ПДС и расчетных нормативов ДС представлены в приложении 3.

В соответствии со ст.222 Экологического Кодекса:

Сброс сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты допускается только при наличии соответствующего экологического разрешения. Операторы объектов I категории обязаны обеспечить соблюдение экологических нормативов для сброса, установленных в экологическом разрешении. Температура сбрасываемых в поверхностные водные объекты сточных вод не должна превышать 30 градусов по Цельсию. В сбрасываемых сточных водах не должны содержаться вещества, агрессивно действующие на бетон и металл.

Операторы объектов I категории, осуществляющие сброс сточных вод или имеющие замкнутый цикл водоснабжения, должны использовать приборы учета объемов воды и вести журналы учета водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

При сбросе сточных вод водопользователи обязаны: обеспечивать определение химического состава сбрасываемых вод в собственных или иных лабораториях, аккредитованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия;

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, сбрасываемых в поверхностный водоем со сточными водами в реку Ульба ОА «УКТМК» разработан на основании:

- Экологический кодекс Республики Казахстан. Кодекс РК от 02.01.2021г. №400-VI ЗРК
- Водный кодекс Республики Казахстан № 59-VII от 01.01.2022г.
- «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 01.07.2021г.

Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК № 63.

- РНД 01.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан.
- РНД 211.2.03.02.97 Методических указаний по применению Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов (ПМНЭ РК 209) от 16.03.2015г. №209.

Разработчик ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826 Р от 14.04.2016г.

БИН 150940023506

ИИК KZ87998LTB0000963431

Филиал АО «First Heatland Jusan Bank»

БИК –TSESKZKA

КБе -17

Свидетельство о постановке на учет по НДС Серия 18001 № 0012080 от 25.11.2015 г.

Директор Мурзаев Н. В.

телефон-факс 8(7232) 765-232, телефон 8(7232) 766-222

e-mail: vk-eco@mail.ru

Почтовый адрес: 070003, РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12-401

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Акционерное общество «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат» (в дальнейшем АО «УКТМК») расположен в г. Усть-Каменогорске. Промышленная площадка АО «УКТМК» расположена в пределах Согринской котловины, на второй надпойменной террасе реки Ульба. К промышленной площадке АО «УКТМК» прилегает территория ТОО «Согринская ТЭЦ» (СТЭЦ).

Карта-схема предприятия с нанесенными на ней сетями водных коммуникаций и указанием места выпуска сточных вод и скважинного водозабора представлена в Приложении 16.

Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат является одним из крупнейших современных предприятий металлургии с замкнутым технологическим циклом. Структуру комбината составляют два мощных основных производства – титановое и магниевое, с подразделениями вспомогательных служб. Производство титана и магния основано на сложных технологических процессах. Технологическая схема комбината включает следующие основные переделы – производство магния, производство тетрахлорида титана, производство губчатого титана, производство титановых слитков и сплавов. Основным сырьём для производства титана являются титаносодержащие шлаки, концентраты и восстановители. Основным сырьём магниевого производства является обезвоженный карналит. Титановое производство работает в замкнутом цикле с магниевым производством. Режим работы основных технологических агрегатов непрерывный с остановками на планово-предупредительные, текущие и аварийные ремонтные работы. Данные виды работ выполняются как собственными силами, так и подрядными организациями.

Ситуационная карта – схема размещения промплощадки АО «УК ТМК» с указанием его месторасположения и выпуска №77 промышленно-ливневых сточных вод в р. Ульба представлена в Приложении 17.

Почтовый адрес: 070017, Республика Казахстан, ВКО,
г. Усть-Каменогорск, ул. Багдат Шаяхметов, 1/1.

Реквизиты предприятия АО «УКТМК»:

Филиал АО «First Heatland Jusan Bank»

ИИК KZ12998LTB00000858372

БИК TSESKZKA

БИН 950940000178

КБЕ 17

Свидетельство о постановке на учет по НДС серия 18001 № 0022125 от 10.07.2012 г.

Тел. 8 (7232) 23-32-95, тел - факс. 8 (7232) 23-30-06, 23-30-66

Е-mail: post@uktmp.kz

Президент АО «УКТМК» – А. Т. Мамутова

Ответственные за охрану окружающей среды:

Начальник УПБ, ОТи ОС – Амиров Р. Б. ,

Начальник ООС- главный эколог – Казанцева С. А.

тел. 8(7232)23-32-95, 8(7232)23-32-24.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНОГО ОБЪЕКТА

АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат» расположен в г. Усть-Каменогорске на правом берегу р. Ульба. АО «УКТМК» является одним из крупнейших современных предприятий металлургической промышленности.

2.1 Гидрологический режим р. Ульба

Река Ульба является правобережным притоком реки Иртыш и впадает в Иртыш в 14 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС. Площадь водосбора реки 5050 км², средняя высота 960 м, лесистость 55%. Нижняя часть бассейна носит степной характер. Долина реки имеет широтное направление, и ширина колеблется от 1 до 3 км, местами – 0,5 км. На участках расширения долины грядовая форма транспорта наносов переходит в осередковую, и русло реки разбивается на многочисленные протоки и рукава.

Створ выпуска промышленно-ливневых сточных вод АО «УКТМК» в р. Ульба расположен в 20 км от устья. На рассматриваемом участке долина р. Ульба расширяется до 3-4 км, образуя котловину. С севера и юга котловина ограничивается низкогорными грядами и холмами с межгорными понижениями. Русло р. Ульба смещено к южному краю котловины. В контурах котловины долина реки выполнена толщей аллювиальных четвертичных отложений, к которым приурочен достаточно мощный водоносный горизонт. Мощность аллювия достигает 70-104 м. Преобладает гравийно-галечниковые отложения с включением валунов и песчаного заполнителя. Средний диаметр русловых отложений 25 мм. Фильтрационные свойства отложений характеризуются коэффициентом фильтрации 40 м/сут и более.

На рассматриваемом участке Ульба протекает при двухсторонней пойме. Берега пологие, местами обрывистые. Высота обрывов 2,5-3 м. Размывы наблюдаются как на правом, так и на левом берегах. Это свидетельствует о продолжающемся процессе эрозии вследствие переформирования русла и поймы в период прохождения паводков.

В месте выпуска промстоков русло однорукавное, в 450 м ниже и в 950 м выше по течению русла Ульбы многорукавное. Непосредственно на участке выпуска русло прямолинейное, коэффициент извилистости равен 1,03.

Средние значения гидрологических параметров русла на участке выпуска сточных вод составляют: ширина – 108,0 м, глубина – 1,2 м, скорость течения воды – 0,65 м/с.

Ближайший к створу выпуска промстоков водпост УГМС, имеющий длительный ряд наблюдений, расположенный в 7,7 км выше по течению у с. Ульба Перевалочная. Площадь водосбора 4900 км², средняя высота 960 м. Учитывая близость водпоста, а также отсутствие на этом участке каких-либо притоков, количественная характеристика Ульбы в створе выпуска промстоков принята по водопосту Ульба Перевалочная.

Питание р. Ульба носит смешанный характер. Основную долю питания составляет снеготаяние 55-60%, 20-30% приходится на летне-осенние дожди и 10-15% на грунтовое питание.

Половодье сравнительно невысокое, растянутое. Расчленённое, что вызвано частым возвратом холодов, выпадением осадков во время половодья.

Весенний подъём уровней и увеличение расходов воды начинается обычно в первой половине апреля. Паводок продолжается в течение 2-3 месяцев и заканчивается в июне-июле. Пик половодья проходит обычно в последней декаде апреля – первой декаде мая.

Превышение пика над меженным уровнем колеблется от 3-4 м в высокие паводки до 1,1-1,7 м – в низкие.

Спад половодья неравномерен, нарушен рядом небольших пиков. Межень, устанавливающаяся в июне-июле, продолжается до октября. Межень часто прерывается дождевыми паводками. В дождливые годы устойчивой межени не бывает.

В предледоставный период уровни воды повышаются от зажорных явлений. Эти повышения составляют 0,4-0,8 м над меженью. Зимняя межень устанавливается в ноябре и сохраняется до начала подъёма половодья. В конце зимней межени наблюдаются минимальные расходы воды.

Первые ледовые явления в виде заберегов и шуги появляются на реке в конце октября – в середине ноября.

Шуга обычно появляется одновременно с заберегами или на несколько дней позже. Ледостав устанавливается в конце ноября, средняя продолжительность ледостава 131 день. Окончание ледовых явлений происходит в середине апреля. Толщина льда в среднем от 23 до 77 см.

Гидрологические параметры русла р. Ульба в створе выпуска промышленных сточных вод АО «УКТМК» определены при следующих характеристиках русла: уклон реки $i=0,50\%$, ширина русла 108,0 м, заложение откосов берегов 1:1.

Коэффициент шероховатости русла принят 0,03. Движение водного потока условно принято равномерным.

Гидрологические параметры русла в зависимости от наполнения приведены в Приложении 1.

2.2. Качественные и количественные показатели р. Ульба

Данные о гидрологическом режиме и фоновые показатели выданы Филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО, соответствии с Рекомендациями по прогнозированию поверхностных вод с учётом изменений антропогенной нагрузки и режима водопользования.

Среднегодовой расход воды и среднегодовая скорость воды по реке Ульби - с. Ульбы Перевалочной: расход воды 49,3, скорость воды 0,52 (приложение 1).

Фоновые концентрации химических веществ приведены в справке Филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО (приложение 1).

Фоновые концентрации реки Ульба.

Таблица 2.1

Вещество или показатель химического состава речной воды	Фоновые концентрации, мг/дм ³	Период, использованный для расчета фоновой концентрации
Взвешенные вещества	11,0	2019-2021 гг.
Аммоний солевой	0,21	2019-2021 гг.
Железо общее	0,27	2019-2021 гг.
Хлориды	1,3	2019-2021 гг.
Сульфаты	22,7	2019-2021 гг.
Калий	1,6	2019-2021 гг.
Натрий	4,3	2019-2021 гг.
Магний	6,7	2019-2021 гг.
Кальций	22,0	2019-2021 гг.
Нефтепродукты	0,04	2019-2021 гг.
Титан	0,006	2019-2021 гг.

Примечание: Фоновые концентрации взвешенных веществ, ПАВ, меди, аммония солевому, хрому, цинку, марганцу, железу, хлоридам, сульфатам, калию, натрию, магнию, кальцию, нефтепродуктам, фосфатам представлены в таблице согласно справки филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО. Фоновые концентрации титана, рассчитаны в соответствии с результатами анализов р. Ульба. (приложение 3).

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНОГО ОБЪЕКТА.

3.1 Краткая характеристика технологии производства.

Производство титана на АО «УК ТМК» осуществляется методом хлорной металлургии по схеме магнийтермического процесса. По этой схеме диоксид титана, содержащийся в сырье, путём хлорирования переводится в тетрахлорид. Тетрахлорид титана восстанавливается металлическим магнием до титана. Хлорирование позволяет вскрыть титановое сырьё, неподдающееся обработке другими способами.

Выбор магния в качестве восстановителя определяется удачным сочетанием свойств в системе титан-магний-хлор. Металлический магний, используемый для восстановления тетрахлорида, получают электролизом хлорида магния. Хлорид магния образуется в качестве побочного продукта при производстве титановой губки и является сырьём для производства магния. При электролизе магния побочным продуктом является хлор, который необходим для получения тетрахлорида титана. Такая схема предусматривает работу титанового производства в замкнутом цикле с магниевым производством.

На промышленной площадке комбината расположены следующие объекты, являющиеся потребителями воды и источниками сброса сточных вод:

- производство магния;
- производство титана;
- производство губчатого титана;
- вспомогательное производство.

В состав вышеуказанных производств входят следующие цеха:

- цех №1 – производство магния;
- цех №2 – производство тетрахлорида титана и пентаоксида ванадия;
- цех №3 – производство губчатого титана;
- цех №12 - рудно-металлической плавки;
- цех №9 - очистка технологических газов и нейтрализация промышленных стоков;
- цех №10 - метрологического и аналитического контроля;
- цех №14- по производству титановых слитков и сплавов;
- цех №11- ремонтно-механический;
- цех №7 - энергоцех;
- цех №6 - ремонтно-хозяйственный;
- цех №8 - транспортный.

3.1.1. Цех №1- производство магния

Цех №1 является структурным подразделением АО «УК ТМК» и предназначен для производства товарного магния, магния-восстановителя, используемого в производстве цеха №3, хлоргаза анодного, используемого в производстве цеха №2 и хлоркалиевого электролита.

Производство магния сырца осуществляется методом электролиза расплавленных солей магния. Питание электролизёров осуществляется двумя видами сырья – обезвоженным карнолитом и обратным хлористым магнием.

В состав цеха №1 входят следующие подразделения:

- карналлитовое отделение;
- электролизное отделение;
- электролитейное отделение, включая фторфлогопитовый участок;
- механослужба;
- энергослужба.

Источниками промышленного водоснабжения цеха №1 являются:

- внутрикомбинатовская система оборотного водоснабжения СОВ-1;
- внутрицеховые системы локального водоснабжения умягченной воды;

Водоотведение предусмотрено в канализацию системы оборотного водоснабжения СОВ-1, в канализацию локальной оборотной системы умягченной воды и канализацию загрязнённых (кислых) стоков с последующей очисткой на станции нейтрализации.

Карналлитовое отделение

Предназначено для производства безводного карналлита – сырья для электролизёров, плавленной поваренной соли – составляющей электролита электролизеров. Структура карналлитового отделения – приёмный склад обезвоженного карналлита, приёмный склад сырого карналлита, силосный склад карналлита, участок печи «КС», участок хлораторов.

Источники промышленного водопотребления отсутствуют.

Электролизное отделение

Предназначено для получения магния и хлора. Магний в расплавленном виде поступает в цех №3 на производство губчатого титана, путём восстановления четырёххлористого титана и в электролитейное отделение цеха №1 на производство товарного магния. Хлор в газообразном состоянии транспортируется в цех №2 на производство четырёххлористого титана и в карналлитовое отделение на получение безводного карналлита.

Производство магния-сырца осуществляется методом электролиза расплавленных солей магния. Для питания электролизёров используется обезвоженный карналлит и оборотный хлористый магний. Соответственно имеется две схемы питания электролизёров карналлитовая и хлормagneиная.

На охлаждение анодных блоков электролизных ванн расходуется деаэрированная вода локальной оборотной системы –4,4 тыс. м³/год.

Сточные воды, образующиеся от охлаждения анодных блоков электролизных ванн, направляются в систему локального водооборота умягченной воды –4,4 тыс. м³/год.

Конструктивно локальная оборотная система выполнена в закрытом варианте.

Хлоркомпрессорная №1 и №2

Выделившийся на аноде хлор поднимается вверх, собирается в анодной ячейке и по анодным патрубкам попадает в магистральный хлорпровод. Очистка хлоргаза от возгонов происходит в хлорных фильтрах. Из хлорных фильтров очищенный хлоргаз поступает на всос хлорных компрессоров РЖК-1800.

В качестве источника производственного водоснабжения приняты внутрикомбинатовская сеть системы оборотного водоснабжения СОВ-1.

Подача воды на вакуум-насосы и холодильники прямоточная, со сбросом отработанной воды в канализационную сеть СОВ –1. Количество оборотной воды транспортируемой по системе СОВ-1 для хлоркомпрессорной №1и2 составляет 670,1 тыс. м³/год.

Использованные сточные воды от размыва возгонов, влажной уборке рабочих мест и компрессора РЖК –1800 направляются на станцию нейтрализации. Количество загрязненных сточных вод – 1,7 тыс. м³/год.

Электролитейное отделение

Предназначено для производства товарного магния и хлоркалиевого электролита. Структура электролитейного отделения – участок по производству хлоркалиевого электролита, включая участок кристаллизации и склад удобрений; участок по литью товарного магния и магниевых слитков; травильный участок; склад готовой продукции; участок фторфлогопитовых изделий. В качестве источника производственного водоснабжения приняты внутрикомбинатовская сеть системы оборотного водоснабжения СОВ-1.

Подача воды на вакуум-насосы и холодильники прямоточная, со сбросом отработанной воды в канализационную сеть СОВ –1. Количество оборотной воды транспортируемой для нужд электролитейного отделения по системе СОВ-1 составляет 212,94 тыс. м³/год.

Участок по литью товарного магния и магниевых слитков

Магний-сырец, полученный в результате разложения хлористого магния в электролизёрах, содержат ряд металлических и неметаллических примесей.

В целях удаления вредных примесей магний-сырец подвергается рафинированию.

В качестве источников производственного водоснабжения принята внутрикомбинатовская сеть системы оборотного водоснабжения СОВ-1. Количество оборотной воды транспортируемой по системе СОВ-1 составляет 172,2 тыс. м³/год.

Основными потребителями являются:

- печь непрерывного рафинирования, где оборотная вода (СОВ-1) используется на охлаждение электродов, в количестве 168,2 тыс. м³/год.
- литейный конвейер, где оборотная вода используется на охлаждение изложниц, в количестве 4,0 тыс. м³/год.

Участок по производству хлоркалиевого электролита

При получении магния-сырца накапливается хлористый калий, который периодически удаляется из электролизёров. Электролит транспортируется на участок кристаллизации, где окись магния совместно с хлористым калием и натрием кристаллизуется на водоохлаждаемом барабане. Калийные удобрения упаковываются и отправляются потребителям.

Источником водоснабжения и водоотведения является СОВ №1. Количество оборотной воды потребляемой на участке составляет 208 тыс. м³/год.

Участок фторфлогопитовых изделий

Технологическая схема производства фторфлогопитового литья включает следующие переделы:

- приготовление шихты;
- получение оксифторидного расплава;
- изготовление и сборка литейных форм;
- заливка форм расплавом и затвердевание отливок;
- очистка и контроль качества отливок.

В качестве источника производственного водоснабжения принята внутрикомбинатовская сеть СОВ-1.

При производстве фторфлогопитового литья промышленная вода расходуется на охлаждение электродержателя плавильной печи и на охлаждение кожуха печи. Количество потребляемой и отводимой оборотной воды составляет 4,94 тыс. м³/год.

3.1.2. Цех №2 производство тетрахлорида титана

Цех №2 является структурным подразделением АО «УК ТМК» и предназначен для производства пентаоксида ванадия.

Цех №2 состоит из следующих подразделений:

- отделение подготовки шихты;
- отделение по производству пентаоксида ванадия;
- отделение передачи хлора и производства холода;
- механослужба;
- энергослужба;
- электрослужба.

В качестве источников промышленного водоснабжения цеха №2 приняты:

- обратная вода системы оборотного водоснабжения СОВ-1;

Водоотведение предусмотрено в систему оборотного водоснабжения СОВ -1 и в канализацию загрязнённых (кислых) стоков.

Отделение подготовки шихты

В отделении подготовки шихты производится дробление титансодержащих шлаков и восстановителей. Приготовление шихты заключается в дроблении, помоле и просушке исходного сырья. Измельчение производится в щековых, валковых дробилках и в шаровых мельницах. Просушка происходит при помоле материала.

Подача воды в отделение подготовки шихты осуществляется от внутрикомбинатовской системы оборотного водоснабжения №1 (СОВ -1).

Основными потребителями оборотной воды являются: холодильник станции жидкой смазки шаровой мельницы МППР, где вода используется на охлаждение масла; холодильник станции жидкой смазки шаровой мельницы ШБМ третьего коксового потока, где вода используется на охлаждение масла. Количество оборотной воды составляет 246,0 тыс. м³/год;

Из водооборотной системы в количестве 0,985тыс. м³/год используется на пылеподавление в шлаковых прямках и на влажную уборку рабочих мест.

Отделение по производству тетрахлорида титана и пентаоксида ванадия

Тетрахлорид титана получают хлорированием титаносодержащей шихты. Хлорирование производится в хлораторах в среде расплава хлоридов щелочных металлов при непрерывном отводе избыточного тепла. В качестве хлоридов щелочных металлов используется отработанный электролит магниевых электролизёров. Расплав является не только средой для хлорирования оксидов, но и катализатором, повышающим концентрацию атомарного хлора в зоне реакции. В

качестве источника производственного водоснабжения и водоотведения принята общекомбинатовская система СОВ -1. Количество потребляемой оборотной воды по отделению составляет 8040,809 тыс. м³/год.

Потребителями оборотной воды СОВ-1 по отделению являются: холодильники хлораторов, где вода используется на конденсацию четырёххлористого титана; электроды хлораторов, где вода используется на охлаждение сальников; вакуум-насосы ВВН-25, где вода используется в качестве рабочей жидкости для создания водяного кольца и на охлаждение и уплотнение сальников подшипников; технологическое оборудование, где вода используется на размывку и мойку; на уборку рабочих мест.

Сточные воды от холодильников и электродов хлораторов направляются в оборотную систему СОВ -1. Количество транспортируемой используемой сточной воды в систему СОВ-1 составляет 7975,0 тыс. м³/год.

Сточные воды от вакуум-насосов ВВН-25, от размыва и мойки технологического оборудования и влажной уборки рабочих мест направляются в систему канализации загрязненных сточных вод, с последующим сбросом на станцию нейтрализации. Количество загрязненных сточных вод составляет 65,809 тыс. м³/год.

Технический тетрахлорид титана – очень сложная многокомпонентная смесь, содержащая большое количество неорганических и органических примесей. Примеси отделяются от тетрахлорида титана ректификацией. Ректификация – это процесс разделения примесей при помощи одновременно и многократно повторяемых частичных испарений и конденсаций.

На АО «УКТМК» применена трёхступенчатая схема очистки, сочетающая химическую очистку от окситрихлорида ванадия и двойную ректификационную очистку от ниже- и выше кипящих примесей, а также твёрдых примесей.

В качестве источника производственного водопотребления и водоотведения принята внутрикомбинатовская система оборотного водоснабжения СОВ -1.

Потребителями оборотной воды СОВ-1 являются: холодильники установки приготовления низших хлоридов титана, где вода используется на конденсацию паров тетрахлорида титана; холодильники дыхательной системы колонн первой дистилляции, где вода используется на конденсацию паров тетрахлорида титана; хвостовые холодильники дистилляционных колонн, где вода используется на конденсацию паров тетрахлорида титана; холодильники (конденсаторы-дефлегматоры) ректификационных колонн, где вода используется на конденсацию очищенного тетрахлорида титана; насосы ЗХД, где вода используется на охлаждение конструктивных элементов; бак приготовления содового раствора.

Количество потребляемой оборотной воды от системы СОВ-1 составляет 915,0 тыс. м³/год.

Образующиеся при охлаждении холодильников конденсации паров тетрахлорида титана, сточные воды в количестве 908,3 тыс. м³/год сбрасываются в систему канализации СОВ-1.

Образующиеся при размывки и мойки технического оборудования сточные воды в количестве 6,7 тыс. м³/год направляются на станцию нейтрализации.

Получение пятиокиси ванадия основано на экстракционно-аммиачной технологии по следующей схеме:

- экстракция ванадия;
- промывка экстракта раствором соляной кислоты;
- реэкстракция раствором соляной кислоты;
- осаждение ванадата аммония;
- термическое разложение ванадата аммония до порошковой пятиокиси ванадия;
- расфасовка готовой продукции.

Потребителями оборотной воды СОВ-1 являются: печь термического разложения, где вода используется на охлаждение катков; вакуум-насос РМК-4, где вода используется в качестве рабочей жидкости и на охлаждение и уплотнение сальников подшипников; бак исходного раствора, где вода идёт на охлаждение корпуса; бак исходного раствора, где вода используется для разбавления соляной кислоты; технологическое оборудование, где вода используется на размыв и мойку. Количество потребляемой оборотной воды от СОВ-1 составляет 10,388 тыс. м³/год.

Все образующиеся в отделении сточные воды направляются в канализацию загрязнённых сточных вод с последующей очисткой на станции нейтрализации. Количество отводимой загрязнённой сточной воды 12,578 тыс. м³/год.

Отделение передачи хлора и производства холода

В отделении производят следующие технологические операции:

- получение холода;
- приём и передача хлора.

Холодильная станция – комплекс аппаратов и машин, предназначенных для получения промышленного холода. В качестве хладоагрегата применяется жидкий аммиак, в качестве хладоносителя – водный раствор хлористого кальция. Обеспечение потребителей холодом осуществляется путём непрерывной подачи охлаждённого раствора с температурой –15° центробежными насосами. Потребителями оборотной воды СОВ -1 являются: компрессоры АО-1200 и АО-600, где воды используется на охлаждение цилиндров и масла в холодильнике;

аммиачная холодильная установка, где вода используется для конденсации паров аммиака в конденсаторах.

Количество оборотной воды используемой в отделении составляет 6255,0 тыс. м³/год.

3.1.3. Цех №3 производство губчатого титана

Цех №3 является структурным подразделением АО «УКТМК» и предназначен для производства губчатого титана магниево-термическим способом, хлористого магния используемого в цехе №1.

Процесс восстановления титана магнием из тетрахлорида титана и последующая вакуумная сепарация полученной реакционной массы составляют основу магниево-термического производства губчатого титана.

В состав цеха №3 входят следующие подразделения:

- отделение восстановления и дистилляции;
- отделение переработки титановой губки;
- механослужба;
- энергослужба;
- служба КИП и А.

В качестве источников промышленного водоснабжения цеха №3 принята оборотная вода системы СОВ -1;

От оборудования участка дистилляции и восстановления водоотведение сточных вод предусмотрено в систему оборотного водоснабжения СОВ –1. От участка мойки технологического оборудования сточные воды направляются в канализацию загрязнённых (кислых) стоков, с последующей очисткой на станции нейтрализации.

Отделение восстановления и дистилляции

Процесс восстановления тетрахлорида титана сильно экзотермичен и при его протекании развивается температура значительно выше 1200 °С. Реакционная масса, образующаяся в результате восстановления, представляет собой губчатый титан, содержащий не прореагировавший магний и оставшийся после окончательного слива хлористый магний. Для очистки титановой губки применяют вакуумную сепарацию. В результате восстановления тетрахлорида титана магнием в реакторах образуется монолитный блок губчатого титана.

Подача воды в отделение восстановления и дистилляции осуществляется от внутрикомбинатовской системы оборотного водоснабжения СОВ №1.

Потребителями оборотной воды являются:

- на участке дистилляции – вакуум-насосы ВН-6Г-1 и АВЗ-180, где вода используется на охлаждение конструктивных элементов; бустерные насосы БН-2000, где вода используется для охлаждения конструктивных элементов; аппараты вакуумной сепарации, где вода используется на орошение аппарата, охлаждение фланцев печи и фланцев аппарата; холодильники, где вода используется на охлаждение фланца и реторты. Количество оборотной воды потребляемой на охлаждение оборудования участка дистилляции составляет 8260,21 тыс. м³/год.

- на участке восстановления – вакуум-насосы ВН-6Г-1, где вода используется на охлаждение конструктивных элементов; насосы ЦНГ-69 и ЦНГ-70, где вода используется на охлаждение конструкции агрегата; реторты, где вода используется на охлаждение фланцев и крышки реторты; холодильник, где вода используется на охлаждение тетрахлорида титана. Количество оборотной воды потребляемой на охлаждения оборудования участка восстановления составляет 880,6 тыс. м³/год.

- на участке мойки технологического оборудования – оборотная вода используется на мойку узлов и деталей аппаратов дистилляции и восстановления; в травильных ваннах вода используется на приготовление 3-10 % раствора соляной кислоты.

Количество используемой оборотной воды составляет 1,9 тыс. м³/год.

Загрязненные сточные воды от участка мойки технического оборудования направляются на станцию нейтрализации в количестве 1,9 тыс. м³/год.

Отделение переработки титановой губки

Технологическая схема переработки блоков губчатого титана в товарную продукцию включает следующие основные операции: подрезку гарниссажной части губки в ретортах, выемку губки из реторты, очистку поверхностей блока от железистых плёнок, оплавлений, подкисленных шлаковых включений, разрушение блоков губки на куски, рассев с выделением товарной фракции, сортировку товарной фракции, затаривание.

Источники промышленного водопотребления отсутствуют.

3.1.4. Цех №12 рудно-металлической плавки

Цех №12 предназначен для производства шлака титанового, лигатуры на основе железа.

В состав цеха №12 входят следующие подразделения:

- отделение производства титанового шлака;
- участок по подготовке сырья;
- механослужба;
- энергослужба;
- электрослужба.

Производство титанового шлака осуществляется периодическим процессом в электротермической печи путём восстановления плавки ильменитовых концентратов.

В качестве источников промышленного водоснабжения цеха №12 принята система оборотного водоснабжения СОВ –2. Потребителями оборотной воды являются:

- система газоудаления рудно-термической печи, где вода расходуется на охлаждение секций газоходов, заслонок и циклонов;
- масляное хозяйство, где вода расходуется на охлаждение масла в маслоохладителях;
- станция системы гидроприжима контактных щек, где вода расходуется на охлаждение дистиллятора.

Подача воды к секциям системы газоудаления осуществляется через водораспределительные гребенки.

3.1.5. Цех №9 очистка технологических газов и нейтрализация промышленных стоков

Цех №9 очистка технологических газов и нейтрализация промышленных стоков обеспечивает охрану окружающей среды от воздействия вредных производственных факторов.

Основными функциями цеха №9 являются:

- очистка газов титаномагниевого производства и захоронение твёрдых промышленных отходов;
- производство строительной извести и гашение её на известковое молоко;
- нейтрализация промышленных сточных вод.

В качестве источника промышленного водоснабжения цеха №9 принята система оборотного водоснабжения СОВ №1;

3.1.6. Цех №11 ремонтно-механический

Ремонтно-механический цех №11 выполняет все виды работ, необходимые для проведения планово-предупредительных и текущих ремонтов технологического, энергетического и прочего оборудования основных и вспомогательных цехов. Изготовление запасных частей, узлов, изделий, агрегатов, а также изготовление и монтаж вентиляции, изготовление металлической тары, производство краски и магниевых порошков.

В качестве источников промышленного водоснабжения цеха №11 приняты:

- обратная вода системы оборотного водоснабжения СОВ -1;
- обратная система умягченной воды
- скважинная вода

Водоотведение предусмотрено в промышленно-ливневую канализацию, в канализацию локальных оборотных систем и в канализацию кислых стоков с последующей очисткой на станции нейтрализации.

3.1.7. Цех № 6 ремонтно-хозяйственный

Ремонтно-хозяйственный цех №6 является основным ремонтно-хозяйственным цехом, осуществляющим ремонт основных фондов комбината – зданий, сооружений, изготовление столярных изделий, моделей для чугунного и цветного литья; производство жидкого натриевого стекла, бетона различных марок; хозяйственно-бытовое обеспечение; содержание объектов социальной сферы.

В состав объединённого цеха №6 входят следующие подразделения:

- отделение производства электродов и содержание технологического оборудование металлургических печей;
 - отделение деревообработки;
 - отделение по оказанию услуг цехам комбината;
 - хозяйственное отделение;
 - бетонно-растворный узел;
 - механослужба;
 - энергослужба.
- Подача воды в отделение осуществляется от внутрикомбинатовской сети системы оборотного водоснабжения СОВ №1 в количестве 11,18 тыс. м³/год и сети последовательно используемой воды -0,02 тыс. м³/год (бетонно-растворный узел).

Сточные воды образующиеся при влажной уборке рабочих мест сбрасываются в канализацию загрязненных (кислых) стоков– 0,05 тыс.м³/год.

Потери воды происходят при приготовлении жидкого стекла в силикатоварочном барабане, бетонной смеси на бетоннорастворном узле, при охлаждении вакуум-насоса РМК-4 и на полив проездов и площадей промышленной площадки. Количество безвозвратного потребления по цеху №6 составляет 11,13 тыс. м³/год.

3.1.8. Отдел метрологического контроля УКК. Испытательная лаборатория УКК

Отдел метрологического контроля УКК и Испытательная лаборатория УКК производит выполнение анализов образца (проб) сырья, технологических продуктов, готовой продукции и отходов производства; осуществляет общее методическое производство и надзор за метрологическим и аналитическим обеспечением на всех этапах производства и испытания продукции; обеспечивает ремонт и ведомственную поверку средств измерений, а также осуществляет эксплуатацию КИПиА и весов в цехах комбината.

В качестве источников промышленного водоснабжения приняты:

- оборотная вода системы оборотного водоснабжения СОВ №1;
- хозяйственно-питьевая вода.

Водоотведение предусмотрено в канализацию загрязнённых (кислых) стоков, промливневую канализацию и канализацию хозяйственно-бытовых стоков.

Промливневые сточные воды образуются при охлаждении оборудования, загрязнённые сточные воды при мойке химической посуды в лаборатории собираются в специальные емкости и отправляются в цех №9 на нейтрализацию.

3.1.9. Цех № 8 транспортный

Цех №8 транспортный предназначен для обеспечения производства всеми видами транспорта – автомобильным, железнодорожным, электротранспортом, для выполнения погрузочно-разгрузочных работ с прибывающими на комбинат грузами, для их складирования, хранения и централизованного вывоза материалов по цехам.

Водоотведение предусмотрено в канализацию хозяйственно-бытовых стоков.

3.1.10. Цех № 7 энергоцех

Цех №7 предназначен для передачи электро-теплоэнергии от энергоснабжающей организации до основных и вспомогательных цехов; для обеспечения производства водой сжатым воздухом, азотом, кислородом; для перекачки производственных и хозяйственно-бытовых стоков и для оказания услуг по ремонту энергооборудования.

В состав цеха входят пять отделений:

- отделение электросетей и подстанций;
- отделение тепловодоснабжения и канализации;
- электроремонтное отделение;
- отделение связи;
- мехслужба.

В качестве источники промышленного водоснабжения цеха №7 приняты:

- оборотная вода системы оборотного водоснабжения СОВ №1;
- оборотная вода системы оборотного водоснабжения СОВ №2;

Водоотведение предусмотрено в канализацию системы оборотного водоснабжения СОВ №1 и СОВ №2, в канализацию загрязнённых сточных вод с последующей очисткой на станции нейтрализации.

3.1.11 Цех №14 – по производству титановых слитков и сплавов

В 4 квартале 2010 года введена в эксплуатацию первая очередь производства титановых слитков и сплавов. Цех по производству титановых слитков и сплавов состоит из участков подготовки и смешивания, где автоматически подготавливается и смешивается шихта титановой губки и легирующих компонентов для двух разных марок титана. Весь материал одной шихты прессуется для получения титанового брикета определенной формы требуемой геометрии и точно установленного состава. Заранее определенное количество этих брикетов собирается в электрод, использующийся для плавки титанового слитка. Электрод плавится в печи вакуумно-дугового переплава (ВДП) путем подачи электрической энергии, чтобы образовать электрическую дугу между электродом и медным кристаллизатором ВДП. Электрическая дуга расплавляет электрод, и формируется первый титановый слиток. Два слитка первого переплава свариваются для второй плавки. Второй процесс плавки необходим, чтобы добиться лучшего качества и однородности внутри слитка. Готовый слиток очищается щетками и обрабатывается на токарном станке, чтобы получить в качестве готовой продукции слитки правильной формы.

Производство титановых слитков и сплавов включает следующие технологические участки:

- шихтоприготовления для ВДП;
- прессования брикетов;
- сборки и плазменной сварки электродов;
- шихтоприготовления для ЭЛП;
- электронно-лучевой плавки;
- механической обработки слитков.

Плавка титана требует определенного количества охлаждающей воды, которое нельзя уменьшить без увеличения риска срыва производства. Благодаря высокому качеству воды, которое требуется для охлаждения ВДП, требование защиты окружающей среды в отношении воды полностью выполняется. Охлаждающая вода не контактирует с критическими материалами и опасными веществами.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА СТОЧНЫХ ВОД К МЕСТУ ВЫПУСКА

Выпуск №77

Нормативно-чистые сточные воды от цехов и переделов попадают в сеть общекомбинатовской канализации и направляются в железобетонный коллектор СТЭЦ. В коллектор СТЭЦ сбрасываются дренажные воды от понижающих скважин, расположенных на промплощадке АО «УКТМК». Ливневые и талые воды с промплощадки по сетям промышленно-ливневой канализации также поступают в железобетонный коллектор СТЭЦ.

За промплощадкой коллектор СТЭЦ выходит на поверхность. Далее сточные воды проходят очистку по горизонтально расположенному и гребенчатому вертикально расположенному фильтрующему материалу, размещаемому в русле сбросного канала.

После очистки сточные воды протекают по открытому каналу.

Геометрические параметры канала - длина 280 м, ширина 5,5м, глубина 1,5м.

Расходомер – счетчик ультразвуковой «Взлет РСЛ» установлен на ливневом коллекторе перед выпуском №77 в р. Ульба (паспорт, приложение 15).

Результаты инвентаризации выпусков сточных вод (на 01.01.2022г. за период 2019-2021 гг.)

Таблица 4.1

Наименование предприятия (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, м	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ за 2015-2017гг, мг/дм ³	
				ч/сут.	сут./год	м ³ /ч	м ³ /год			макс.	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
АО «УКТМК»	№77	5,5	Промышленно-	24	365	250	2058000	р.Ульба	Взвешенные вещества	9,200	9,106
			ливневые						Аммоний солевой	0,308	0,306
			после очистки						Железо общее	0,047	0,045
									Хлориды	560,1	559,201
									Сульфаты	126,2	125,618
									Калий	3,978	3,880
									Натрий	46,43	44,630
									Магний	71,174	70,344
									Кальций	288,62	287,785
									Нефтепродукты	0,043	0,038
									Титан	0,013	0,013
									СПАВ	0,282	0,273
									Медь	0,010	0,010
									Ванадий	0,0015	0,001
									Хром ⁺⁶	0,020	0,020
									Цинк	0,010	0,010
									Марганец	0,010	0,010
									Фосфаты	0,043	0,041
									Свинец	0,001	0,001
									Кадмий	0,001	0,001
									Литий	0,001	0,001

4. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ АО «УКТМК»

5.1. Водопотребление

При сложившихся технологических схемах производства на АО «УКТМК» к основным водопользователям относятся:

- теплообменные аппараты охлаждения технологических продуктов;
- устройства охлаждения конструктивных элементов агрегатов (печей «КС», электротермических печей и др.);
- вакуум-испарительные установки;
- устройства охлаждения трущихся узлов механического оборудования;
- грануляционные установки;
- приготовление технологических растворов;
- гидроуборка рабочих мест, обмыв технологического оборудования, мойка проезжей части автодорог и тротуаров, мойка промплощадей.

Поступающая на АО «УКТМК» вода разделяется на две категории:

Промышленная вода;

Хозяйственная вода.

К промышленной воде относятся:

1. Обратная вода системы оборотного водоснабжения СОВ №1;
2. Обратная вода системы оборотного водоснабжения СОВ №2;
3. Обратная система умягчённой воды;
4. Повторно используемая вода ТОО «Согринская ТЭЦ»
5. Свежая техническая вода:

в том числе:

- вода из перехватывающих скважин, расположенных на промплощадке АО «УК ТМК»;

Договор № 1131-ТМК от 22.12.2022 г. на предоставление услуг по водоснабжению и отведению сточных вод АО «УКТМК» с КПП на ПХВ «Таза Оскемен» акимата г. Усть-Каменогорска (приложение 12).

Договор АО «УКТМК» на поставку промышленной воды с ТОО «Согринская ТЭЦ» №03-ТМК от 05.01.2022 г. (приложение 13).

Промышленная вода к потребителям подается по системам водооборота СОВ №1 и СОВ №2. Подпитка оборотных систем осуществляется повторно-использованной водой и свежей Ульбинской водой. Свежая Ульбинская вода и повторно-используемая подаются на АО «УК ТМК» по трубопроводу от ТОО «Согринская ТЭЦ».

По мере необходимости в системы оборотного водоснабжения подается скважинная вода от собственных подземных скважин, расположенных на территории предприятия.

Свежая скважинная вода, минуя систему водооборота, также подается в цех №11.

В ряде цехов в целях снижения загрязнения сточных вод, поступающих в систему промышленной канализации, и в связи с особыми требованиями к качеству воды, поступающей на технические элементы оборудования, действуют локальные оборотные системы (ЛОС):

- в цехе №1 - локальная оборотная система анодных блоков электролизных ванн, где в качестве теплоносителя используется деаэрированная вода, производительностью 234 м³/час; локальная оборотная система размыва возгонов хлорпроводов и рукавных фильтров (в хлоркомпрессорной станции №1) производительностью; локальная оборотная система размыва возгонов хлорпроводов и рукавных фильтров (в хлоркомпрессорной станции № 2), производительностью 2188,36 тыс. м³/год;

- в цехе № 2 - система оборотных растворов (в отделении по производству соединений ванадия) производительностью 1,55 тыс. м³/год.;

- в цехе №11 - локальная оборотная система установки ВЧГ2-100/0.066, где в качестве теплоносителя используется дистиллированная вода (отделение металлообработки), производительностью 7,6 тыс. м³ /год; локальная оборотная система гидрофильтров (участок производства бочек) производительностью 45,4тыс. м³/год;

- в цехе № 7 - локальная оборотная система преобразовательных секций (преобразовательная понизительная подстанция № 2), где в качестве теплоносителя используется дистиллированная вода, производительностью 735,84 тыс. м³ /час.

Расход локальной оборотной воды составил 4,0 % от общего расхода воды.

- в цехе руднотермической плавки № 12 - локальная оборотная система гидropriжима контактных щек, где в качестве теплоносителя используется дистиллированная вода, производительностью 4800 тыс. м³/год;

Системы повторного использования воды организованы в следующих цехах: в цехе № 1 с расходом воды 1,8 тыс. м³ /год (участок фторфлагопитового литья); в цехе № 9 (очистка технологических газов и нейтрализация промышленных стоков) с расходом воды 402,08 тыс. м³/год (г/о № 2, г/о № 5, участок обжига известняка и гашения извести, станция нейтрализации); в руднотермическом цехе № 12 с расходом воды 0,2 тыс. м³/год; в цехе № 6 с расходом воды 0,02 тыс. м³/год.; в цехе № 7 с расходом воды 1954,977 тыс. м³ /год. Расход повторно используемой воды составил 3,16 % от общего расхода воды.

В связи с тем, что происходит подтопление грунтовыми водами промплощадки АО «УК ТМК» и посёлка Новая Согра, на территории комбината расположено 16 перехватывающих

скважинных агрегатов. В зависимости от уровня грунтовых вод и потребности комбината в свежей технической воде, к работе подключается определённое количество скважин.

Для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд на АО «УКТМК» имеется система водопровода хозпитьевого качества, поступающая от сети КГП на ПХВ «Таза Оскемен» (приложение 12).

5.2. Водоотведение

Производственные сточные воды титано-магниевого комбината, в зависимости от вида загрязняющих веществ и их концентрации, а также мест образования, разделены на две основные категории: прошедшая очистку на станции нейтрализации сточная вода и промышленно-ливневые (с очисткой) сточные воды.

Загрязнённые сточные воды цехов, где возможно их наибольшее загрязнение кислотами, солями тяжёлых металлов, минеральными примесями и другими компонентами, отводятся на станцию нейтрализации. Загрязнённые сточные воды поступают для очистки на станцию нейтрализации по системе канализации загрязнённых (кислых) стоков. Восстановленные и нейтрализованные сточные воды подаются в шламонакопители для отстаивания от взвешенных примесей.

Формирование загрязнённых сточных вод происходит за счёт сточных вод ниже перечисленных цехов и переделов:

- хлоркомпрессорных №1 и №2 отделения №1;
- вакуум-насосов, мойки технологического оборудования отделения №2;
- конденсации тетрахлорида титана отделения №2;
- отделения по производству пятиокси ванадия;
- мойки технологического оборудования и травильных ванн объединённого цеха №3;
- цеха №9 очистка технологических газов и нейтрализация промышленных стоков,
- объединённого ремонтно-механического цеха №10.

Нормативно-чистые сточные воды после охлаждения технологического оборудования от цехов №1,2,3,9,11,6,10,7,14 направляются в систему оборотного водоснабжения СОВ №1 для охлаждения на вентиляторных градирнях.

Нормативно-чистые сточные воды от цеха №12 и 7, также часть воды цеха №9 поступают в систему оборотного водоснабжения СОВ №2 для охлаждения на вентиляторных градирнях.

В промышленно-ливневую канализацию поступают сточные воды, ливневые стоки, часть дренажных вод от понижающих скважинных агрегатов, которая не используется на промышленные нужды предприятия.

Сточные воды, поступающие в промышленно ливневую канализацию формируются за счёт:

- охлаждения оборудования электролитного отделения цеха №1 - производство магния;
- охлаждения оборудования цеха №11 - ремонтно-механический.

Промышленно-ливневые сточные воды после прохождения через систему очистки сбрасываются в р. Ульба через выпуск 77.

Расход сточных вод. составляет 2058 тыс. м³/год.

Хозбытовые сточные воды отводятся в систему канализации КГП на ПХВ «Таза Оскемен» акимата г. Усть-Каменогорска. Договор № 1131-ТМК от 22.12.2022 г. на предоставление услуг по водоснабжению и отведению сточных вод АО «УКТМК» с КГП на ПХВ «Таза Оскемен» акимата г. Усть-Каменогорска (приложение 12).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Очистные сооружения выпуска №77

Сооружения очистки промышленно-ливневых сточных вод расположены по руслу сбросного канала и относятся к сооружениям открытого типа. Очистные сооружения представляют собой гребенчатые каскады. Каскады состоят из габионовых конструкций с валунно-шунгитной загрузкой. В сооружениях очистки предусмотрены каскады из 13 плотин, расположенных по руслу ручья. Очистка промышленно-ливневых сточных вод производится путем прохождения воды по горизонтально расположенному фильтрующему и сорбционному материалу и гребенчатому вертикально расположенному фильтрующему и сорбционному материалу.

Длина сооружения 100 м, ширина – 4,5 м, толщина слоя материала - 15 -30см .

Насыпной вес шунгита размерностью 10 см -25см – 1500 кг/м³.

Количество шунгита составляет 120 тонн.

Использование фильтрующего материала предусмотрено двумя способами:

- уложенный насыпным способом шунгит по дну ручья,
- габионы, установленные в ассиметричные плотины по гребенчатой схеме.

Коробчатые габионные конструкции – сетчатые контейнеры из металлической сетки двойного кручения в форме параллелепипеда, заполняемые каменными материалами, предназначенные для создания прочных, гибких и проницаемых очистных сооружений. Размеры конструкций: длина -1м, ширина - 0,6м, высота - 0,5м. Концептуальную основу применения габионных конструкций для очистки сточных вод определяют следующие возможности габионных структур:

- высокая проницаемость;
- большая внутренняя поглощаемость мелких частиц твердого стока;
- долговечность и химическая нейтральность;

Шунгит, как фильтрующий материал и сорбент обладает каталитическими и катионнообменными свойствами. Благодаря образованию активного кислорода на поверхности шунгита этот материал способен длительное время очищать воду от органических веществ, разрушая органические вещества до элементарных окислов (углерода диоксид, вода) и осажая из воды металлы в виде нерастворимых соединений (карбонатов и оксалатов). На использование шунгита в народном хозяйстве выдано Санитарно-эпидемиологическое заключение от 05.04.2008г № 4168/18-173. Эти сооружения, временно задерживая сточные воды, позволяют отстаивать и очищать загрязненные воды, осаждают и накапливают частицы твердого стока, тяжелых металлов,

а также обеспечивать проникновение загрязненной воды в габионные строительные блоки этих сооружений и тем самым в некоторой степени аккумулировать в них загрязняющие вещества.

Проектная мощность очистных сооружений составляет: 6900 м³/час; среднесуточная – 128,085 м³/сут; годовая - 46751,0 тыс. м³/год. Через сооружения очистки проходят сточные воды АО «УК ТМК» и ТОО «Согринская ТЭЦ». Очищенные сточные воды сбрасываются через выпуск №77. Объем сточных вод АО «УК ТМК» проходящие очистку в рассматриваемых очистных сооружениях - составляет 2058 тыс. м³/год (250 м³/час). Объем сточных вод ТОО «Согринская ТЭЦ» составляет – 56828,78 тыс. м³/год (6560,63 м³/час).

Очистные сооружения очистки загрязненных сточных вод, сбрасываемых в р.Ульба АО «УКТМК» на выпуске №77 работают эффективно, готовы к дальнейшей эксплуатации. Эффективность работы очистных сооружений по данным за период обследования 2019-2021гг. характеризуется следующими показателями:

- при имеющейся входной загрязненности стоков фактическая степень очистки ниже проектных показателей очищаемых веществ Фактическая степень очистки составляет (в %), **взвешенные вещества – 24,0% (проектная – 98,0%), железо общее -31,8%, (проектная 98,2 %), медь – 44,4% (проектная – 98,2%), ванадий – 28,5 (проектная – 98,0 %), титан – 40,9% (проектная 92,6 %).**

Проектные показатели были определены в лабораторных условиях. В естественных условиях на степень очистки возможно влияние погодных условий, а также физические и химические факторы самих сточных вод.

Эффективность работы очистных сооружений представлена в таблице 6.1.

Эффективность работы очистных сооружений выпуска №77

Таблица 6.1

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели (средние за 2019-2021гг.)		
								Концентрация, мг/дм ³			Концентрация, мг/дм ³		
		м ³ /ч	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	м ³ /ч	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	до	после	Степень очистки,	до	после	Степень очистки, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		6900	128085	46751	250	5640*	2058*						
Габионовые конструкции	Взвешенные вещества					7295**	61367580**	16,85	16,8	98,0	11,98	9,106	24,0
	Аммоний солевой							0,47	0,32	-	0,335	0,306	8,7
	Железо общее							0,05	0,05	98,2	0,066	0,045	31,8
	Хлориды							692,941	589,0	-	627,6	559,201	10,9
	Сульфаты							159,5	127,6	-	134,7	125,618	6,7
	Калий							5,5	4,4	-	6,610	3,880	41,3
	Натрий							54,15	51,58	-	51,417	44,630	13,2
	Магний							79,4	79,0	-	85,473	70,344	17,7
	Кальций							318,0	318,0	-	331,550	287,785	13,2
	Нефтепродукты							0,05	0,05	-	0,052	0,038	26,9
	Титан							0,014	0,014	92,6	0,022	0,013	40,9
	АПАВ							0,05	0,05	-	0,348	0,273	21,6
	Медь							-	-	98,2	0,018	0,010	44,4
	Ванадий							0,01	0,001	98,0	0,0014	0,001	28,5
	Хром ⁺⁶							0,02	0,02	-	0,020	0,020	-
	Цинк							0,015	0,01	-	0,013	0,010	23,0
	Марганец							0,016	0,01	-	0,015	0,010	33,3
	Фосфаты							0,045	0,045	-	0,060	0,041	31,7
	Свинец							-	-	-	0,003	0,001	66,7
	Кадмий							-	-	-	0,001	0,001	-
	Литий							-	-	-	0,003	0,001	66,7
	Итого:										1250,2434	1098,304	

Примечание: 1) * Расходы сточной воды от АО «УК ТМК» через выпуск №77

2) ** Расходы сточных вод совместно с ТОО «СТЭЦ»

7. БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

7.1 Баланс водопотребления и водоотведения на 2023-2025 гг.

Основные показатели использования водных ресурсов на существующее положение и период 2023-2025 гг. представлены в таблице 7.1. и в приложении 2.

I. Общий объем поступающей воды на АО «УК ТМК» - 72 697,0 тыс. м³/год

В том числе:

1. Объем водопотребления на промнужды- 69 229,0 тыс. м³/год

Из них:

1.1 оборотная вода – 65 520,0 тыс. м³/год,

в том числе:

СОВ – 1 – 35 750,0 тыс. м³/год

СОВ – 2 - 21 700,0 тыс. м³/год

СОВ умягченной воды – 4 800,0 тыс. м³/год

Оборотная вода ЛОС – 3 270,0 тыс. м³/год

1.2 последовательно -используемая вода с СТЭЦ – 500,0 тыс. м³/год

1.3 последовательно-используемая вода цехов – 2 360,0 тыс. м³/год

1.4. свежая техническая вода – 800,0 тыс. м³/год

в том числе:

1.4.1. Ульбинская вода СТЭЦ – 110,0 тыс. м³/год

1.4.2. Скважинная вода на промнужды - 620,0 тыс. м³/год

1.4.3. Питьевая вода на промнужды – 70,0 тыс. м³/год

1.5 Прочие категории воды – 49,0 тыс. м³/год

2. Объем водопотребления на хозпитьевые нужды – 1 410,0 тыс. м³/год

3. Скважинная (дренажная) вода, не используемая на промнужды - 1 912,0 тыс.м³/год

4. Дождевые и талые воды – 146,0 тыс. м³/год

II. Общий объем сбрасываемой воды на АО «УК ТМК» - 72 697,0 тыс. м³/год

в том числе:

1.Объем промышленного водоотведения – 70 653,0 тыс. м³/год

из них:

1.1 Нормативно-чистые сточные воды оборотных систем
(на охлаждение) – 57 450,0 тыс. м³/год

1.2 СОВ умягченной воды – 4 800,0 тыс. м³/год

1.3 Оборотная вода ЛОС – 3 270,0 тыс. м³/год

1.4 последовательно-используемая вода цехов – 2 860,0 тыс. м³/год

1.5 промышленно-ливневые после очистки сточные воды (выпуск 77 в р. Ульба)
- 2 058,0 тыс. м³/год

в том числе:

1.5.1. дренажная вода от понижающих скважин – 1 912,0 тыс. м³/год

1.5.2 очищенные промливневые сточные воды - 146,0 тыс. м³/год

1.6. загрязненные (кислые) сточные воды – 215,0 тыс. м³/год

2. Хозбытовые сточные воды – 1 480,0 тыс. м³/год

3. Безвозвратное потребление – 564,0 тыс. м³/год

Свежую техническую воду (Ульбинскую) и повторно-используемую воду АО «УК ТМК» получает по договору с ТОО «Согринская ТЭЦ».

Договор АО «УКТМК» на поставку промышленной воды с ТОО «Согринская ТЭЦ» №03-ТМК от 05.01.2022 г. (приложение 13).

Получаемая от ТОО «СТЭЦ» вода используется для подпитки оборотных систем СОВ-1 и СОВ-2.

Понижение уровня грунтовых вод (1 912,0 тыс. м³/год) и частичная подача (620 тыс. м³/год) на производственные нужды предприятия осуществляется собственными скважинами.

Промышленно-ливневые сточные воды образуются за счет дренажных (1 912,0 тыс. м³/год) и ливневых (146,0 тыс. м³/год) сточных вод. Промышленно-ливневые сточные воды поступают в коллектор ТОО «СТЭЦ». Промышленно-ливневые сточные воды совместно со сточными водами ТОО «СТЭЦ» проходят очистку через очистные сооружения. Очищенные промышленно-ливневые сточные воды будут сбрасываться в р. Ульба через выпуск №77 (2 058,0 тыс. м³/год).

Загрязненные сточные воды проходят очистку на станции нейтрализации и затем направляются для отстаивания в шламонакопителе (215,0 тыс. м³/год).

Хозбытовые сточные воды передаются КГП на ПХВ «Таза Оскемен» акимата г. Усть-Каменогорска и в данном проекте не рассматриваются.

Договор № 1131-ТМК от 22.12.2022 г. на предоставление услуг по водоснабжению и отведению сточных вод АО «УКТМК» с КГП на ПХВ «Таза Оскемен» акимата г. Усть-Каменогорска (приложение 12).

7.2 Баланс водопотребления и водоотведения на 2026-2032 гг.

АО «УКТМК» в 2026 г. планирует внедрение оборотного водоснабжения СОВ-3, предусматривающее модернизацию систем охлаждения печей ВДП №1-5 цеха №14 и печей ЭЛП ТОО «ПОСУК Титаниум». Увеличения объемов воды сбрасываемых через выпуск №77 в р. Ульба не планируется. Расход воды останется на уровне 2058,0 м³/год.

Основные показатели использования водных ресурсов на период 2026-2032гг. представлены в таблице 7.2.

1.Общий объем поступающей воды на АО «УК ТМК» - 85 837,0 тыс. м³/год

В том числе:

2. Объем водопотребления на промнужды- 82 369,0 тыс. м³/год

Из них:

1.2 оборотная вода – 78 660,0 тыс. м³/год,

в том числе:

СОВ – 1 – 35 750,0 тыс. м³/год

СОВ – 2 - 21 700,0 тыс. м³/год

СОВ – 3 - 13 140,0 тыс. м³/год

СОВ умягченной воды – 4 800,0 тыс. м³/год

Оборотная вода ЛОС – 3 270,0 тыс. м³/год

1.2 последовательно -используемая вода с СТЭЦ – 500,0 тыс. м³/год

1.3 последовательно-используемая вода цехов – 2360,0 тыс. м³/год

1.4. свежая техническая вода – 800,0 тыс. м³/год

в том числе:

1.4.1. Ульбинская вода СТЭЦ – 110,0 тыс. м³/год

1.4.2. Скважинная вода на промнужды - 620,0 тыс. м³/год

1.4.3. Питьевая вода на промнужды – 70,0 тыс. м³/год

1.5 Прочие категории воды – 49,0 тыс. м³/год

2. Объем водопотребления на хозяйственные нужды – 1 410,0 тыс. м³/год

3. Скважинная (дренажная) вода, не используемая на промнужды - 1 912,0 тыс.м³/год

4. Дождевые и талые воды – 146,0 тыс. м³/год

II. Общий объем сбрасываемой воды на АО «УК ТМК» - 85 837,0 тыс. м³/год

в том числе:

1.Объем промышленного водоотведения – 83 793,0 тыс. м³/год

из них:

1.5 Нормативно-чистые сточные воды оборотных систем
(на охлаждение) – 70 590,0 тыс. м³/год

1.6 СОВ умягченной воды – 4800,0 тыс. м³/год

1.7 Оборотная вода ЛОС – 3270,0 тыс. м³/год

1.8 последовательно-используемая вода цехов – 2860,0 тыс. м³/год

1.5 промышленно-ливневые после очистки сточные воды (выпуск 77 в р. Ульба)
- 2058,0 тыс. м³/год

в том числе:

1.5.1. дренажная вода от понижающих скважин – 1912,0 тыс. м³/год

1.5.2 очищенные промливневые сточные воды - 146,0 тыс. м³/год

1.6. загрязненные (кислые) сточные воды – 215,0 тыс. м³/год

2. Хозяйственные сточные воды – 1 480,0 тыс. м³/год

3. Безвозвратное потребление – 564,0 тыс. м³/год

Свежую техническую воду (Ульбинскую) и повторно-используемую воду АО «УК ТМК» получает по договору с ТОО «Согринская ТЭЦ».

Договор АО «УКТМК» на поставку промышленной воды с ТОО «Согринская ТЭЦ» №03-ТМК от 05.01.2022 г. (приложение 13).

Получаемая от ТОО «СТЭЦ» вода используется для подпитки оборотных систем СОВ-1 и СОВ-2.

Понижение уровня грунтовых вод (1912,0 тыс. м³/год) и частичная подача (620 тыс. м³/год) на производственные нужды предприятия осуществляется собственными скважинами.

Промышленно-ливневые сточные воды образуются за счет дренажных (1912,0 тыс.м³/год) и ливневых (146,0 тыс. м³/год) сточных вод. Промышленно-ливневые сточные воды поступают в коллектор ТОО «СТЭЦ». Промышленно-ливневые сточные воды совместно со сточными водами ТОО «СТЭЦ» проходят очистку через очистные сооружения. Очищенные промышленно-ливневые сточные воды будут сбрасываться в р. Ульба через выпуск №77 (2058,0 тыс. м³/год).

Загрязненные сточные воды проходят очистку на станции нейтрализации и затем направляются для отстаивания в шламонакопителе (215,0 тыс. м³/год).

Хозбытовые сточные воды передаются КГП на ПХВ «Таза Оскемен» акимата г. Усть-Каменогорска и в данном проекте не рассматриваются.

Договор № 1131-ТМК от 22.12.2022 г. на предоставление услуг по водоснабжению и отведению сточных вод АО «УКТМК» с КГП на ПХВ «Таза Оскемен» акимата г. Усть-Каменогорска (приложение 12).

Водохозяйственный баланс АО «УКТМК» на 2023-2025 гг., тыс. м³/год

Таблица 7.1

72697	Общее поступление		Поступающая вода										Сбрасываемая вода																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	146	Атмосферные осадки	1912	Дренажная вода	Свежая вода			Техническая вода						1410	Общее отведение	Технические сточные воды							1480	Безвозвратное потребление																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					110	Ульбинская вода	620	Скважинная вода	70	Хозяйственная вода	500	Повторно-используемая с ТЭЦ	35750			СОВ-1	21700	СОВ-2	4800	СОВ умягченной воды	3270	Оборотная вода ЛЮС			2360	Последовательно используемая вода	49	Прочие категории воды																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</

Водохозяйственный баланс АО «УКТМК» на 2026-2032 гг., тыс. м³/год

Таблица 7.2

85 837	Общее поступление	Поступающая вода												Сбрасываемая вода																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		146	Атмосферные осадки	1912	Дренажная вода	Свежая вода			Техническая вода						1410	Хозяйственная вода на хозяйственные нужды	85 837	Общее отведение	Технические сточные воды								1480	Хозяйственные сточные воды	564	Безвозвратное потребление																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
						110	Ульбинская вода	620	Скважинная вода	70	Хозяйственная вода	500	Повторно-используемая с ТЭЦ	35750					СОВ-1	21700	СОВ-2	13 140	СОВ-3	4800	СОВ умягченной воды	3270					Оборотная вода ЛОС	2360	Последовательно используемая вода	49	Прочие категории воды	2058	Промышленно ливневые сточные воды	215	Загрязненные (кислые) сточные воды	35750	СОВ-1	21700	СОВ-2	13 140	СОВ-3	4800	Сов умягченной воды	3270	Оборотная вода ЛОС	2860	Повторно используемая вода																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</

8. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

Исходные данные для расчета нормативов ДС определены на основании следующих данных (приложение 2):

1. Результаты хим.анализов загрязняющих веществ в сточных водах за 2019-2021 гг.
2. Баланс водопотребления и водоотведения АО «УКТМК»
3. Эффективности работы сооружений очистки промышленно-ливневых сточных вод.

Проведен анализ количественных и качественных показателей сточных вод за период 2019-2021гг. Определены наименее неблагоприятные значения по расходу сточных вод и концентрациям загрязняющих веществ.

Для определения наиболее неблагоприятного влияния сточных вод выпуска №77 на водоем р. Ульба на период 2023-2032 гг. максимально часовые нормативы сбросов рассчитаны на средние концентрации загрязняющих веществ и максимально часовые расходы сточных вод (250 м³/час). Для определения нормативов валового среднегодового сброса расчет произведен на средние концентрации загрязняющих веществ и среднегодовой расход сточных вод (2058 тыс. м³/год). Расходы сточных вод определены на основании баланса водопотребления и водоотведения АО «УКТМК».

Принятые для расчета средние концентрации загрязняющих веществ определены по данным хим.анализов за 2019-2021гг. Хим.анализы по выпуску №77 проводились Испытательной лабораторией АО «УКТМК» (Аттестат аккредитации Испытательной лаборатории АО «УКТМК» № KZ.T.07.1063 от 15.03.2021г. до 15.03.2026г., приложение 7) и Испытательной лабораторией ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО» (Аттестат аккредитации Испытательной лаборатории ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО» № KZ.T.07.0222 от 24.01.2019 г. до 24.01.2024г., приложение 6).

Фоновые концентрации взвешенных веществ, аммоний солевому, железу, хлоридам, сульфатам, калию, натрию, магнию, кальцию, нефтепродуктам, р. Ульба выданы филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО (приложение 1). Фоновые концентрации титана рассчитаны по результатам химических анализов поверхностной воды р. Ульба (приложение 2).

Расход дождевых и талых сточных вод рассчитан в соответствии с Методикой расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий от 05.05.2011 г. № 203-ө

Расчёт годового стока дождевых и талых вод с территории АО «УК ТМК»

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей и таяния снега определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}}, \quad (1)$$

где $W_{\text{д}}$ и $W_{\text{т}}$ – среднегодовой объем дождевых и талых вод, м³.

Среднегодовой объем дождевых (W_d) и талых (W_t) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_d = 10h_d\Psi_d F; \quad (2)$$

$$W_t = 10h_t\Psi_t F; \quad (3)$$

где F – общая площадь стока, га;

h_d – слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 2 СНиП РК 2.04-01-2001;

h_t – слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 1 СНиП РК 2.04-01-2001;

Ψ_d и Ψ_t – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

Общая площадь АО «УК ТМК» – 125,8 га.

Средняя многолетняя величина осадков по г. Усть-Каменогорску:

-за холодный период – 166 мм; - за тёплый период – 332 мм.

Сток дождевых вод:

$$W_g = 10 \cdot 332 \cdot 0,1 \cdot 125,8 = 41765,6 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Сток талых вод:

$$W_m = 10 \cdot 166 \cdot 0,5 \cdot 125,8 = 104414,0 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Таким образом, годовой сток ливневых и талых вод составит:

$$W = W_g + W_m = 41765,6 + 104414,0 = 146179,6 \text{ м}^3/\text{год} \text{ или } 146,0 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

Обоснование установления нормативов допустимых сбросов маркерных загрязняющих веществ

Экологическим Кодексом (стр. 40) вводится новый инструмент экологического управления – маркерные вещества. Под маркерными загрязняющими веществами понимаются наиболее значимые для эмиссий конкретного вида производства или технологического процесса загрязняющие вещества, которые выбираются из группы характерных для такого производства или технологического процесса загрязняющих веществ и с помощью которых возможно оценивать значения эмиссий всех загрязняющих веществ, входящих в эту группу.

В основе определения понятия «маркерные вещества», содержащегося в ЭПП лежит утверждение о том, что каждая технология обладает определенным спектром воздействия набором загрязняющих веществ, попадающих в окружающую среду в результате применения данной технологии. То есть, зная концентрации части веществ спектра воздействия, можно с высокой точностью судить о воздействии остальных веществ спектра.

Маркерные вещества тогда выступают в качестве инструмента решения некоторых задач управления качеством окружающей среды.

Составление общего перечня маркерных веществ, без конкретизации для каждой технологии, приведет к необоснованному увеличению количества загрязняющих веществ, концентрацию которых необходимо измерять.

В Отчете о научно-исследовательской работе «Изучение гидрогеологических условий в районе расположения АО «УКТМК». Оценка вклада АО «УКТМК» в загрязнение подземных вод с разработкой природоохранных мероприятий», ТОО «Алтайтехэнерго», 2022год (приложение 18) представлена экспертная оценка веществ, которые можно отнести к маркерным для условий АО «УКТМК» для отходов и сбросов.

Определение маркерных веществ в воде и отходах при производстве магния из обогащенного карналлита и титанового шлака из ильменитовых концентратов

1. Взвешенные вещества

Маркерное вещество для титаномагниевого производства

На различных переделах производства металлического титана (при восстановительной, удотермической плавке ильменитовых концентратов с получением титанового шлака) в пылегазовую смесь выделяется значительное количество пыли.

Подготовка сырья (прием, обработка, хранение, измерение, перемешивание, смешивание, сушка, измельчение, просеивание) в производстве магния (пыль неорганическая ≤ 40 мг/м³, взвешенные вещества ≤ 40 мг/м³).

Взвешенные вещества попадают в сточные воды прямым путём при эксплуатации систем мокрых газоочисток, смывах с поверхности. Частично удаляются при очистке образующихся сточных вод.

2. СПАВ

Присутствие, СПАВ в сточных водах промышленности связано с использованием их в таких процессах, как флотационное обогащение руд, разделение продуктов химических технологий, борьба с коррозией оборудования, уборка помещений.

Определение точного количества попадания в сточные воды не представляется возможным, но представление об объёмах использования можно получить при анализе данных о фактических расходах этих материалов на предприятии.

3. Медь

Незначительная примесь Cu указывается для некоторых видов ильменита.

В сточных водах наиболее часто встречаются соединения Cu(II). Из соединений Cu(I) наиболее распространены труднорастворимые в воде Cu₂O, Cu₂S, CuCl.

4. Титан

Маркерное вещество для титаномагниевого производства.

Поступление титана в открытые водоемы связано со сбросом сточных вод титановых производств.

В сточных водах титан может находиться в виде различных минеральных и органических комплексных соединений. Его присутствие возможно в виде коллоидов гидроксида титана.

Сточные воды имеют резко кислую реакцию и содержат титан в концентрации свыше 1 г/л. Последний поступает в сточные воды в виде тетрахлорида.

5. Ванадий

Для ильменита из основных пород характерно присутствие V, Cr, Co, также Ni.

Заряд катионов ванадия в растворе не превышает трех; в степенях окисления 4+ и 5+ он образует устойчивые оксикатионы VO_2^+ , VO_2^{3+} и VO_3^+ . Ванадий во всех степенях окисления образует комплексные соединения.

Большинство титаномагнетитовых концентратов, получаемых из различных типов руд, содержат 0,5–1,5 % пентоксида ванадия (5–15 кг/т V_2O_5).

В воде ванадий образует устойчивые анионные комплексы $(V_4O_{12})^{4-}$ и $(V_{10}O_{26})^{6-}$.

6. Аммоний солевой

Получение пятиокиси ванадия основано на экстракционно-аммиачной технологии по следующей схеме:

- экстракция ванадия;
- промывка экстракта водным раствором соляной кислоты;
- осаждение ванадата аммония;
- термическое разложение ванадата аммония до порошковой пятиокиси ванадия;
- расфасовка готовой продукции.

В сточных водах аммоний солевой встречается в виде иона NH_4^+ . Токсичность аммония возрастает с повышением pH. Попадание в сточные воды возможно в случае нарушения технологии производства или при аварийных ситуациях.

7. Хром

Для ильменита из основных пород характерно присутствие V, Cr, Co, также Ni.

Антропогенное загрязнение водных объектов соединениями хрома обусловлено их выносом со сточными водами. На состав и формы нахождения соединений хрома в водах оказывают существенное влияние такие факторы как температура, pH, Eh и другие. Cr (VI) преимущественно находится в воде в растворенном состоянии в виде хромат-иона.

8. Цинк

Маркерное вещество для титаномагнетитовых производств.

В сточные воды цинк переходит из соответствующих руд и концентратов. В наибольшей степени это наблюдается при обогащении свинцово-цинковых, медных, медно-молибденовых, железных, вольфрамовых, никелевых, оловянных руд, а также при выплавке меди, свинца и никеля и производстве титановой губки.

9. Марганец

В поверхностные воды марганец поступает в результате выщелачивания железомарганцевых руд и других минералов, содержащих марганец. Соединения марганца выносятся в водоемы со сточными водами марганцевых обогатительных фабрик металлургических заводов, предприятий химической промышленности и с шахтными водами.

Марганец присутствует в сточных водах в различных формах, которые зависят от кислотности среды. В подземных водах при отсутствии кислорода марганец встречается обычно в форме двухвалентных солей. В поверхностных водах марганец находится в форме органических комплексных соединений, коллоидов и тонкодисперсных взвесей.

10. Железо

В сточные воды предприятий производства титановой губки, серной кислоты и удобрений железо переходит из минерального сырья.

В ионной форме мигрирует главным образом Fe(II), а Fe(III) в отсутствие комплексообразующих веществ не может в значительных количествах находиться в растворенном состоянии.

В результате химического и биохимического окисления Fe(II) переходит в Fe(III), который, гидролизуясь, выпадает в осадок в виде Fe(OH)₃.

11. Хлориды

Маркерное вещество для титаномагниевого производства.

В хлоридном способе получения диоксида титана периодически выводится отработанный расплав хлоридов

Для хлоридов характерна высокая способность к растворению в воде при обычных условиях без нагревания. При контакте с водной средой хлориды участвуют в необратимом гидролизе, способствуя образованию соляной кислоты.

12. Сульфаты

Маркерное вещество для титаномагниевого производства

Подготовка шихтовых материалов (первичных и вторичных) для производства титановых сплавов (очистка в кислотном растворе, обезжиривание, дробеметная обработка, нагрев, измельчение, навешивание, прессование, сушка) (H₂SO₄ □ 50 мг/м³).

В хлоридном способе получения диоксида титана периодически выводится отработанный расплав хлоридов состава (% мас.): 30–40 KCl; 25–35 MgCl₂; 10–20 (FeCl₂, FeCl₃, MnCl₂); 7–9 C; 3–6 SiO₂; 2–5 NaCl; 2–4 CaCl₂; 0,5–1,0 TiO₂.

13. Калий

Маркерное вещество для титаномагниевого производства

Миграционная способность калия ниже, чем натрия; калий в поверхностных водах суши мигрирует преимущественно в растворённом состоянии в виде ионов.

14. Натрий

Маркерное вещество для титаномагниевого производства

Натрий обладает высокой миграционной способностью, что обусловлено хорошей растворимостью его соединений в воде, слабо выраженной способностью к сорбции взвесями и донными отложениями.

В поверхностных водах натрий мигрирует преимущественно в растворенном состоянии.

15. Магний

Маркерное вещество для титаномагниевого производства

Большинство солей магния хорошо растворимы в воде. Растворы содержат бесцветные ионы Mg^{2+} . Соли Mg гидролизуются водой только при нагревании раствора.

16. Кальций

Маркерное вещество для титаномагниевого производства,

Характерной особенностью кальция является склонность образовывать в поверхностных водах довольно устойчивые пересыщенные растворы $CaCO_3$.

17. Нефть и нефтепродукты

Для обеспечения работоспособности механизмов используют дизельные промышленные смазочные масла – для смазки станков, электродвигателей и других производственных и энергосиловых машин; приборные, трансмиссионные и осевые, цилиндрические – для поршневых машин; компрессорные.

Прямое попадание воды при нарушении герметичности маслonaполненного оборудования, проливах и проч.

18. Фосфаты

Источники поступления на АО «УКТМК» не обнаружены

19. Свинец

Источники поступления на АО «УКТМК» не обнаружены.

20. Кадмий

Источники поступления на АО «УКТМК» не обнаружены.

21. Литий

Источники поступления на АО «УКТМК» не обнаружены.

Согласно представленным в отчете выводам, для нормирования загрязняющих веществ в сточной воде выпуска №77 АО «УКТМК» предлагается следующий перечень маркерных веществ: *взвешенные вещества, титан, аммоний солевой, железо, хлориды, сульфаты, калий, натрий, магний, кальций, нефтепродукты.*

9. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ДС

Расчетные условия для определения ДС нормируемых веществ определены по данным АО «УКТМК», в соответствии «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 01.07.2021г. Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК № 63.

Расчет нормативов ДС для АО «УКТМК» произведен для одного выпуска №77 промливневых сточных вод в р. Ульба.

При расчете учитывались следующие параметры:

1. Река Ульба является водоемом рыбохозяйственного и культурно-бытового назначения, соответственно, расчет производится на ПДК по более жестким условиям водоемов.
2. Расчетные расходы р. Ульба – 49,3 м³/с, средняя скорость потока - 0,52 м/с, по данным Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» ВКО (приложение 1).
3. Фоновые концентрации загрязняющих веществ р. Ульба по данным Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» ВКО (приложение 1).
4. Расходы промышленно ливневых сточных вод:
Максимальный часовой – 250 м³/час
Среднегодовой – 2058 тыс. м³/год.
5. В расчёт нормативов ДС вошли 11 маркерных ингредиентов:

взвешенные вещества, аммоний солевой (NH₄⁺), железо общее, хлориды, сульфаты, калий, натрий, магний, кальций, нефтепродукты, титан.

Исходные данные для расчета ДС АО «УКТМК»

Таблица 8.1.

№ п/п	Показатели	ПДК _{рх} мг/л	Фоновые концентрации р. Ульба, мг/л	Фактические концентрации, мг/л
1	2	3	4	5
1.	Взвешенные вещества	11,25	11,0	9,106
2.	Аммоний солевой	0,5	0,21	0,306
3.	Железо общее	0,1	0,27	0,045
4.	Хлориды	300	1,3	599,201
5.	Сульфаты	100	22,7	125,618
6.	Калий	50	1,6	3,880
7.	Натрий	120	4,3	44,630
8.	Магний	40	6,7	70,344
9.	Кальций	120	22,0	287,785
10.	Нефтепродукты	0,05	0,04	0,038
11.	Титан	0,1	0,006	0,013

10. РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ДС

Величины ДС определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение $C_{ПДС}$, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется ДС (г/ч) согласно формуле:

$$ДС = q \times C_{ДС}, \text{ г/ч},$$

где q – максимальный часовой расход сточных вод, $\text{м}^3/\text{ч}$;

$C_{ДС}$ – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, $\text{г}/\text{м}^3$.

Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и предприятия в целом. Если фактический сброс действующего предприятия меньше расчетного ДС, то в качестве ДС принимается фактический сброс.

Нормативами сбросов в водные объекты являются расчетные значения предельно допустимых сбросов, под которым понимается масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе.

Нормативы сбросов устанавливаются исходя из условий недопустимости превышения ПДК загрязняющих веществ в установленном контрольном створе или на участке водного объекта с учетом его целевого использования для хозяйственно-питьевых, коммунально-бытовых или рыбохозяйственных целей.

Контрольный створ устанавливается на расстоянии 500 м от источника загрязнения природных вод (выпуск сточных вод, места добычи полезных ископаемых, производство работ на водном объекте). В случае одновременного использования водного объекта или его участка для различных целей к составу и свойствам воды предъявляются наиболее жесткие нормы из числа установленных.

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в поверхностные водные объекты производится по формуле:

$$C_{ДС} = n \times (C_{ПДК} - C_{Ф}) + C_{Ф},$$

где $C_{ПДК}$ – предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде водного объекта, $\text{г}/\text{м}^3$;

$C_{Ф}$ – фоновая концентрация загрязняющего вещества в водотоке в 0,5 км выше выпуска сточных вод, $\text{г}/\text{м}^3$;

n – кратность разбавления сточных вод в водотоке, определяемая по формуле:

$$n = (g + \gamma Q) / g,$$

где g – расход сточных вод, $\text{м}^3/\text{с}$;

Q – расчетный расход воды в водотоке, $\text{м}^3/\text{с}$;

γ – коэффициент смешения, показывающий какая часть речного расхода смешивается со сточными водами в максимально загрязненной струе расчетного створа. Для крупных водотоков $\gamma = 0,6$, для средних $\gamma = 0,8$, для малых $\gamma = 1,0$.

Для неконсервативных веществ расчетная формула для определения $C_{\text{ПДС}}$ имеет вид:

$$C_{\text{ДС}} = n \cdot (C_{\text{ПДК}} \cdot e^{kt} - C_{\text{ф}}) + C_{\text{ф}},$$

где $e = 2,72$ – основание натурального логарифма;

k – коэффициент неконсервативности, принимается по данным Всероссийского научно-исследовательского института охраны воды и справочнику проектировщика «Канализация населенных мест и промышленных предприятий»;

t – время добегания от места водоспуска сточных вод до контрольного створа, сут.

Коэффициенты неконсервативности (скорости разложения при $t=20^\circ\text{C}$ для основания натуральных логарифмов)

Таблица 10.1

Вещество (показатель)	Значение коэффициента 1/сут по		
	С. Н. Черкинскому	По «справочнику проектировщика канализации населенных мест и промышленных предприятий»	По данным ВНИИВО
1. БПК	0,23	20	-
2. Азот аммонийный	-	0,069	0,069-0,207
3. Азот нитритов	-	10,8	0,190-10,8
4. Азот нитратов	-	-	-
5. Кислород	0,46	0,35-1,8	-
6. Нефтепродукты	-	0,044	-
7. Фенолы	-	0,320	-
8. СПАВ	-	0,046	-

Расчет допустимой концентрации взвешенных веществ производится по формуле:

$$C_{\text{ДС}} = A(1 + \gamma Q / g) + C_{\text{ф}},$$

где $A = 0,75$ для водотоков коммунально-бытового водопользования и для второй категории рыбохозяйственных водотоков, $A = 0,25$ для высшей и первой категории рыбохозяйственных водотоков, а также при использовании их в хозяйственно-питьевых целях.

Для расчета нормативной допустимой концентрации ($C_{ДС}$) объем водоотведения в реку Ульба принят 2058 тыс. м³/год (250 м³/час).

n – кратность разбавления сточных вод выпуска в водотоке р. Ульба:

$$n = (0,0694 + 1,0 \times 49,3) / 0,0694 = 711,4$$

где : $g = 0,0694$ м³/с – расход сточных вод;

$Q = 49,3$ м³/с – расчетный расход воды в водотоке;

$\gamma = 1,0$ (р. Ульба малый водоток).

Для расчета взвешенных веществ для р. Ульба принимается $A=0,25$, как наиболее жесткие условия. Река Ульба является рекой рыбохозяйственного и культурно-бытового назначения.

Для неконсервативных веществ $e^{kt} = 1,0$

где : $e = 2,72$;

k – таблица 10.1;

$t = 0,011$ сут

Результаты расчета нормативов ДС загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами АО «УКТМК» через выпуск №77 в р. Ульба представлены в таблице 10.2.

**Расчет нормативов ДС загрязняющих веществ, сбрасываемых в р. УЛЬБА
со сточными водами АО «УКТМК»**

$$\text{Разбавление } n = (g + \gamma Q) / g = (0,0694 + 1,0 \times 49,3) / 0,0694 = 711,4$$

$$t = 0,011 \text{ сут}; \quad e^{kt} = 1,0$$

Таблица 10.2

Наименование веществ	Разбавление, n	Коэффициент неконсер- вативности	ПДК, мг/л	Фон, мг/л	Расчетный норматив ДС		
					Концентрация, мг/л	Сброс	
						г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
						250 м ³ /час	2058 тыс. м ³ /год
Взвешенные вещества	711,4		11,25	11,0	188,8	47200,0	388,6
Аммоний солевой		0,069	0,5	0,21	206,5	51625,0	425,0
Железо общее			0,1	0,27	0,1	25,0	0,206
Хлориды			300	1,3	212496,5	53124125,0	437317,8
Сульфаты			100	22,7	55013,9	1375375,0	113218,6
Калий			50	1,6	34433,4	8608350,0	70863,9
Натрий			120	4,3	82313,3	20578325,0	169400,8
Магний			40	6,7	23696,3	5924075,0	48766,9
Кальций			120	22,0	69739,2	17434800,0	143523,3
Нефтепродукты		0,044	0,05	0,04	7,154	1788,5	14,7
Титан			0,1	0,006	66,9	16725,0	137,7
Итого:					478162,054	107162413,5	590471,506

11. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ДС АО «УКТМК»

В соответствии со ст.222 Экологического Кодекса:

Сброс сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты допускается только при наличии соответствующего экологического разрешения. Операторы объектов I категории обязаны обеспечить соблюдение экологических нормативов для сброса, установленных в экологическом разрешении. Температура сбрасываемых в поверхностные водные объекты сточных вод не должна превышать 30 градусов по Цельсию. В сбрасываемых сточных водах не должны содержаться вещества, агрессивно действующие на бетон и металл.

Нормативы эмиссий должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываться на основе предельно допустимых концентраций. На основании расчета, нормируемое количество сброса выше перечисленных веществ, при разбавлении в воде р. Ульба не повлияет на фоновое качество водного бассейна. Качественный уровень воды в контрольном створе, 500 м ниже выпуска сточных вод АО «УКТМК» по всем 11 нормируемым веществам останется на уровне региональных фоновых концентраций реки.

Расчетные условия для определения ДС нормируемых веществ выбраны в соответствии с - «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 01.07.2021г. Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК № 63.

Расчет произведен на максимально часовой расход сточных вод.

Среднегодовые нормативные сбросы загрязняющих веществ (т/год) рассчитаны по формуле:

$$M(\text{т/год}) = C(\text{мг/л}) \times Q(\text{м}^3/\text{год}), \text{ где}$$

$M(\text{т/год})$ - среднегодовой нормативный сброс загрязняющих веществ

$C(\text{мг/л})$ - концентрация загрязняющих веществ сточных вод

$Q(\text{м}^3/\text{год})$ –годовой расход сточных вод

Анализ результатов расчета показал:

ВЫПУСК №77 промливневых сточных вод АО «УКТМК»

Фактический сброс при максимально часовом расходе сточных вод со средним концентрацией загрязняющих веществ не превышает расчетные допустимые нормативы по всем 11 загрязняющим веществам: *взвешенные вещества, аммоний солевой (NH_4^+), железо общее, хлориды, сульфаты, калий, натрий, магний, кальций, нефтепродукты, титан.*

12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ПДС

12.1. Отчет по мероприятиям по достижению нормативов ПДС 2019-2028 гг.

На АО «УКТМК» разработан план технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДС. Отчет по выполнению природоохранных мероприятий представлен в приложении 4.

Были запланированы следующие мероприятия:

1. Мероприятия по повышению эффективности работы сооружений очистки сточных вод, сбрасываемых в р. Ульба:

1.1 Проведение регенерации шунгита сооружений очистки выпуска №77 в помещении цеха № 9

(Выполнено)

1.2 Добавление объемов шунгита на канале выпуска №77

Стоимость работы 14 000 тыс. тенге

(Выполнено)

2. Разработка проекта «Опытно-промышленной установки утилизации промышленных стоков АО «УКТМК»

2.1 Реализация проекта «Опытно-промышленной установки утилизации промышленных стоков АО «УКТМК»

Стоимость работ составит 10 000 тыс. тенге

(Выполнено)

3. Решение вопроса по разграничению сбросов сточных вод АО «УКТМК» и сточных вод ТОО «Согринская ТЭЦ»

3.1 Разработка технических решений и ТЭО по разграничению сбросов сточных вод выпуска №77

(Выполняется, срок ноябрь 2022г.)

3.2 Реализация технических решений по разграничению сбросов сточных вод выпуска №77

Стоимость работ согласно ТЭО

4. Мероприятия по очистке сточных вод выпуска №77

4.1 Разработка ТЭО по очистке сточных вод

4.2 Разработка проекта по очистке сточных вод

4.3 Реализация проекта по очистке сточных вод

Стоимость работ согласно ТЭО

(Мероприятия 3.1-4.3 не выполнены в связи со сдвигом сроков по разграничению сбросов)

5. Мероприятия по снижению уровня загрязнения подземных вод.

5.1 Разработка проекта реконструкции шламонакопителя №1

Стоимость работ составит 20 000 тыс. тенге

(Выполнено, сдали государству)

5.2 Реализация проекта реконструкции шламонакопителя №1

Стоимость работ составит 35 000 тыс. тенге

(Выполнено)

5.3 Разработка проекта реконструкции шламонакопителя №2

Стоимость работ составит 25 000 тыс. тенге

(Проект выполнен)

5.4 Реализация проекта реконструкции шламонакопителя №2

Стоимость работ составит 20 000 тыс. тенге

(Не выполнено)

5.5 Проведение технической рекультивации шламонакопителя №3 (секция 1)

Стоимость работ составит 7 000 тыс. тенге

(Не выполнено, после завершения строительства секции №2 шламонакопителя №3)

Запланированные мероприятия по очистке сточных вод выпуска в р. Ульба и по снижению уровня загрязнения подземных вод позволили снизить концентрации по всем загрязняющим веществам, сбрасываемых со сточными водами через выпуск №77.

12.2. Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов на 2023-2032 гг.

Задачей АО «УКТМК» по охране окружающей среды является осуществление комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия на окружающую среду.

По результатам хим.анализов сточных вод выпуска №77 за период 2019-2021гг. можно сделать вывод: концентрации загрязняющих веществ, сбрасываемых в р. Ульба не превышает допустимые нормативы. В то же время, АО «УКТМК» разрабатывает природоохранные

мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации, как на территории предприятия, так и в целом для города.

План природоохранных мероприятий представлен в приложении 5 и в таблице 12.1

Запланированы следующие мероприятия:

1.Обновить гидрогеологические карты (с составлением характерных гидрогеологических разрезов с нанесением гидроизогипс междени и паводков).

Стоимость работ составит 10 000 тыс. тенге.

2.Проектирование по разграничению сбросов выпуска

2.1.Разработка технических решений и ТЭО по разграничению сбросов выпуска

2.2. Реализация технических решений по разграничению сбросов выпуска

3.Мероприятия по очистке сточных вод

3.1. Разработка ТЭО по очистке сточных вод

3.2. Разработка проекта по очистке сточных вод

3.3.Реализация проекта по очистке сточных вод

4.Мероприятия по снижению уровня загрязнения подземных вод

Стоимость работ составит 107 000 тыс. тенге.

4.1.Разработка проекта «Рекультивация шламонакопителя №4»

Стоимость работ составит 20 000 тыс. тенге.

4.2.Реализация проекта «Рекультивация шламонакопителя №4»

Стоимость работ составит 35 000 тыс. тенге.

5.Проведение биологической рекультивации шламонакопителя №3 (секция №1)

Стоимость работ составит 25 000 тыс. тенге.

6. Реализация проекта «реконструкция шламонакопителя №2»

Стоимость работ составит 7 000 тыс. тенге.

7. Внедрение оборотного водоснабжения СОВ-3, предусматривающее модернизацию систем охлаждения печей ВДП №1-5 цеха №14 и печей ЭЛП ТОО «ПОСУК Титаниум».

Стоимость работ составит 10 000 тыс. тенге.

Всего на предприятии АО «УКТМК» запланировано природоохранных мероприятий на сумму 281 000 тыс. тенге

План технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых сбросов

Таблица 12.1

Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источника сброса на карте-схеме объекта	Значение сбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятия	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капитало вложения	основная деятельность, тыс. тенге
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.Обновить гидрогеологические карты (с составлением характерных гидрогеологических разрезов с нанесением гидроизогипс межени и паводков		77	Согласно проектным данным		Согласно проектным данным		2027 г.	2028 г	-	10 000
2.Проектирование по разграничению сбросов выпуска	Взвешенные вещества	77	Согласно проектным данным		Согласно проектным данным		I кв. 2022г.	I кв. 2025г.	-	
	Аммоний солевой									
	Железо общее									
	Хлориды									
	Сульфаты									
2.1.Разработка технических решений и ТЭО по разграничению сбросов выпуска	Калий						2022г.	2025 г.	-	-
Натрий										
Магний										
2.2. Реализация технических решений по разграничению сбросов выпуска	Кальций						2025г.	2026г.	-	-
Нефтепродукты										
3.Мероприятия по очистке сточных вод	Взвешенные вещества	77	Согласно проектным данным		Согласно проектным данным		2022г.	2028 г.	-	-
	Аммоний солевой									
1	2	3			6	7	8	9	10	11
3.1. Разработка ТЭО по очистке сточных вод	Железо общее						2024г.	2026г.		
	Хлориды									
3.2. Разработка проекта по очистке	Сульфаты						2025г.	2026г.	-	-
	Калий									

сточных вод	Натрий							
3.3.Реализация проекта по очистке сточных вод	Магний				2026г.	2028г.	-	-
	Кальций							
	Нефтепродукты							
4.Мероприятия по снижению уровня загрязнения подземных вод	Взвешенные вещества	77	Согласно проектным данным	Согласно проектным данным	2022г.	2028г.	-	107 000
4.1.Разработка проекта «Рекультивация шламонакопителя №4»	Аммоний солевой				2023г.	2024г.	-	20 000
4.2.Реализация проекта «Рекультивация шламонакопителя №4»	Железо общее				2024г.	2025г.	-	35 000
	Хлориды							
5.Проведение биологической рекультивации шламонакопителя №3 (секция №1)	Сульфаты				2022г.	2028г.		25 000
	Калий							
	Натрий							
6...Реализация проекта «реконструкция шламонакопителя №2»	Магний				2024г.	2025г.		7 000
	Кальций							
	Нефтепродукты							
7.Внедрение оборотного водоснабжения СОВ-3, предусматривающее модернизацию систем охлаждения печей ВДП №1-5 цеха №14 и печей ЭЛП ТОО «ПОСУК Титаниум».		Сброс не планируется	Уровень загрязнения заполняемой в систему воды	Уровень загрязнения заполняемой в систему воды	2023г.	2026г.		10 000
В целом по предприятию в результате внедрения всех мероприятий								281 000

13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, СБРАСЫВАЕМЫХ С СТОЧНЫМИ ВОДАМИ АО «УКТМК»

В Отчете о научно-исследовательской работе «Изучение гидрогеологических условий в районе расположения АО «УКТМК». Оценка вклада АО «УКТМК» в загрязнение подземных вод с разработкой природоохранных мероприятий», ТОО «Алтайтехэнерго», 2022год (приложение 16) представлена экспертная оценка веществ, которые можно отнести к маркерным для условий АО «УКТМК» для отходов и сбросов.

В Отчете о научно-исследовательской работе «Изучение гидрогеологических условий в районе расположения АО «УКТМК». Оценка вклада АО «УКТМК» в загрязнение подземных вод с разработкой природоохранных мероприятий», ТОО «Алтайтехэнерго», 2022год (приложение 18) представлена экспертная оценка веществ, которые можно отнести к маркерным для условий АО «УКТМК» для отходов и сбросов.

Согласно представленным в отчете выводам, рекомендуемый перечень маркерных веществ для сбросов сточных вод АО «УКТМК»: *взвешенные вещества, титан, аммоний солевой, железо, хлориды, сульфаты, калий, натрий, магний, кальций, нефтепродукты.*

На основании представленных в отчете выводов, нормативы ДС для АО «УКТМК» на период 2023-2032гг. предлагается установить для выше перечисленных 11 ингредиентов:

взвешенные вещества, аммоний солевой (NH_4^+), железо общее, хлориды, сульфаты, калий, натрий, магний, кальций, нефтепродукты, титан.

Проектом предлагается исключить из списка нормируемых веществ:

СПАВ, медь, ванадий, хром, цинк, марганец, фосфаты, свинец, кадмий, литий.

На 2023-2032гг. предлагается установить нормативы ДС загрязняющих веществ, поступающих в поверхностный водоем со сточными водами выпуска АО «УКТМК» в реку Ульба, на уровне фактических сбросов для всех 11 маркерных ингредиентов: *взвешенные вещества, аммоний солевой (NH_4^+), железо общее, хлориды, сульфаты, калий, натрий, магний, кальций, нефтепродукты, титан.*

Нормативы допустимых сбросов (ДС) загрязняющих веществ, сбрасываемых в поверхностный водоем р. Ульба представлены в таблице 13.1.

Сравнительные данные предлагаемых нормативов ДС и существующих нормативов ДС и расчетных нормативов ПДС представлены в приложении 3.

В соответствии со ст.222 Экологического Кодекса:

Сброс сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты допускается только при наличии соответствующего экологического разрешения. Операторы объектов I категории обязаны обеспечить соблюдение экологических нормативов для сброса, установленных в экологическом разрешении. Температура сбрасываемых в поверхностные

водные объекты сточных вод не должна превышать 30 градусов по Цельсию. В сбрасываемых сточных водах не должны содержаться вещества, агрессивно действующие на бетон и металл.

Утверждаемые свойства сточных вод

№	Свойства воды	Нормативные качества
1	Плавающие примеси	отсутствуют
2	Запахи, примеси	отсутствуют
3	Окраска	без окраски
4	Температура	Температура воды не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более, чем на 5 °С, с общим повышением температуры не более, чем до 28 °С и 8 °С летом и зимой соответственно. Температура сбрасываемой воды не должна превышать 30 °С
5	рН	6,5-7,5
6	Возбудители заболеваний	Сбрасываемая сточная в открытые водоёмы не должна содержать болезнетворные бактерии в концентрациях превышающие гигиенические нормативы.

**Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ для АО «УКТМК»
на 2023-2032 гг.**

Выпуск хозяйственных сточных вод в р. Ульба

Таблица 13.1

Номер выпуска	Наименование показателей	Существующее положение					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достиже ния ПДС
							2023-2032гг.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /час	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /час	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Выпуск №77		988,0	5073,0				250,0	2058,0				
	Взвешенные вещества			9,2	9089,6	46,672			9,106	2276,5	18,740	2023
	Аммоний солевой			0,322	318,136	1,634			0,306	76,5	0,630	2023
	Железо общее			0,048	47,424	0,244			0,045	11,25	0,093	2023
	Хлориды			560,1	553378,8	2841,387			559,201	139800,25	1150,836	2023
	Сульфаты			126,3	124784,4	640,720			125,618	31404,5	258,522	2023
	Калий			3,978	3930,3	20,180			3,880	970,0	7,985	2023
	Натрий			46,430	45873,8	235,539			44,630	11157,5	91,849	2023
	Магний			71,175	70320,9	361,071			70,344	17586,0	144,768	2023
	Кальций			289,925	286445,9	1470,790			287,785	71946,25	592,262	2023
	Нефтепродукты			0,043	42,484	0,218			0,038	9,5	0,078	2023
	Титан			0,013	12,844	0,066			0,013	3,25	0,027	2023
	СПАВ			0,282	278,616	1,431			-	-	-	
	Медь			0,0091	8,991	0,046			-	-	-	
	Ванадий			0,001	0,988	0,005			-	-	-	
	Хром ⁺⁶			0,02	19,76	0,101			-	-	-	
Цинк			0,010	10,176	0,051			-	-	-		

Продолжение таблицы 13.1

Номер выпуска	Наименование показателей	Существующее положение					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достиже ния ПДС
							2023-2032гг.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/час	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/час	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		988,0	5073,0				250,0	2058,0				
	Марганец			0,010	10,078	0,051						
	Фосфаты			0,043	42,484	0,218						
	Свинец			0,001	0,988	0,005			-	-	-	
	Кадмий			0,001	0,988	0,005			-	-	-	
	Литий			0,001	0,988	0,005			-	-	-	
	ИТОГО по выпуску:			1107,9121	1094618,645	5620,4			1100,966	275241,5	2292,79	

14. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕДЛАГАЕМЫХ НОРМАТИВОВ ДС И СУЩЕСТВУЮЩИХ НОРМАТИВОВ

Данные для сравнения существующих нормативов ПДС и предлагаемых нормативов ДС на 2023-2032 гг. представлены в таблице 14.1.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА НОРМАТИВОВ СБРОСОВ ВЫПУСКА АО «УКТМК» ПО ГОДАМ

Таблица 14.1

Показатели	ПДК _{рх} , мг/л	Ранее разработанные ПДС		Предлагаемые нормативы ДС	
		мг/л	т/год	мг/л	т/год
1	2	3	4	5	6
			5073,0 тыс.м ³ /год		2058,0 тыс. м ³ /год
Взвешенные вещества	11,25	9,2	46,672	9,106	18,740
Аммоний солевой	0,5	0,322	1,634	0,306	0,630
Железо общее	0,1	0,048	0,244	0,045	0,093
Хлориды	300	560,1	2841,387	559,201	1150,836
Сульфаты	100	126,3	640,720	125,618	258,522
Калий	50	3,978	20,180	3,880	7,985
Натрий	120	46,430	235,539	44,630	91,849
Магний	40	71,175	361,071	70,344	144,768
Кальций	180	289,925	1470,790	287,785	592,262
Нефтепродукты	0,05	0,043	0,218	0,038	0,078
Титан	0,1	0,013	0,066	0,013	0,027
СПАВ	0,1	0,282	1,431	-	-
Медь	0,0037	0,0091	0,046	-	-
Ванадий	0,001	0,001	0,005	-	-
Хром ⁺⁶	0,02	0,02	0,101	-	-
Цинк	0,01	0,010	0,051	-	-
Марганец	0,01	0,010	0,051	-	-
Фосфаты	0,25	0,043	0,218	-	-
Свинец	0,03	0,001	0,005	-	-
Кадмий	0,001	0,001	0,005	-	-
Литий	0,03	0,001	0,005	-	-
ИТОГО		1107,9121	5620,439	1100,966	2292,79

Расход промливневых сточных вод выпуска №77 АО «УКТМК» на период 2023-2032гг. составит **2058,0 тыс. м³/год**, что ниже расхода сточных вод ранее разработанных нормативов **5073,0 тыс. м³/год**.

Годовой валовый сброс предлагаемых нормативов 2292,79т/год, что ниже валового сброса существующих нормативов (5620,439 т/год) на **3327,649 т/год**. Снижение валового сброса загрязняющих веществ произойдет за счет снижения объемов сбрасываемых сточных вод и уменьшения количества нормируемых ингредиентов.

15. ОБРАБОТКА, СКЛАДИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД

15.1. Очистные сооружения сточных вод выпуска №77

Замена шунгитовых фильтров и передача их на регенерацию производится при отработке ресурса фильтра и выявлении на сбросе в р. Ульба концентраций загрязняющих веществ выше нормативных ПДС.

Для регенерации габионовые конструкции поднимаются краном и погружаются на автотранспорт. Автотранспортом шунгитовые конструкции вывозятся на территорию цеха №9, где в комнате мойки технологического оборудования будет производиться промывка шунгита горячей водой под давлением. Утративший свои свойства шунгит подлежит утилизации. (код GD 070 – зеленый уровень опасности). После промывки горячей водой под давлением отработанный шунгит будет вывозиться для утилизации на городской полигон, согласно договора со специализированной организацией.

Количество отработанного шунгита в процессе производственной деятельности будет составлять 17,0 т/год.

Потерявший свои сорбционные свойства отработанный шунгит будет заменяться на новый.

Регенерация шунгита будет производиться в комнате мойки технологического оборудования цеха №9. Промывка шунгита будет производиться горячей водой под давлением. Загрязненная вода по напорному коллектору перекачивается на станцию нейтрализацию. В результате осаждения загрязняющих веществ на станции нейтрализации образуется хлоридная пульпа, относится к теногенному минеральному образованию (приложение 10). Хлоридная пульпа утилизируется на шламонакопителе №3 АО «УКТМК». Количество хлоридной пульпы от промывки шунгита будет составлять 712,628 т/год. Пульпа хлоридная относится к теногенному минеральному образованию (паспорт О приложение 14).

16. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД

На АО «УКТМК» ответственным за ликвидацию аварийных сбросов сточных вод является начальник цеха № 9, в подразделении которого находятся системы водоснабжения и канализации предприятия.

Последовательность действия начальника цеха при возникновении аварийных сбросов сточных вод:

Выпуск 77

При понижении pH оборотной воды ниже 6,5 единиц и повышенном содержании тяжёлых цветных металлов:

1. Сообщить диспетчеру комбината о загрязнении оборотной воды;
2. Установить источник загрязнения, сообщить начальнику цеха нарушителя об источнике загрязнения. Проводить отбор проб, анализировать на контролируемые ингредиенты;
3. Произвести локализацию источника загрязнения непосредственно в месте попадания их в оборотную систему;
4. При необходимости уменьшить потребление подпиточной воды;
5. В случае попадания загрязнения в выпуск №77 произвести отключение участков трубопроводов;
6. После ликвидации аварии открыть задвижки в коллекторах. Увеличивают потребление подпиточной воды;
7. О ликвидации аварии сообщить диспетчеру комбината.

Шламонакопители

В случае промоины в насыпной дамбе шламонакопителей №1, 2, 3:

1. Сообщить диспетчеру комбината о затоплении объектов, находящихся в опасной зоне;
2. Обеспечить бесперебойную работу насоса ЗВ-200х4 для подачи воды в резервный отстойник;
3. Прекратить сброс сточных вод со всех цехов комбината. Перекрыть шиберы на подводящих коллекторах;
4. Понизить уровень воды в шламонакопителе ниже места промоины в дамбе;
5. Произвести засыпку дамбы щебёночным грунтом или цементом;

17. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДС НА ПРЕДПРИЯТИИ.

В соответствии со ст.222 Экологического Кодекса:

Операторы объектов I категории, осуществляющие сброс сточных вод или имеющие замкнутый цикл водоснабжения, должны использовать приборы учета объемов воды и вести журналы учета водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

При сбросе сточных вод водопользователи обязаны: обеспечивать определение химического состава сбрасываемых вод в собственных или иных лабораториях, аккредитованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Природопользователь, для которого установлены нормативы сбросов, должен осуществлять производственный экологический контроль соблюдения допустимых сбросов на основе Программы, разработанной в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Контроль соблюдения нормативов допустимых сбросов осуществляется на выпуске сточных вод №77 и в контрольных створах р. Ульба, расположенных в 500 м выше и ниже сброса.

Расходомер – счетчик ультразвуковой «Взлет РСЛ» установлен на ливневом коллекторе перед выпуском №77 в р. Ульба (паспорт, приложение 15).

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Таблица 17.1

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/л	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Выпуск №77				2023-2032гг.			
	Широта N 50° 017' 219'' Долгота E 82° 750' 453''	Взвешенные вещества	2 раза в месяц	9,106	18,740	Аккредитованной лабораторией сторонней организацией согласно договора	Методикой внесенной в реестр РК
		Аммоний солевой		0,306	0,630		
		Железо общее		0,045	0,093		
		Хлориды		559,201	1150,836		
		Сульфаты		125,618	258,522		
		Калий		3,880	7,985		
		Натрий		44,630	91,849		
		Магний		70,344	144,768		
		Кальций		287,765	592,220		
		Нефтепродукты		0,038	0,078		
		Титан		0,013	0,027		

ЛИТЕРАТУРА

- Экологический кодекс Республики Казахстан. Кодекс РК от 02.01.2021г. №400-VI ЗРК
- Водный кодекс Республики Казахстан № 59-VII от 01.01.2022г.
- «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 01.07.2021г.
Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК № 63.
- РНД 01.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан.
- РНД 211.2.03.02.97 Методических указаний по применению Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов (ПМНЭ РК 209) от 16.03.2015г. №209.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**QAZAQSTAN RESPYBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIGI
RESYRSTAR MINISTRIGI
«QAZGIDROMET»
SHARYASHYLYQ JÚRGIZY QUQYGYNDAǴY
RESPYBLIKALYQ MEMLEKETTİK
KÁSIPORNYNYŇ SHYǴYS QAZAQSTAN
OBLYSY BOIYN SHA FILIALY**

Qazaqstan Respyblıkasy, ShQO, 070003
Oskemen qalasy, Potamin kóshesi, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz



**ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Республика Казахстан, ВКО, 070003
город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО на Ваш запрос за № 193 от 05.09.2022 года направляет информацию по фоновым концентрациям загрязняющих веществ (взвешенные вещества, аммоний солевой, железо общее, хлориды, калий, натрий, магний, кальций, нефтепродукты) по реке Ульби г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег.

Среднегодовой расход воды и среднегодовая скорость воды по реке Ульби - с. Ульби Перевалочной: расход воды 49.3, скорость воды 0.52.

Директор

Л. Болатқан

Исп: Төлеубеков С.Б; Назбиева А.А.

Тел: 8(7232) 76-73-91

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КҰӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276



<https://seddoc.kazhydromet.kz/LfBOue>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

12.09.2022 № 34-05-01-22/923

54923969E04D4B8F

Директору
ТОО «ИЛ «НПО «ВК -- ВКО»
Н.В. Мурзаеву

Организация, запрашивающая фон –ТОО «ИЛ «НПО «ВК - ЭКО»

Организация, для которой устанавливается фон –АО «УКТМК»

Объект – р.Ульби

Створ – г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста;

(01) левый берег

Вещество или показатель химического состава речной воды	Фоновые концентрации, мг/дм ³	Период, использованный для расчета фоновой концентрации
Взвешенные вещества	11,0	2019-2021 гг.
Аммоний солевой	0,21	2019-2021 гг.
Железо общее	0,27	2019-2021 гг.
Хлориды	1,3	2019-2021 гг.
Сульфаты	22,7	2019-2021 гг.
Калий	1,6	2019-2021 гг.
Натрий	4,3	2019-2021 гг.
Магний	6,7	2019-2021 гг.
Кальций	22,0	2019-2021 гг.
Нефтепродукты	0,04	2019-2021 гг.

Расчет фоновых концентраций произведен по данным КЛ филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО

Фоновые концентрации веществ действительны с «12» сентября 2022 г.
по «11» сентября 2025г.

Директор
Болатқан

Л.

Исп: Төлеубеков С.Б.

Тел: 8(7232) 76-73-91

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

<https://seddoc.kazhydromet.kz/fbu7QA>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276

Баланс водопотребления и водоотведения

Основные показатели использования водных ресурсов представлены в таблице 6.1.

I. Общий объем поступающей воды на АО «УК ТМК» - 72697,0 тыс. м³/год

В том числе:

1. Объем водопотребления на промнужды - 69375,0 тыс. м³/год

Из них:

1.1 оборотная вода – 65520,0 тыс. м³/год,

в том числе:

СОВ – 1 – 35750,0 тыс. м³/год

СОВ – 2 - 21700,0 тыс. м³/год

СОВ умягченной воды – 4 800,0 тыс. м³/год

Оборотная вода ЛОС – 3270,0 тыс. м³/год

1.2 последовательно -используемая вода с СТЭЦ – 500,0 тыс. м³/год

1.3 последовательно-используемая вода цехов – 2360,0 тыс. м³/год

1.4. свежая техническая вода – 849,0 тыс. м³/год

в том числе:

1.4.1. Ульбинская вода СТЭЦ – 110,0 тыс. м³/год

1.4.2. Скважинная вода на промнужды - 620,0 тыс. м³/год

1.4.3. Питьевая вода на промнужды – 70,0 тыс. м³/год

1.5 Прочие категории воды – 49,0 тыс. м³/год

2. Объем водопотребления на хозпитьевые нужды – 1410,0 тыс. м³/год

3. Скважинная (дренажная) вода, не используемая на промнужды - 1912,0 тыс.м³/год

4. Дождевые и талые воды – 146,0 тыс. м³/год

II. Общий объем сбрасываемой воды на АО «УК ТМК» - 72697,0 тыс. м³/год

в том числе:

1. Объем промышленного водоотведения – 67181,0 тыс. м³/год

из них:

1.1 Нормативно-чистые сточные воды оборотных систем
(на охлаждение) – 57450,0 тыс. м³/год

1.2 СОВ умягченной воды – 4800,0 тыс. м³/год

1.3 Оборотная вода ЛОС – 3270,0 тыс. м³/год

1.4 последовательно-используемая вода цехов – 2860,0 тыс. м³/год

1.5 промышленно-ливневые после очистки сточные воды (выпуск 77 в р. Ульба)
- 2058,0 тыс. м³/год

в том числе:

1.5.1. дренажная вода от понижающих скважин – 1912,0 тыс. м³/год

- 1.5.2 очищенные промливневые сточные воды - 146,0 тыс. м³/год
1.6. загрязненные (кислые) сточные воды – 215,0 тыс. м³/год
2. Хозбытовые сточные воды – 1 480,0 тыс. м³/год
3. Безвозвратное потребление – 564,0 тыс. м³/год

Свежую техническую воду (Ульбинскую) и повторно-используемую воду АО «УК ТМК» получает по договору с ТОО «АЕС Согринская ТЭЦ» (приложение 5, договор №). Получаемая от ТОО «СТЭЦ» вода используется для подпитки оборотных систем СОВ-1 и СОВ-2.

Понижение уровня грунтовых вод (1912,0 тыс. м³/год) и частичная подача (620 тыс. м³/год) на производственные нужды предприятия осуществляется собственными скважинами.

Хозбытовые сточные воды передаются КГП на ПХВ «Таза Оскемен» акимата г. Усть-Каменогорска и в данном проекте не рассматриваются (приложение 3, договор №).

Промышленно-ливневые сточные воды образуются за счет дренажных (1912,0 тыс.м³/год) и ливневых (146,0 тыс. м³/год) сточных вод. Промышленно-ливневые сточные воды поступают в коллектор ТОО «СТЭЦ». Промышленно-ливневые сточные воды совместно со сточными водами ТОО «СТЭЦ» проходят очистку через очистные сооружения. Очищенные промышленно-ливневые сточные воды будут сбрасываться в р. Ульба через выпуск №77 (2058,0 тыс. м³/год).

Загрязненные сточные воды проходят очистку на станции нейтрализации и затем направляются для отстаивания в шламонакопителе (215,0 тыс. м³/год).

УТВЕРЖДАЮ:
 Главный энергетик АО «УК ТМК»
 Ю.В. Солдатов
 « _____ » _____ 2022г.

Перспективный водохозяйственный баланс АО «УК ТМК», тыс. м³/год

Таблица 1.

72697	Общее поступление													
146	Атмосферные осадки													
1912	Дренажная вода													
110	Ульбинская вода		Свежая вода											
620	Скважинная вода													
70	Хозпитьевая вода													
500	Повторно-используемая с ТЭЦ													
35750	СОВ-1													
21700	СОВ-2													
4800	СОВ умягченной воды				Техническая вода									
3270	Оборотная вода ЛОС													
2360	Последовательно используемая вода													
49	Прочие категории воды													
1410	Хозпитьевая вода на хозяйственные нужды													
72697	Общее отведение													
2058	Промышленно ливневые сточные воды													
215	Загрязненные (кислые) сточные воды													
35750	СОВ-1				Технические сточные воды									
21700	СОВ-2													
4800	Сов умягченной воды													
3270	Оборотная вода ЛОС													
2860	Повторно используемая вода													
1480	Хозяйственные сточные воды													
564	Безвозвратное потребление													

Динамика концентраций загрязняющих веществ в сточных водах

Загрязняющие вещества (ЗВ)	Концентрация загрязняющих веществ						Средняя за 3 года	ЭНК
	2019 год		2020 год		2021 год			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взвешенные вещества	8,9	9,2586	9,124	8,973	9,2	9,183	9,106	9,200
СПАВ	0,308	0,24	0,255	0,279	0,279	0,277	0,273	0,282
Медь	0,0115	0,01	0,01	0,01	0,01	0,008	0,010	0,009
Титан	0,0125	0,012	0,013	0,012	0,013	0,013	0,013	0,013
Ванадий	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001
Аммоний солевой	0,309	0,3	0,306	0,318	0,31	0,29	0,306	0,322
Хром ⁺⁶	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,020	0,020
Цинк	0,011	0,009	0,013	0,008	0,01	0,009	0,010	0,010
Марганец	0,009	0,01	0,01	0,01	0,01	0,009	0,010	0,010
Железо общее	0,046	0,036	0,046	0,048	0,046	0,046	0,045	0,048
Хлориды	558,19	568,9	554,96	559,06	557,62	556,473	559,201	560,100
Сульфаты	125,82	126,3	124,694	125,63	125,387	125,874	125,618	126,300
Калий	3,938	3,891	3,78	3,908	3,86	3,902	3,880	3,978
Натрий	46,334	36,548	46,08	46,32	46,19	46,308	44,630	46,430
Магний	70,96	68,934	70,535	70,74	70,47	70,423	70,344	71,175
Кальций (катион)	288,67	290,364	285,96	289,39	288,56	283,765	287,785	289,925
Нефтепродукты	0,041	0,03	0,041	0,04	0,037	0,041	0,038	0,043
Фосфаты	0,041	0,04	0,042	0,04	0,042	0,041	0,041	0,043
Свинец	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Кадмий	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Литий	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Начальник УПБ,ОТиОС

И.о. начальника ООС

Амиров Р.Б.

Самарханов А.Е.

Динамика фоновых концентраций загрязняющих веществ р. Ульба

Таблица

Загрязняющие вещества (ЗВ)	Концентрация загрязняющих веществ						Средняя за 3 года	ЭНК
	2019 год		2020 год		2021 год			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взвешенные в-ва	48,6	11,15	35,0	34,0	45,0	37,0	35,0	Фон+0,25
Хлориды	12,6	11,5	34,5	7,4	20,0	3,5	15,0	300
Сульфаты	31,5	20,0	37,9	27,6	32,7	11,3	26,8	100
Аммоний солевой	0,5	0,25	0,48	0,65	0,66	0,45	0,50	0,5
Фосфаты	0,109	0,024	0,028	0,064	0,037	0,079	0,06	0,25
АПAB	0,0	0,016	0,05	0,05	0,05	0,1	0,044	0,1
Нефтепродукты	0,044	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,047	0,05
Калий	1,50	1,8	1,44	1,5	1,6	1,6	1,57	50,0
Магний	15,0	11,0	18,4	15,4	18,6	13,6	15,3	40,0
Кальций	81,0	32,6	69,2	78,4	33,1	35,7	55,0	180,0
Титан	0,008	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,006	0,1
Ванадий	0,003	0,004	0,002	0,001	0,002	0,004	0,003	0,01
Натрий	5,4	7,2	6,54	3,48	13,6	10,2	7,74	200,0
Литий	0,003	<0,010	0,003	0,002	0,006	0,001	0,003	0,03
Хром (VI)	0,0	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,02	0,02
Железо общее	0,68	<0,050	0,72	0,46	0,43	0,63	0,58	0,1
Марганец	0,005	<0,010	0,003	0,005	0,006	0,003	0,005	0,01
Медь	0,004	<0,010	0,002	0,004	0,001	0,001	0,002	Фон+0,001
Цинк	0,030	<0,010	0,017	0,016	0,018	0,028	0,022	0,01
Кадмий	0,001	0,004	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Свинец	0,005	<0,010	0,006	0,007	0,003	0,003	0,005	0,03

Взвешенные в-ва							
Хлориды							
Сульфаты							
Аммоний солевой							
Фосфаты							
АПAB							
Нефтепродукты							
Калий							
Магний							
Кальций							
Титан							
Ванадий							
Натрий							
Литий							
Хром (VI)							
Железо общее							
Марганец							
Медь							
Цинк							
Кадмий							
Свинец							

Взвешенные в-ва							
Хлориды							
Сульфаты							
Аммоний солевой							
Фосфаты							
АПAB							
Нефтепродукты							
Калий							
Магний							
Кальций							
Титан							
Ванадий							
Натрий							
Литий							
Хром (VI)							
Железо общее							
Марганец							
Медь							
Цинк							
Кадмий							
Свинец							

Взвешенные в-ва							
Хлориды							
Сульфаты							
Аммоний солевой							
Фосфаты							
АПAB							
Нефтепродукты							
Калий							
Магний							
Кальций							
Титан							
Ванадий							
Натрий							
Литий							
Хром (VI)							
Железо общее							
Марганец							
Медь							
Цинк							
Кадмий							

Взвешенные в-ва							
Хлориды							
Сульфаты							
Аммоний солевой							
Фосфаты							
АПAB							
Нефтепродукты							
Калий							
Магний							
Кальций							
Титан							
Ванадий							
Натрий							
Литий							
Хром (VI)							
Железо общее							
Марганец							
Медь							
Цинк							
Кадмий							
Свинец							

Сравнительная таблица нормативов ПДС ДС выпуска сточных вод №77 АО «УК ТМК»

Таблица 1

Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мг/л	Фон р. Ульба мг/л	Фактические показатели			Нормативы ПДС существующие			Расчетные нормативы			Предлагаемые лимиты На 2023-2032 гг.		
			Концентрация, мг/л	сброс		Концентрация, мг/л	сброс		Концентрация, мг/л	сброс		Концентрация, мг/л	сброс	
				г/час	т/год		г/час	т/год		г/час	т/год		г/час	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
				250 м³/час	2058 тыс. м³/год		988,0 м³/час	5086,0 тыс. м³/год		250 м³/час	2058 тыс. м³/год		250 м³/час	2058 тыс. м³/год
Взвешенные вещества	11,25	11,0	9,106	2276,5	18,740	9,2	9089,6	46,672	188,8	47200,0	388,6	9,106	2276,5	18,740
Аммоний солевой	0,5	0,21	0,306	76,5	0,630	0,322	318,136	1,634	206,5	51625,0	425,0	0,306	76,5	0,630
Железо общее	0,1	0,27	0,015	11,25	0,093	0,048	47,424	0,244	0,1	25,0	0,206	0,045	11,25	0,093
Хлориды	300	1,3	559,204	139800,25	1150,836	560,1	553378,8	2841,387	212496,5	53124125,0	437317,8	559,201	139800,25	1150,836
Сульфаты	100	22,7	125,618	31404,5	258,522	126,3	124784,4	640,720	55013,9	1375375,0	113218,6	125,618	31404,5	258,522
Калий	50	1,6	3,880	970,0	7,985	3,978	3930,3	20,180	34433,4	8608350,0	70863,9	3,880	970,0	7,985
Натрий	120	4,3	44,630	11157,5	91,849	46,430	45873,8	235,539	82313,3	20578325,0	169400,8	44,630	11157,5	91,849
Магний	40	6,7	70,344	17586,0	144,768	71,175	70320,9	361,071	23696,3	5924075,0	48766,9	70,344	17586,0	144,768
Кальций	180	22,0	287,785	71941,25	592,220	289,925	286445,9	1470,790	69739,2	17434800,0	143523,3	287,785	71946,25	592,262
Нефтепродукты	0,05	0,04	0,038	9,5	0,078	0,043	42,484	0,218	7,154	1788,5	14,7	0,038	9,5	0,078
Титан	0,1	0,006	0,013	3,25	0,027	0,013	12,844	0,066	66,9	16725,0	137,7	0,013	3,25	0,027
СПАВ	0,1	-	0,273	68,25	0,562	0,282	278,616	1,431	-	-	-	-	-	-
Медь	0,0037	-	0,010	2,5	0,021	0,0091	8,991	0,046	-	-	-	-	-	-
Ванадий	0,001	-	0,001	0,25	0,002	0,001	0,988	0,005	-	-	-	-	-	-
Хром ⁺⁶	0,02	-	0,020	5,0	0,042	0,02	19,76	0,101	-	-	-	-	-	-
Цинк	0,01	-	0,010	2,5	0,021	0,010	10,176	0,051	-	-	-	-	-	-
Марганец	0,01	-	0,010	2,5	0,021	0,010	10,078	0,051	-	-	-	-	-	-
Фосфаты	0,25	-	0,041	10,25	0,084	0,043	42,484	0,218	-	-	-	-	-	-
Свинец	0,03	-	0,001	0,25	0,002	0,001	0,988	0,005	-	-	-	-	-	-
Кадмий	0,001	-	0,001	0,25	0,002	0,001	0,988	0,005	-	-	-	-	-	-
Литий	0,03	-	0,001	0,25	0,002	0,001	0,988	0,005	-	-	-	-	-	-
Итого:			1098,307	275328,5	2266,507	1107,9121	1094618,645	5620,439	478162,054	107162413,5	590471,506	1100,966	275241,5	2292,79

12.2. Мероприятия по достижению нормативов ПДС на 2019-2028 гг.

На АО «УКТМК» разработан план технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДС. Запланированы следующие мероприятия:

1. Мероприятия по повышению эффективности работы сооружений очистки сточных вод, сбрасываемых в р. Ульба:

1.1 Проведение регенерации шунгита сооружений очистки выпуска №77 в помещении цеха №9

1.2 Добавление объемов шунгита на канале выпуска №77 **(Выполнено)**

Стоимость работы 14 000 тыс. тенге

2. Разработка проекта «Опытно-промышленной установки утилизации промышленных стоков АО «УКТМК» **(Выполнено)**

2.1 Реализация проекта «Опытно-промышленной установки утилизации промышленных стоков АО «УКТМК» **(Выполнено)**

Стоимость работ составит 10 000 тыс. тенге

3. Решение вопроса по разграничению сбросов сточных вод АО «УКТМК» и сточных вод ТОО «Согринская ТЭЦ»

3.1 Разработка технических решений и ТЭО по разграничению сбросов сточных вод выпуска №77 **(Выполняется, срок ноябрь 2022г.)**

3.2 Реализация технических решений по разграничению сбросов сточных вод выпуска №77

Стоимость работ согласно ТЭО

4. Мероприятия по очистке сточных вод

4.1 Разработка ТЭО по очистке сточных вод

4.2 Разработка проекта по очистке сточных вод

4.3 Реализация проекта по очистке сточных вод

Стоимость работ согласно ТЭО **(Мероприятия 3.1-4.3 не выполнены в связи с сдвигом сроков по разграничению сбросов)**

5. Мероприятия по снижению уровня загрязнения подземных вод.

5.1 Разработка проекта реконструкции шламонакопителя №1 **(Выполнено, сдали государству)**

Стоимость работ составит 20 000 тыс. тенге

5.2 Реализация проекта реконструкции шламонакопителя №1 **(Выполнено)**

Стоимость работ составит 35 000 тыс. тенге

5.3 Разработка проекта реконструкции шламонакопителя №2 **(Проект выполнен)**

Стоимость работ составит 25 000 тыс. тенге

5.5 Реализация проекта реконструкции шламонакопителя №2 **(Не выполнено)**

Стоимость работ составит 20 000 тыс. тенге

5.6 Проведение технической рекультивации шламонакопителя №3 (секция 1) **(Не выполнено, после завершения строительства 2 секции шламонакопителя №3)**

Стоимость работ составит 7 000 тыс. тенге

Запланированные мероприятия по очистке сточных вод выпуска в р. Ульба и по снижению уровня загрязнения подземных вод позволят снизить концентрации по всем загрязняющим веществам, сбрасываемых со сточными водами.



21.09.2022г.

УТВЕРЖДАЮ:
Технический директор АО «УКТМК»
В.Ю. Чувашов
«__» _____

**План технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих
веществ с целью достижения нормативов (ПДС)**

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника сброса на карте-схеме предприятия	Значение сбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию, тыс.тенге	
			До реализации мероприятий		После реализации мероприятий		начало	окончание	капитало-вложени-я	основ-ная деятель-ность
			г/час	т/год	г/час	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Обновить гидрогеологические карты (с составлением характерных гидрогеологических разрезов с нанесением гидроизогипс межени и паводка)		77	Согласно проектным данным		Согласно проектным данным		2027г.	2028г.	-	10 000
2. Проектирование по разграничению сбросов выпуска №77		77	Согласно проектным данным		Согласно проектным данным		1 кв.2022г.	1 кв. 2025г.	-	-
2.1. Разработка технических решений и ТЭО по разграничению сбросов выпуска №77							2022г.	2025г.	-	-
2.2 Реализация технических решений по разграничению сбросов выпуска №77							2025г.	2026г.	-	-
3. Мероприятия по очистке сточных вод		77	Согласно проектным данным		Согласно проектным данным		2022г.	2028г.	-	-
3.1 Разработка ТЭО по очистке сточных вод							2024г	2025г	-	-
3.2 Разработка проекта по очистке сточных вод							2025г	2026г	-	-
3.3 Реализация проекта проекта по очистке сточных вод							2026г	2028г	-	-
4. Мероприятия по снижению уровня загрязнения подземных вод	взвешенные вещества	77	Согласно проектным данным		Согласно проектным данным		2022г	2028г	-	107 000
	титан									
	аммоний солевой									
4.1 Разработка проекта «Рекультивация шламонакопителя №4»	железо						2023г	2024г	-	20 000
4.2 Реализация проекта «Рекультивация шламонакопителя №4»	хлориды									
	сульфаты						2024г	2025г		35 000
	калий									
	натрий									

5. Реализация проекта «Реконструкция шламонакопителя №2»	магний				2022г	2028г	-	25 000
6. Проведение биологической рекультивации шламонакопителя №3 (секция №1)	кальций нефтепродукты.				2024г	2025г		7 000
В целом по предприятию в результате всех мероприятий								
		77	Согласно проектным данным	Согласно проектным данным				271 020



АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ



KZ988172AD7E8CC841

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.07.0222

от 24 Январь 2019 г.

действителен до 24 Январь 2024 г.

дата изменения: 30 Апрель 2020 г.

БИН 150940023506, Товарищество с ограниченной ответственностью "Испытательная лаборатория "НПО "ВК-ЭКО", юридический адрес: Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск г.а., г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12, фактический адрес: Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск г.а., г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12 аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ).

Объекты оценки соответствия: Испытательная лаборатория.

Область аккредитации приведена в информационной системе.



КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.07.1063

от «15» марта 2021 года

действителен до «15» марта 2026 года

Испытательная лаборатория

Акционерного общества

«Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат»

город Усть-Каменогорск, улица Согринская, здание 223/3

(наименование, организационно-правовая форма, место нахождения субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на
соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие
(наименование нормативного документа)
требования к компетентности испытательных и калибровочных
лабораторий».

Объекты оценки соответствия: испытание продукции согласно
области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.

Руководитель
органа по аккредитации



(подпись)

Р. Бауртов

004070



КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
САУДА ЖӘНЕ ИНТЕГРАЦИЯ МИНИСТРЛІГІ
ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ

АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ

Аккредиттеу субъектілерінің тізілімінде тіркелген

№ KZ.T.07.1063

2021 жылғы «15» наурыздан

2026 жылғы «15» наурызға дейін жарамды

«Өскемен титан-магний комбинаты»

акционерлік қоғамының

сынақ зертханасы

Өскемен қаласы, Согринская көшесі, 223/3 ғимараты

(аккредиттеу субъектісінің атауы, ұйымдастырушылық-құқықтық нысаны, тұрғылықты орны)

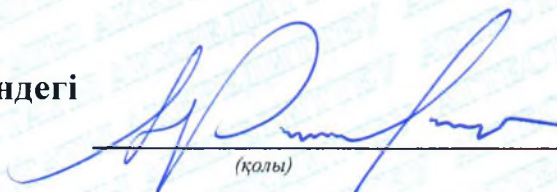
Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде «Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар» ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 талаптарына сәйкес
(нормативтік құжаттың атауы)
аккредиттелген.

Сәйкестікті бағалаудың объектілері: аккредиттеу саласына сәйкес өнімдерді сынау.

Аккредиттеу саласы қосымшада берілген.

Аккредиттеу жөніндегі
орган басшысы



 Р. Баубаев
(қолы)

004070

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ШЫҒЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Потанин көшесі, 12 үй, Өскемен қаласы, ШҚО,
Қазақстан Республикасы, 070003, факс.: 8(7232) 76-55-62,
тел. 8(7232) 76-76-82, e-mail: ukecolog1@energo.gov.kz
БСН 120740011222

улица Потанина, дом 12, город Усть-Каменогорск, ВКО,
Республика Казахстан, 070003, факс.: 8 (7232) 76-55-62,
тел.: 8 (7232) 76-76-82, e-mail: ukecolog1@energo.gov.kz
БИН 120740011222

№ _____

АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат»

Заключение государственной экологической экспертизы на «Проект нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих в водный объект со сточными водами от АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат» (АО «УКТМК») на 2019–2028 гг.»

Материалы разработаны ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО» (гослицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01826Р от 14.04.2016 г.).

Заказчик материалов проекта – АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат», почтовый адрес: 070017, г. Усть-Каменогорск, ул. Согринская, дом № 223/3.

Проект поступил посредством электронного портала elicense в составе:

1. Заявка на проведение государственной экологической экспертизы.
2. Проект нормативов предельно допустимых сбросов (1 книга).

Материалы поступили на рассмотрение 04.09.2018 г. (вх. № KZ35RCP00068574) после доработки по замечаниям, выданным 20.08.2018 г. (исх. № KZ32VCZ00116975).

Общие сведения

Представленный на рассмотрение проект разработан в связи предстоящим окончанием срока действия ранее утвержденных на 2014–2018 г.г. нормативов сбросов, согласованных заключением государственной экологической экспертизы (далее – ГЭЭ) Департамента экологии по ВКО № KZ04VCZ00012719 от 02.06.2014 г. и являющихся основанием для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду № KZ02VCZ000145661 от 12.12.2017 г. (срок действия - с 01.01.2018 г. по 31.12.2018 г.).

Сброс сточных вод от АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат» (далее – УКТМК) в настоящее время осуществляется через один выпуск - № 77 (в реку Ульба).

Выпуск №103, через который ранее осуществлялся выпуск сточных вод в реку Иртыш, законсервирован и в данное время не эксплуатируется.

Нормативы сброса разработаны на 10 лет – на 2019-2028 г.г.

Разработка нормативов ПДС выполнена с использованием данных инвентаризации выпусков сточных вод по состоянию на 01.01.2018 г. (за период 2015-2017 г.г.). Результаты инвентаризации включены в состав проекта.

Производство титана на УКТМК осуществляется методом хлорной металлургии по схеме магнийтермического процесса. Структуру комбината составляют два основных производства – титановое и магниевое, которые работают в замкнутом цикле. Основные технологические переделы – производство магния, производство тетрахлорида титана, производство губчатого титана, производство титановых слитков и сплавов.



Режим работы основных технологических агрегатов непрерывный с остановками на планово-предупредительные, текущие и аварийные ремонтные работы.

УКТМК находится в северо-восточной части города Усть-Каменогорска на правом берегу реки Ульба, в районе поселка Согра. С юга к промышленной площадке УКТМК прилегает территория Согринской ТЭЦ. Действующие шламонакопители расположены на разных площадках: шламонакопитель № 2 – в юго-западной части основной промплощадки предприятия, шламонакопитель № 3 и полигон твердых промышленных отходов – на территории Глубоковского района, в 2,5 км к северо-востоку от основной промплощадки комбината, на расстоянии 1,2 км от с. Винное.

Согласно представленному в составе настоящего проекта санитарно-эпидемиологическому заключению на проект нормативов ПДВ № 371 от 22.05.2014 г. УКТМК относится к объектам 1 класса опасности с размером санитарно защитной зоны (СЗЗ) 1000 м. На основании п 1. ст.40 и п.3. ст.47 Экологического кодекса РК рассматриваемый объект экспертизы относится к I категории.

Водопотребление

При сложившихся технологических схемах производства на УКТМК основными водопользователями являются следующее оборудование и процессы: теплообменные аппараты охлаждения технологических продуктов; устройства охлаждения конструктивных элементов агрегатов (печей «КС», электротермических печей и др.); вакуум-испарительные установки; устройства охлаждения трущихся узлов механического оборудования; грануляционные установки; приготовление технологических растворов; установки очистки технологических газов; гидроуборка рабочих мест, обмыв технологического оборудования, мойка проезжей части автодорог и тротуаров, мойка промплощадей.

Поступающая на УКТМК вода разделяется на две категории: промышленная и хозяйственная.

К промышленной воде относятся:

- оборотная вода систем оборотного водоснабжения СОВ-1 и СОВ-2;
- оборотная система умягченной воды;
- повторно используемая вода ТОО «АЭС Согринская ТЭЦ» (далее - СТЭЦ);
- *свежая техническая вода* (вода из перехватывающих скважин, расположенных на промплощадке УКТМК);
- *свежая техническая (Ульбинская) вода* и повторно-используемая вода, полученная от СТЭЦ;
- питьевая вода, полученная от КГП на ПХВ «Новая Согра» акимата г. Усть-Каменогорска.

Промышленная вода подается к потребителям по системам оборотного водоснабжения (СОВ-1, СОВ-2), подпитка которых осуществляется повторно-использованной и свежей Ульбинской водой, поступающей по трубопроводу от СТЭЦ. По мере необходимости в СОВ подается скважинная вода от собственных подземных скважин, расположенных на территории предприятия. Свежая скважинная вода, минуя систему водооборота, подается также в ремонтно-механический цех №11.

В ряде цехов в целях снижения загрязнения сточных вод, поступающих в систему промышленной канализации, и в связи с особыми требованиями к качеству воды, поступающей на технические элементы оборудования, действуют локальные оборотные системы (ЛОС):

- в цехе №1 - ЛОС анодных блоков электролизных ванн, где в качестве теплоносителя используется деаэрированная вода; ЛОС размыва возгонов хлорпроводов и рукавных фильтров (в хлоркомпрессорной станции №1); ЛОС размыва возгонов хлорпроводов и рукавных фильтров (в хлоркомпрессорной станции № 2);
- в цехе № 2 - система оборотных растворов (в отделении по производству соединений ванадия);



- в цехе №11 - ЛОС установки ВЧГ2, где в качестве теплоносителя используется дистиллированная вода (отделение металлообработки); ЛОС гидрофилтров (участок производства бочек);

- в цехе № 7 - ЛОС преобразовательных секций (преобразовательная понизительная подстанция № 2), где в качестве теплоносителя используется дистиллированная вода;

- в цехе рудотермической плавки № 12 - ЛОС гидроприжима контактных щек, где в качестве теплоносителя используется дистиллированная вода;

Расход локальной оборотной воды составил 4,0 % от общего расхода воды.

Системы повторного использования воды организованы в следующих цехах: в цехе № 1 с (участок фторфлагопитового литья); в цехе № 9 (очистка технологических газов и нейтрализация промышленных стоков - газоочистки № 2, г/о № 5), участок обжига известняка и гашения извести, станция нейтрализации); в рудотермическом цехе № 12; в цехе № 6; в цехе № 7 с расходом воды.

Расход повторно используемой воды составил 3,16 % от общего расхода воды.

УКТМК осуществляет эксплуатацию скважинного дренажно-технического водозабора, предназначенного для подпитки систем оборотного водоснабжения предприятия, а также перехвата загрязненного потока подземных вод и осушения подтапливаемых грунтовыми водами территорий УКТМК и поселка Новая Согра. Технический водозабор находится на промплощадке комбината и состоит из 16-и перехватывающих скважинных агрегатов. В зависимости от уровня грунтовых вод и потребности комбината в свежей технической воде, к работе подключается определенное количество скважин. Откачиваемая вода частично (по представленному водохозяйственному балансу в объеме 620 тыс. м³/год) подается на производственные нужды предприятия.

В проекте представлены таблицы водохозяйственного баланса на 2017 год и перспективного водохозяйственного баланса на 2019-2028 г.г., а также перспективная балансовая схема водопотребления и водоотведения.

Согласно водохозяйственному балансу 2017 года общее водопотребление предприятия составляет 74825 тыс. м³/год.

Общее перспективное водопотребление предприятия в 2019-2028 г.г. составит 75372 тыс. м³/год (увеличится по отношению к действующему проекту ПДС на 10515 тыс. м³/год (с 64857 тыс. м³/год – на 16%) главным образом - за счет оборотной и последовательно используемой воды). Структура водопотребления следующая:

- на промышленные нужды – 69596 тыс. м³/год:
 - свежей технической воды – 920 тыс. м³/год; Ульбинская вода СТЭЦ – 300 тыс. м³/год; скважинная (дренажная) вода – 620 тыс. м³/год;
 - оборотной воды – 65220 тыс. м³/год (СОВ-1 – 35750 тыс. м³/год, СОВ-2 – 21700 тыс. м³/год, СОВ умягченной воды – 4800 тыс. м³/год, оборотная вода ЛОС – 2970 тыс. м³/год);
 - последовательно-используемой воды от СТЭЦ – 500 тыс. м³/год;
 - последовательно-используемая вода цехов – 2360 тыс. м³/год;
 - прочие категории воды – 49 тыс. м³/год;
 - продувка оборотных систем: СОВ-1 – 400 тыс. м³/год, СОВ-2 – 147 тыс. м³/год;
- скважинной (дренажной) воды, не используемой на промнужды – 4380 тыс. м³/год;
- воды хозяйственного качества на хозяйственные нужды – 1250 тыс. м³/год;
- сток дождевых и талых вод – 146 тыс. м³/год.

Водоотведение

Производственные сточные воды УКТМК, в зависимости от вида загрязняющих веществ и их концентрации, а также мест образования, разделены в проекте на две основные категории: прошедшая очистку на станции нейтрализации сточная вода и промышленно-ливневые (с очисткой) сточные воды.

Формирование загрязнённых сточных вод происходит за счёт сточных вод переделов: хлоркомпрессорных №1 и №2 отделения №1; вакуум-насосов, мойки технологического оборудования отделения №2; конденсации тетрахлорида титана отделения №2; отделения по



производству пятиокиси ванадия; мойки технологического оборудования и травильных ванн объединённого цеха №3; цеха №9 очистка технологических газов и нейтрализация промышленных стоков, объединённого ремонтно-механического цеха №10.

В процессе размывки технологического оборудования и мокрой очистки отходящих газов титанового и магниевого производства с газоочисток комбината образующиеся сточные воды (стоки газоочисток, комнаты мойки) после разложения и восстановления остаточного активного хлора поступают на станцию нейтрализации. Сточные воды на станции нейтрализации поступают в контактные баки, нейтрализуются до pH 6,5-8,5 и откачиваются в шламонакопитель № 2 на отстаивание.

Нормативно-чистые сточные воды после охлаждения технологического оборудования от цехов №1, 2, 3, 9, 11, 6, 10, 7, 14 направляются в систему оборотного водоснабжения СОВ-1 для охлаждения на вентиляторных градирнях. Нормативно-чистые сточные воды от цехов №12 и 7, часть воды цеха №9 поступают в систему оборотного водоснабжения СОВ-2 для охлаждения на вентиляторных градирнях.

В промышленно-ливневую канализацию поступают сточные воды от охлаждения оборудования, ливневые стоки, часть дренажных вод от понижающих скважинных агрегатов, которая не используется на промышленные нужды предприятия и продувочные воды оборотных систем СОВ-1, СОВ-2.

Сточные воды от охлаждения оборудования, поступающие в промышленно ливневую канализацию, формируются за счёт: охлаждения оборудования электролитного отделения цеха №1 - производство магния; охлаждения оборудования цеха №11- ремонтно-механический.

Через выпуск №77 на перспективу предусмотрен сброс продувочных вод СОВ-1 и СОВ-2. В 2018 году продувка данных систем не производилась.

Промышленно-ливневые сточные воды после прохождения через систему очистки сбрасываются в р. Ульба через **выпуск № 77**.

Хозбытовые сточные воды отводятся в систему канализации КГП на ПХВ «Новая Согра» акимата г. Усть-Каменогорска.

Согласно перспективному водохозяйственному балансу общее водоотведение в 2019-2028г.г. составит 75372 тыс. м³/год (увеличится по отношению к действующему проекту ПДС на 10515 тыс. м³/год (с 64857 тыс. м³/год – на 16%) главным образом - за счет оборотной и последовательно используемой воды). Структура водоотведения следующая:

- промышленное водоотведение – 72743 тыс. м³/год:

1) промышленно-ливневые сточные воды на выпуск № 77 в р. Ульба – 5073 тыс. м³/год, из них: дренажные воды от понижающих скважин – 4380 тыс. м³/год, очищенные промливневые воды - 146 тыс. м³/год; продувка оборотных систем – 547 тыс. м³/год (СОВ-1 – 400 тыс. м³/год, СОВ-2 – 147 тыс. м³/год);

2) загрязненные (кислые) сточные воды – 90,0 тыс. м³/год;

3) нормативно-чистые сточные воды оборотных систем (на охлаждение) – 57450 тыс. м³/год;

4) СОВ умягченной воды – 4800 тыс. м³/год;

5) оборотная вода ЛОС – 2970 тыс. м³/год;

6) последовательно-используемая вода цехов - 2736 тыс. м³/год

- хозяйственные сточные воды – 2400 тыс. м³/год.

- безвозвратные потери - 2152 тыс. м³/год.

Согласно Инвентаризации и водохозяйственному балансу расход сбрасываемых через выпуск № 77 в р. Ульба сточных вод в 2017г. составил 4526 тыс. м³/год. На период 2019-2028г.г. АО «УКТМК» планирует производить продувку оборотных систем СОВ-1 и СОВ-2, поэтому расход стоков увеличен на 547 тыс. м³/год (12%).

Согласно данным инвентаризации выпуска № 77 режим водоотведения сточных вод круглогодичный (365 дней в год), 24 час/сутки;

На выпусках №77 контроль за количеством сбрасываемой сточной воды осуществляется водоизмерительными приборами: расходомер – счетчик ультразвуковой «Взлет РСЛ» установлен на ливневом коллекторе перед выпуском № 77 в р. Ульба.



Очистные сооружения

На предприятии в настоящее время эксплуатируются два комплекса очистных сооружений: промышленно-ливневых сточных вод (для выпуска № 77) и станция нейтрализации, на которую направляются стоки газоочисток, комнаты мойки после разложения и восстановления остаточного активного хлора размывки технологического оборудования и мокрой очистки отходящих газов титанового и магниевого производства с газоочисток комбината.

Очистные сооружения промышленно-ливневых сточных вод выпуска № 77

Строительство этих сооружений осуществлено в 2013 году по рабочему проекту «Очистка загрязненных сточных вод, сбрасываемых в р. Ульба» для АО «УК ТМК» г. Усть-Каменогорск, ВКО». Сооружения введены в эксплуатацию в ноябре 2013 года (Акт о приемке построенного объекта в эксплуатацию рабочей приемочной комиссией, созданной с участием уполномоченного органа в области охраны окружающей среды от 28.11.2013 г.).

Сооружения очистки сточных вод (далее – ОС) расположены по руслу сбросного канала и относятся к сооружениям открытого типа. Очистка сточных вод производится путем их прохождения по фильтрующему и сорбционному материалу - шунгиту.

Использование шунгита для обустройства русла отводного канала предусмотрено насыпным способом по дну ручья (донная засыпка шунгита) и засыпкой в габионы, установленные в ассиметричные плотины по гребенчатой схеме (каскады). В сооружениях предусмотрены каскады из 13 плотин. Донная засыпка шунгитом днища лагун производится между каскадными плотинами по всему протяжению сооружения.

Длина сооружений очистки стоков составляет 100 м, ширина – 4,5 м, толщина слоя шунгита – 15-30 см. Общее количество шунгита в габионах и засыпке – 120 тонн.

Сточные воды, предназначенные для очистки, подаются на ОС коллектором СТЭЦ.

Промышленно-ливневые сточные воды УКТМК проходят очистку через очистные сооружения совместно со сточными водами Согринской ТЭЦ.

Очищенные сточные воды сбрасываются в реку Ульба (вып. № 77).

Проектная мощность ОС составляет: максимальная часовая – 6900 м³/час; среднесуточная – 128,085 тыс. м³/сут; годовая – 46751 тыс. м³/год.

Фактическая мощность ОС с учетом стоков, поступающих от СТЭЦ, выше проектной и составляет: часовая – 7295 м³/час; среднесуточная – 175,08 тыс. м³/сут; годовая – 61367,58 тыс. м³/год. При этом объем сточных вод УК ТМК, проходящих очистку в рассматриваемых очистных сооружениях составляет 4526 тыс. м³/год (735 м³/час), сточных вод СТЭЦ – 56828,78 тыс. м³/год (6560,63 м³/час).

По данным проекта для обеспечения эффективной работы ОС проведены работы по авторскому надзору очистки сточных вод на данных ОС.

Фактическая степень очистки находится на уровне (либо больше) проектной для пятнадцати веществ: взвешенные вещества – 37,7%, фосфаты – 17,3, АПАВ -14,5 %, нефть и нефтепродукты – 19,3%, калий – 24,8%, кальций – 5,6%, магний – 5,0%, титан – 23,5 %, натрий – 6,73%, литий - 28,6%, железо общее - 25,0%, цинк – 40,0%, кадмий 0,0%, свинец 66,7%.

При имеющейся входной загрязненности стоков фактическая степень очистки ниже проектных показателей для шести веществ: хлориды - 9,8% (проектная -15,0%), сульфаты -5,4% (проектная - 20 %), аммоний солевой - 6,7% (проектная - 32,4 %), марганец 0,0 % (проектная - 37,0 %), медь – 21,4% (проектная - 53,6%), ванадий – 16,7 (проектная – 90,0 %).

Станция нейтрализации

В комплекс ОС этого выпуска входят: станция нейтрализации (участок фильтрации; контактные резервуары; реагентное хозяйство); шламонакопители № 2, № 3, № 1 (законсервирован).

По представленным в проекте данным в настоящее время ОС имеют резерв мощности. Проектная мощность существующего комплекса ОС, включающего станцию нейтрализации и шламовое хозяйство, составляет 292 м³/час, 7186 м³/сут, 2623 тыс. м³/год. Фактическая нагрузка



на очистные сооружения значительно ниже и составляет 10,3 м³/час, 246,5 м³/сут, 90,0 тыс. м³/год.

Очистка загрязнённых (кислых) сточных вод производится физико-химическим методом, в сочетании с механическим. При этом выполняются следующие задачи: фильтрация; восстановление; нейтрализация; выделение из сточных вод солей тяжёлых металлов; осветление промстоков.

На станцию нейтрализации круглосуточно от производственных цехов комбината, по отводящему шламопроводу надземной прокладки на эстакаде подаются шламы. На стадии нейтрализации, после фильтрации промстоков, в контактных резервуарах производится восстановление их тиосульфатом натрия или сульфидом натрия. После восстановления производится нейтрализация промстоков 5% раствором известкового молока, при этом происходит одновременное осаждение катионов тяжёлых металлов в виде гидрокселей, гидроксидов и карбонатов. Более глубокая очистка от тяжёлых металлов достигается при обработке сточных вод тиосульфатом натрия или сульфидом натрия. Поскольку гидроксиды тяжёлых металлов образуют устойчивые коллоидные системы для интенсификации процесса их осаждения в сточные воды необходимо вводятся коагулянты - электролиты с многозарядными катионами трехвалентного железа.

Для получения биокоагулянта на станции нейтрализации установлены два ферментатора. Биокоагулянт на основе железа получают ферментационным способом в два этапа: приготовление питательной среды 9 «К»; бактериальная наработка продукта. Готовая биомасса сливаются в расходный бак, из которого с помощью дозатора биокоагулянт подается в баки нейтрализации.

Образующийся в результате осадок (пульпа хлоридная), представляет собой смесь пастообразных шламов с водой. После нейтрализации пульпа хлоридная по напорным шламопроводам перекачивается в шламонакопитель №2 на отстаивание. Накопленные в течение года шламы в теплый период с апреля по октябрь землесосной установкой разрыхляются и после разбавления осветленной водой до состояния пульпы перекачиваются в системы гидротранспорта. Далее по напорным шламопроводам перекачиваются в шламонакопитель №3 для освобождения в шламонакопителе №2 емкости на прием годового и более объема шламов. В шламонакопителе №3 после выпадения шламов в осадок осветленная вода через водовыпуск самотеком возвращается на разбавление в шламонакопитель №2.

В соответствии с проектными показателями эффективность работы станции нейтрализации АО УКТМК определяется по степени очистки: взвешенные вещества – 98%, железо общее – 98,2%, медь – 98,2%, ванадий – 98%, титан – 92,6%.

При имеющейся входной загрязненности стоков фактическая степень очистки превышает проектные показатели по взвешенным веществам, титану, ванадию и железу. Степень очистки меди ниже проектной и составляет 94,7% (проектная 98,2%).

Сведения о транспортировке сточных вод к месту выпуска

Выпуск № 77 - сброс очищенных сточных вод в реку Ульбу.

Нормативно-чистые сточные воды от цехов и переделов совместно с продувочными водами СОВ-1 попадают в сеть общекомбинатовской канализации и направляются в железобетонный коллектор СТЭЦ. В коллектор СТЭЦ сбрасываются дренажные воды от понижающих скважин, расположенных на промплощадке АО «УКТМК». Ливневые и талые воды с промплощадки по сетям промышленно-ливневой канализации также поступают в железобетонный коллектор СТЭЦ.

Продувочные сточные воды от системы оборотного водоснабжения СОВ-2, совместно с ливневыми стоками от западной части промплощадки, собираются в систему промышленно-ливневой канализации и затем сбрасываются в коллектор СТЭЦ. За промплощадкой коллектор СТЭЦ выходит на поверхность. Далее сточные воды проходят очистку по горизонтально расположенному и гребенчатому вертикально расположенному фильтрующему материалу, размещенному в русле сбросного канала. После очистки сточные воды протекают по открытому каналу. Геометрические параметры канала - длина 280м, ширина 5,5м, глубина 1,5м.



Нормативы ПДС

Приемником очищенных промышленно-ливневых стоков предприятия (вып. № 77) является река Ульба – правобережный приток р. Иртыш, впадающий в реку Иртыш. Сброс стоков осуществляется в черте города Усть-Каменогорска.

Река Ульба имеет рыбохозяйственное значение.

Данные о гидрологическом режиме реки Ульба, а также фоновые показатели воды реки, использованные для установления нормативов ПДС, выданы Филиалом РГП на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» МООС РК по ВКО (представлены справки).

Расчет фоновых концентраций по всем компонентам, нормируемым в сбросах УКТМК, выполнен «Казгидромет» (исключение – титан, ванадий, свинец, литий, по которым фон рассчитан в проекте ПДС на основании данных УКТМК). Период наблюдений, использованный «Казгидромет» для установления фонового загрязнения реки – 2015-2017 г.г.

Фоновые концентрации р. Ульба установлены в створе, расположенном на 21 км выше города Усть-Каменогорска, в черте пос. Каменный карьер). Согласно представленной справке «Казгидромет» содержание вредных веществ в фоновом створе реки превышает ПДК по 3-м из 21-го нормируемых для выпуска № 77 веществ: *цинк* (в 4,81 раз), *марганец* (в 2,25 раз) и *железо* общее (в 4,1 раз). Также согласно расчетному фону, установленному в проекте ПДС в створе р. Ульба, расположенном в 500 м выше выпуска УКТМК (СТЭЦ), имеется превышение по *ванадию* (в 2 раза).

Использованные для расчетов концентрации загрязняющих веществ в сточных водах по выпускам приняты на основании данных результатов анализов за 2015-2017 г.г. Химанализы выполнены испытательной лабораторией ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО» (аттестат аккредитации № KZ.И.07.0222 от 25.12.2013г.).

Расчет нормативов ПДС произведен на усредненные за период наблюдений концентрации загрязняющих веществ в стоках и на максимальные часовые расходы сточных вод. Нормативы ПДС установлены для 21-го загрязняющего вещества (далее – ЗВ). При пересмотре нормативов ПДС перечень ЗВ не изменен.

В связи с размещением выпуска № 77 очищенных промливневых вод в черте населенного пункта (г. Усть-Каменогорск) для веществ «кадмий», «свинец» и «литий» использованы, как наиболее жесткие, величины ПДК_{к.б.}, для остальных ЗВ и для всех ЗВ по выпуску № 103 – ПДК_{р.х.}.

Расчет нормативов ПДС (г/час, т/год) произведен с учетом следующих расходов сточных вод: максимальный часовой – 988 м³/час (по максимальным суточным нагрузкам на эксплуатационные скважины в весенний период согласно вышеуказанному проекту добычи подземных вод); среднегодовой – 5073 тыс. м³/год (по отношению к действующему проекту снижен на 13 тыс. м³/год).

Для расчетов нормативной предельно допустимой концентрации (С_{пдс}) по выпуску №77 объем водоотведения принят с учетом общего объема стоков СТЭЦ и УК ТМК, отводимых на выпуск в реку Ульба.

Сравнительный анализ фактических (за 2015-2017 г.г.) и рассчитанных в проекте предельно допустимых концентраций для сбросов в реку-приемник (С_{пдс}) по выпуску № 77 показывает следующее:

- фактические концентрации превышают С_{пдс} по 2-м ЗВ – взвешенные вещества и медь-ион, по которым снизились фоновые показатели загрязнения в р. Ульба и соответственно ужесточен предел нормы ПДК. По этим веществам настоящим проектом предусматривается поэтапное снижение сбросов до значений, обеспечивающих установленные нормативы качества для рыбохозяйственного водоема (расчетный С_{пдс}). На период 2019-2020 год для взвешенных веществ и медь-иону установлены лимиты сброса. Намеченный срок достижения ПДС по этим ЗВ – 2021 год;

- по веществам калий, натрий, магний, кальций нормативные концентрации предложены на ранее установленном уровне – ниже показанного факта;



- по остальным 15-и ЗВ достигнутые по факту 2015-2017 г.г. концентрации в сбросе ниже Спдс – по этим веществам ПДС обеспечивается на начало периода нормирования (с 2019 года). При этом для 11-и ЗВ (ванадий, аммоний солевой, хром⁺⁶, цинк, марганец, железо общее, калий катион, натрий катион, нефтепродукты, фосфаты, свинец) фактические концентрации меньше, либо равны ПДК.

Для обоснования достижения установленных нормативов ПДС к намеченному сроку предприятием разработан «**План технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов (ПДС)**» (подписан и.о. технического директора УКТМК). Согласно этому плану предусматриваются:

1. Мероприятия по повышению эффективности работы сооружений очистки сточных вод, сбрасываемых в р. Ульба: проведение регенерации шунгита сооружений очистки выпуска №77 в помещении цеха №9 (2-3 кв. 2019 г.); добавление объемов шунгита на канале выпуска №7 (2-3 кв. 2020 г.). Ожидаемый эффект – снижение сброса по взвешенным веществам и меди.

2. Разработка (2018-2019 г.г.) и реализация (1 кв. 2019г. – 4 кв. 2019г.) проекта «Промышленная установка утилизации промышленных стоков АО «УКТМК». Затраты на реализацию – 5 000 тыс. тенге. Ожидаемый эффект – согласно проектным данным;

3. Разработка (1 кв. 2019 - 4 кв. 2020 г.г.) и реализация (1 кв. 2020 - 4 кв. 2021 г.г.) технических решений, ТЭО и проекта по разграничению сбросов сточных вод выпуска №77. Ожидаемый эффект – согласно проектным данным;

4. Мероприятия по дополнительной очистке сточных вод выпуска №77: разработка ТЭО и проекта (в 2024-2026 г.г.) и реализация проекта (2026 – 2028 г.г.) по дополнительной очистке сточных вод. Ожидаемый эффект – согласно проектным данным;

5. Мероприятия по снижению уровня загрязнения подземных вод (суммарные затраты на реализацию – 101 000 тыс. тенге, ожидаемый эффект – согласно проектным данным):

- разработка (в 2018-2019 г.г.) и реализация (1 кв. 2019 – 2 кв. 2019 г.г.) проекта рекультивации шламонакопителя №1;
- разработка (в 2019-2020 г.г.) и реализация (1 кв. 2020 – 4 кв. 2023 г.г.) проекта реконструкции шламонакопителя №2;
- проведение технической рекультивации шламонакопителя № 3 (секция № 1) - 1 кв. 2018г. – 4 кв. 2019г.;

Реконструкция шламонакопителя № 2 и рекультивация шламонакопителей №1, 3 позволит снизить уровень загрязнения подземных вод и снизить концентрации по всем загрязняющим веществам, сбрасываемых со сточными водами через выпуск №77.

Общий объем капиталовложений в водоохранные мероприятия – 130 500 тыс. тенге.

По отношению к действующим нормативам ПДС настоящим проектом предусмотрены следующие изменения для выпуска № 77: снижены нормативы концентраций по 9-и ЗВ (взвешенные, СПАВ, медь, железо общее, хлориды, сульфаты, фосфаты, свинец, литий); для аммония солевого концентрация увеличена до допустимой с учетом существующих фактических; для остальных веществ установленные нормативы предельных концентраций остались на прежнем уровне. В результате снижения нормативной концентрации и незначительного снижения объема сброса суммарный годовой сброс на год достижения ПДС (2021 год) по всем веществам *снижен* с 5718,8925 до 5620,439 т/год (на 98,4535 т/год – на 1,7%).

Также в связи с консервацией выпуска № 103 имеется снижение на 345,1866 т/год.

Общее **снижение сброса** по отношению к действующей норме составит: в 2019-2020 г.г. - на **413,2941 т/год** или **6,8%** (с 6064,0791 до 5650,785 т/год); в 2021-2028 г.г. – на **443,6401 т/год** или **7,3%** (с 6064,0791 до 5620,439 т/год).

Разработанные на 2019–2028 г.г. лимиты и нормативы ПДС приведены в таблице 1. Приложения к заключению, план мероприятий в полном объеме - в таблице 2.

Вывод

Рассмотрев представленные материалы, Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области **согласовывает** «Проект нормативов предельно допустимых сбросов



(ПДС) загрязняющих веществ, поступающих в водный объект со сточными водами от АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат» (АО «УКТМК») на 2019–2028 гг.».

Руководитель департамента

Д. Кавригин

Исп.: Э. Кривобокова,
тел. 8(7232)766006



Таблица 1 Нормативы сбросов загрязняющих веществ для АО «УК ТМК» на 2019 – 2028 гг.

Номер выпуска	Наименование показателей	Существующее положение 2014-2018гг.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год загрязняющих веществ на перспективу,					Год дос ти-же ния ПДС
							На 2019 -2020 г г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /час	тыс. м ³ /год				м ³ /час	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	18
Выпуск	Взвешенные вещества	988,0	5086	15,18	15000,8	77,22	988,0	5073,0	15,18	15000,8	77,008	2021
№77	СПАВ			0,50	494,0	2,543			0,282	278,616	1,431	2019
	Медь (ион Cu ⁺⁺)			0,012	11,856	0,061			0,011	10,868	0,056	2021
	Титан			0,013	12,844	0,066			0,013	12,844	0,066	2019
	Ванадий			0,001	1,087	0,0056			0,001	0,988	0,005	2019
	Аммоний солевой (NH ₄ ⁺)			0,230	227,63	1,17			0,322	318,136	1,634	2019
	Хром ⁺⁶			0,02	19,76	0,102			0,02	19,76	0,101	2019
	Цинк (Zn ²⁺)			0,010	10,176	0,052			0,010	10,176	0,051	2019
	Марганец двухвалентный (ион)			0,010	10,078	0,0519			0,010	10,078	0,051	2019
	Железо общее			0,05	49,4	0,254			0,048	47,424	0,244	2019
	Хлориды (анион)			570,2	563357,6	2900,037			560,1	553378,8	2841,387	2019
	Сульфаты (анион)			126,545	125026,4	643,6			126,3	124784,4	640,720	2019
	Калий (катион)			3,978	3930,3	20,23			3,978	3930,3	20,180	2019
	Натрий (катион)			46,430	45873,8	236,15			46,430	45873,8	235,539	2019
	Магний (катион)			71,175	70320,9	362,0			71,175	70320,9	361,071	2019
	Кальций (катион)			289,925	286445,9	1474,6			289,925	286445,9	1470,790	2019
	Нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии			0,043	42,484	0,21			0,043	42,484	0,218	2019
	Фосфаты			0,045	44,46	0,229			0,043	42,484	0,218	2019
	Свинец			0,03	29,64	0,153			0,001	0,988	0,005	2019
	Кадмий			0,001	0,988	0,005			0,001	0,988	0,005	2019
	Литий			0,03	29,64	0,153			0,001	0,988	0,005	2019
	ИТОГО:			1124,428	1110939,743	5718,8925			1113,894	1100531,722	5650,785	



Продолжение таблицы 1

Номер выпуска	Наименование показателей	Существующее положение 2014-2018гг.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год загрязняющих веществ на перспективу,					Год дости- жения ПДС
							На 2021-2028гг.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
м ³ /час	тыс. м ³ /год	м ³ /час	тыс. м ³ /год				г/ч	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	18
Выпуск	Взвешенные вещества	988,0	5086	15,18	15000,8	77,22	988,0	5073,0	9,2	9089,6	46,672	2021
№77	СПАВ			0,50	494,0	2,543			0,282	278,616	1,431	2019
	Медь (ион Cu ⁺⁺)			0,012	11,856	0,061			0,0091	8,991	0,046	2021
	Титан			0,013	12,844	0,066			0,013	12,844	0,066	2019
	Ванадий			0,001	1,087	0,0056			0,001	0,988	0,005	2019
	Аммоний солевой (NH ₄ ⁺)			0,230	227,63	1,17			0,322	318,136	1,634	2019
	Хром ⁺⁶			0,02	19,76	0,102			0,02	19,76	0,101	2019
	Цинк (Zn ²⁺)			0,010	10,176	0,052			0,010	10,176	0,051	2019
	Марганец двухвалентный (ион)			0,010	10,078	0,0519			0,010	10,078	0,051	2019
	Железо общее			0,05	49,4	0,254			0,048	47,424	0,244	2019
	Хлориды (анион)			570,2	563357,6	2900,037			560,1	553378,8	2841,387	2019
	Сульфаты (анион)			126,545	125026,4	643,6			126,3	124784,4	640,720	2019
	Калий (катион)			3,978	3930,3	20,23			3,978	3930,3	20,180	2019
	Натрий (катион)			46,430	45873,8	236,15			46,430	45873,8	235,539	2019
	Магний (катион)			71,175	70320,9	362,0			71,175	70320,9	361,071	2019
	Кальций (катион)			289,925	286445,9	1474,6			289,925	286445,9	1470,790	2019
	Нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии			0,043	42,484	0,21			0,043	42,484	0,218	2019
	Фосфаты			0,045	44,46	0,229			0,043	42,484	0,218	2019
	Свинец			0,03	29,64	0,153			0,001	0,988	0,005	2019
	Кадмий			0,001	0,988	0,005			0,001	0,988	0,005	2019
	Литий			0,03	29,64	0,153			0,001	0,988	0,005	2019
	ИТОГО:			1124,428	1110939,743	5718,8925			1107,9121	1094618,645	5620,439	



Таблица 2 План технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов (ПДС)

№	Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника сброса на карте-схеме предприятия	Значение сбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию, тыс. тенге	
				До реализации мероприятий		После реализации мероприятий		начало	окончание	капитало-вложения	основная деятельность
				г/час	т/год	г/час	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов											
2.5	1. Мероприятия по повышению эффективности работы сооружений очистки	Взвешенные вещества Медь	77	15000,8	77,22	9089,6	46,791	2 кв. 2019г	3 кв. 2020г.	-	14 000
	1.1 Проведение регенерации шунгита сооружений очистки выпуска №77 в помещении цеха №9			11,856	0,061	8,991	0,046	2 кв. 2019г	3 кв. 2019г.	-	2 000
	1.2 Добавление объемов шунгита на канализационный выпуск №77							2 кв. 2020г	3 кв. 2020г	-	12 000
	2. Разработка проекта «Промышленная установка утилизации промышленных стоков АО «УКТМК»	Взвешенные вещества	77	Согласно проектным данным	Согласно проектным данным			1 кв. 2018г	4 кв. 2019г.	-	5000
	2.1 Реализация проекта «Промышленная установка утилизации промышленных стоков АО «УКТМК»							1 кв. 2019	4 кв. 2019г.	-	5000
	3. Мероприятия по разграничению сбросов выпуска №77			Согласно проектным данным	Согласно проектным данным			1 кв. 2019	4 кв. 2021г.		6000
	3.1 Разработка технических решений и ТЭО и проекта по разграничению сбросов выпуска №77							1 кв. 2019	4 кв. 2020г.		1000
	3.2 Реализация технических решений по разграничению сбросов выпуска №77							1 кв. 2020	4 кв. 2021г.		5000

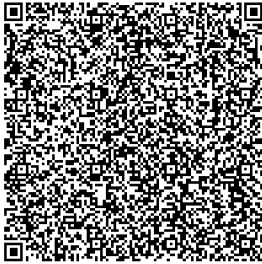
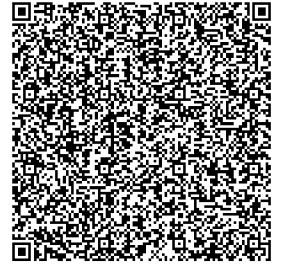
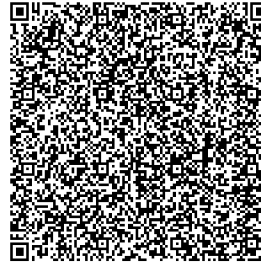
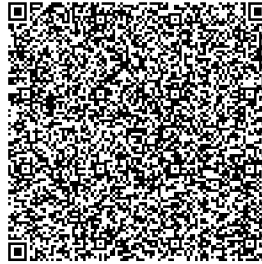
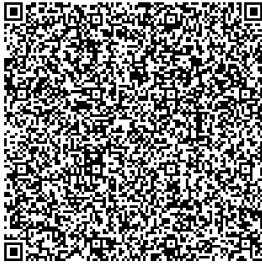


№	Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника сброса на карте-схеме предприятия	Значение сбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию, тыс.тенге	
				До реализации мероприятий		После реализации мероприятий		начало	окончание	капиталовложения	основная деятельность
				г/час	т/год	г/час	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2.1	4. Мероприятия по дополнительной очистке сточных вод		77	Согласно проектным данным	Согласно проектным данным	Согласно проектным данным	Согласно проектным данным	2024г.	2028г.	-	4500
	4.1 Разработка ТЭО по дополнительной очистке сточных вод							2024г	2025г	-	1000
	4.2 Разработка проекта по дополнительной очистке сточных вод							2025г	2026г	-	1500
	4.3 Реализация проекта по дополнительной очистке сточных вод							2026г	2028г	-	2000
2.11	5. Мероприятия по снижению уровня загрязнения подземных вод:	Взвешенные в-ва	77	Согласно проектным данным	Согласно проектным данным	Согласно проектным данным	Согласно проектным данным	1 кв. 2019г.	4 кв. 2023г.	-	101 000
		СПАВ									
	5.1 Разработка проекта «Реконструкции шламонакопителя №1»	Медь								-	20000
		Титан						3 кв. 2018г.	1 кв. 2019г.		
	5.2 Реализация проекта «Рекультивация шламонакопителя №1»	Ванадий								-	
		Аммоний солевой						1 кв. 2019г.	2 кв. 2019г.		35000
	5.1 Разработка проекта «Реконструкции шламонакопителя №2»	Хром								-	25000
		Цинк						1 кв. 2019г.	2 кв. 2020г.		
	5.2 Реализация проекта «Реконструкции шламонакопителя №2»	Марганец						3 кв. 2020г.	4 кв. 2023г.	-	20000
		Железо общее									
		Хлориды									
		Сульфаты									
	5.5 Проведение технической рекультивации шламонакопителя №3 (секция №1)	Калий						1 кв. 2018г.	4 кв. 2019г.	-	1000
		Натрий									
		Магний									
		Кальций									
		Нефтепродукты									
		Фосфаты									
		Свинец									
		Кадмий									
		Литий									
В целом по предприятию в результате всех мероприятий			77	Согласно проектным данным	Согласно проектным данным	Согласно проектным данным	Согласно проектным данным			-	130500



Руководитель департамента

Кавригин Дмитрий Юрьевич





**Отдел города Усть-Каменогорск по регистрации и земельному
кадастру филиала некоммерческого акционерного общества
«Государственная корпорация «Правительство для граждан» по
Восточно-Казахстанской области**

**Справка
о государственной перерегистрации юридического лица**

БИН 950940000178

бизнес-идентификационный номер

город Усть-Каменогорск

5 февраля 2004 г.

(населенный пункт)

Наименование:

Акционерное общество "Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат"

Местонахождение:

Казахстан, Восточно-Казахстанская область, город
Усть-Каменогорск, улица Бағдат Шаяхметов, здание
1/1, почтовый индекс 070017

Руководитель:

Руководитель, назначенный (избранный)
уполномоченным органом юридического лица
МАМУТОВА АСЕМ ТЛЕКОВНА

Учредители (участники):

-

**Дата первичной
государственной**

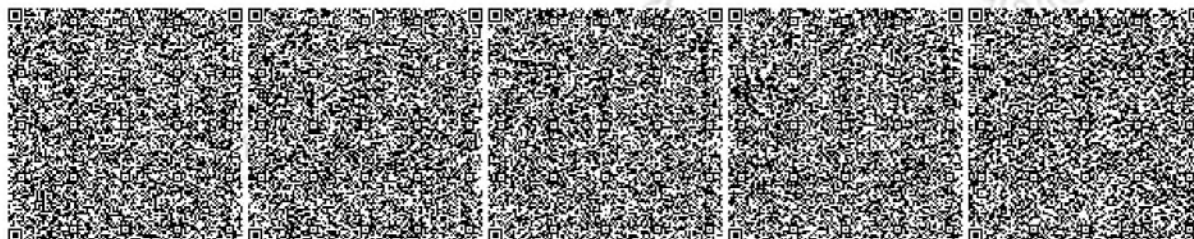
28 сентября 1995 г.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

**регистрации**

**Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

Дата выдачи: 06.09.2022

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
1 2	05085043295 Елді мекендердің жері/Земли населенных пунктов	2,5103 0,1819
3 4	05085043005 05085043027	0,3829 0,0929
5,6	05085156012	0,01; 0,015
7 8	Елді мекендердің жері Земли населенных пунктов	0,4892 0,0132
9 10	05085043318 05085043329	0,7778 0,4889

Осы акт "ЖерҒӨО" РМК Шығыс Қазақстан филиалының Өскемен қалалық бөлімшесімен жасалды

Настоящий акт изготовлен Усть-Каменогорским городским отделением
Восточно-Казахстанского филиала РГП "НПЦзем"

М.О.  Е. КАРХУНОВ

М.П. 20 14 ж/г 14.12.2014

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 8563 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 8563

Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК**

№ 7000675

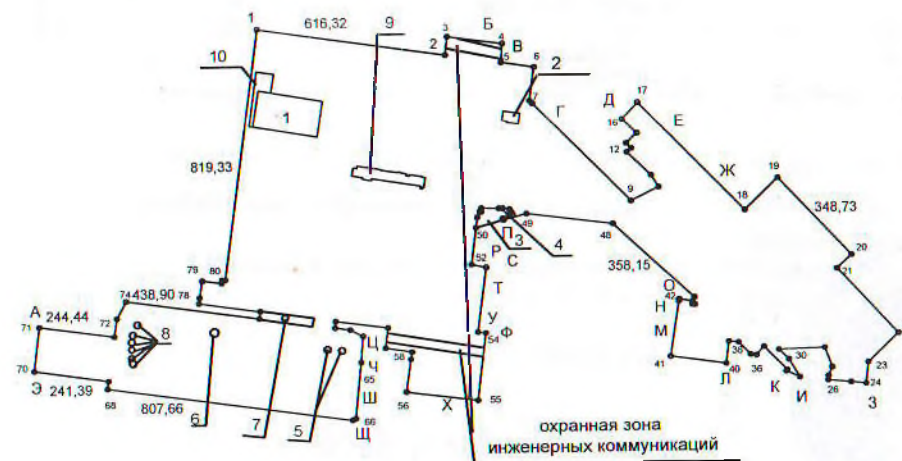
№ 7000675

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **05-085-043-330**
 Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
 Жер учаскесінің алаңы: **154,8170 га**
 Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері**
(қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)
 Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **өнеркәсіп**
аланының бұрыннан бар ғимараттары мен имараттарын
пайдалану үшін
 Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен
 ауыртпалықтар: **инженерлік коммуникациялардың**
қорғау аймақтарын сақтау және оларды жөндеу және
қызмет көрсету үшін кедергісіз кіру мүмкіндігін беру
 Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **05-085-043-330**
 Право частной собственности на земельный участок
 Площадь земельного участка: **154,8170 га**
 Категория земель: **Земли населенных пунктов**
(городов, поселков и сельских населенных пунктов)
 Целевое назначение земельного участка: **для**
эксплуатации существующих зданий и сооружений
промплощадки
 Ограничения в использовании и обременения
 земельного участка: **соблюдение охранных зон**
инженерных коммуникаций и предоставление
беспрепятственного доступа для их ремонта и
обслуживания
 Делимость земельного участка: **делимый**

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол
 бар болған кезде): **Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен**
қаласы, Согринская көшесі, 223/3
 Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии)
 участка: **Восточно-Казахстанская область, город**
Усть-Каменогорск, улица Согринская, 223/3



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)

А-дан Б-ға дейін: Елді мекендердің жері
 Б-дан В-ға дейін: ЖУ 05085043237
 В-дан Г-ға дейін: ЖУ 05085043070
 Г-дан Д-ға дейін: ЖУ 05085043030
 Д-дан Е-ға дейін: ЖУ 05085043054
 Е-дан Ж-ға дейін: ЖУ 05085043236
 Ж-дан З-ға дейін: Елді мекендердің жері
 З-дан И-ға дейін: ЖУ 05085043020
 И-дан К-ға дейін: Елді мекендердің жері
 К-дан Л-ға дейін: ЖУ 05085043010
 Л-дан М-ға дейін: Елді мекендердің жері
 М-дан Н-ға дейін: ЖУ 05085043250
 Н-дан О-ға дейін: ЖУ 05085043029

О-дан П-ға дейін: Елді мекендердің жері
 П-дан Р-ға дейін: ЖУ 05085043-029
 Р-дан С-ға дейін: ЖУ 05-085043279
 С-дан Т-ға дейін: ЖУ 05085043029
 Т-дан У-ға дейін: ЖУ 05085043250
 У-дан Ф-ға дейін: Елді мекендердің жері
 Ф-дан Х-ға дейін: ЖУ 05085043064
 Х-дан Ц-ға дейін: Елді мекендердің жері
 Ц-дан Ч-ға дейін: ЖУ 05085156040
 Ч-дан Ш-ға дейін: Елді мекендердің жері
 Ш-дан Щ-ға дейін: ЖУ 05085043009

Меры линий

1-2	59,68
3-4	179,87
4-5	61,35
5-6	117,34
6-7	117,34
8-9	449,85
9-10	99,73
10-11	108,72
12-13	19,79
13-14	22,52
14-15	46,54
15-16	65,22
16-17	73,33
18-19	148,07
20-21	64,54
22-23	137,11
23-24	69,56
24-25	49,31
25-26	74,84
26-27	14,60
27-28	29,70
28-29	68,25
29-30	149,61
30-31	44,89
31-332	68,99
32-33	47,94
34-35	108,30
35-36	36,06
36-37	18,19
37-38	56,95
38-39	31,43
39-40	72,17
40-41	81,82
43-44	44,04
44-45	10,20
46-47	24,00
48-49	281,54
49-50	169,21
50-51	120,26
51-52	48,22
53-54	24,82
55-56	233,08
56-57	107,51
57-58	24,48
58-59	85,60
59-60	66,25
60-61	171,00
62-63	49,70
63-64	46,59
64-65	86,29
65-66	183,66
68-69	26,32
72-73	59,03
73-74	64,02
75-76	23,47
76-77	202,20
78-79	22,42
81-82	15,89

МАСШТАБ 1:25000



Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан
РГУ «Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Акционерное общество "Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат", 0700017,
Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А.,
улица Согринская, дом № 223/3

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 950940000178

Наименование производственного объекта: АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат»

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., ул. Согринская, 223/3,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году	626.26716	тонн
в 2022 году	626.267157	тонн
в 2023 году	626.6609531	тонн
в 2024 году	627.250532	тонн
в 2025 году	627.5293888	тонн
в 2026 году	627.2084091	тонн
в 2027 году	627.17079	тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.01.2021 года по 31.12.2027 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Руководитель

Алиев Данияр Балтабаевич

ПОДПИСЬ

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Усть-Каменогорск Г

Дата выдачи: 21.12.2020 г.

Условия природопользования

- 1) Выполнять План мероприятий по охране окружающей на период действия разрешения на эмиссии в полном объеме и в установленные сроки.
- 2) Отчеты о выполнении мероприятий по охране окружающей среды представлять в Департамент экологии по ВКО ежеквартально в течение 10 календарных дней после окончания квартала.
- 3) Отчет о фактических эмиссиях в окружающую среду, а также отчет о выполнении условий природопользования, представлять в Департамент экологии по ВКО ежеквартально в течение 10 календарных дней после окончания квартала.
- 4) Отчет по программе производственного экологического контроля представлять в Департамент экологии по ВКО в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала.
- 5) Ежегодно предоставлять в Департамент экологии по ВКО информацию за предыдущий год в соответствии с Правилами ведения Государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей до 1 апреля года, следующего за отчетным.

**«QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABÍGI RESÝRSTAR MINISTRIGINIŇ
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE BAQYLAÝ
KOMITETINIŇ
SHYGYS QAZAQSTAN OBLYSY BOIYN SHA
EKOLOGIA DEPARTAMENTI»
Respýblikalyq memlekettik mekemesi**

070003, Óskemen qalasy, Potanin kóshesi, 12
tel. 76-76-82, faks 8(7232) 76-55-62
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz



**Республиканское государственное учреждение
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12
тел. 76-76-82, факс 8(7232) 76-55-62
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат»

Заключение государственной экологической экспертизы

на «Проект нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат»

Материалы разработаны - ОВОС выполнен ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» (государственная лицензия МООС РК N01533P от 24.01.2013 г.).

Заказчик проекта – АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат», РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, п. Новая Согра.

Проект поступил посредством электронного портала elicence в составе:

1. Заявка на проведение государственной экологической экспертизы с последующей выдачей заключения государственной экологической экспертизы одновременно с разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Проект нормативов предельно допустимых выбросов
3. План мероприятий по охране окружающей среды.

Материалы на рассмотрение поступили 15.10.2020 г входящий KZ94RXX00014813, после доработки по замечаниям № KZ94RXX00014813 от 17.11.2020г.

Общие сведения

Действующие нормативы выбросов для АО «УК ТМК» были разработаны на 2018-2023 годы и согласованы заключением государственной экологической экспертизы № KZ52VCY00134948 от 02.11.2018 года.

Настоящий проект нормативов ПДВ для АО «УК ТМК» разработан досрочно в связи с реализацией проектных решений по рабочему проекту «Расширение полигона для складирования твердых отходов производства АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат» в Восточно-Казахстанской области, город Усть-Каменогорск (заключение РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону №06-0046/18 от 15.05.2018 г.).

АО «УК ТМК» является предприятием цветной металлургии, основной вид деятельности которого - производство губчатого титана, слитков магния, пентаоксида ванадия, титанового шлака, титановых слитков и сплавов.

АО «УК ТМК» расположен в юго-западной части Рудного Алтая, в г. Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области в 15 км северо-восточнее центра города.

АО «УК ТМК» состоит из двух площадок: промышленной площадки и площадки, занятой полигоном промышленных отходов и шламонакопителем №3.

С южной стороны, непосредственно на промышленной площадке, расположены шламонакопители №№ 1, 2.

К территории промышленной площадки АО «УК ТМК» непосредственно примыкает территория Согринской ТЭЦ, ТОО ГЖФ «Титан» (с юга), на расстоянии 550 метров располагается ТОО «КМВ» (с востока).

На расстоянии 2 км северо-восточнее промышленной площадки расположен полигон промышленных отходов и шламонакопитель № 3. С севера, запада и юго-запада второй площадки расположены земли сельскохозяйственного назначения, с юго-востока и востока проходит дорога Усть-Каменогорск – Тарханка.

Ближайшая жилая зона от крайних источников выброса, расположенных на территории предприятия находится: в юго-западном направлении на расстоянии 575 м п. Старая Согра и в южном направлении ст. Коршунова - на расстоянии 440 м. С западной стороны на расстоянии 1100 м от границ территории предприятия расположены жилые дома п. Новая Согра.

Производство магнезия (цех №1)

Производство магнезия-сырца осуществляется методом электролиза расплавленных солей магнезия. Питание электролизеров осуществляется 2-мя видами сырья – обезвоженным карналлитом и оборотным хлористым магнезием. Карналлит образует 2 кристаллогидрата - $MgCl_2 \cdot KCl \cdot 6H_2O$ и $MgCl_2 \cdot KCl \cdot 2H_2O$. При повышенных температурах эти кристаллогидраты подвергаются дегидратации и последующему плавлению. При температуре выше 120 °C в процессе обезвоживания одновременно с дегидратацией происходит гидролиз, поэтому обезвоженный карналлит состоит из $MgCl_2 \cdot KCl$ и продуктов гидролиза - гидроксохлорида карналлита и его твердых растворов в $MgCl_2 \cdot KCl$. Хлорирование расплава карналлита почти полностью его обезвоживает, а превращение оксида магнезия в хлорид уменьшает потери $MgCl_2$ от гидролиза. Производство магнезия находится в цехе № 1, который включает отделения: получения безводного карналлита; магнезия-сырца; магнезия рафинированного; литейного.

Отделение получения безводного карналлита. Обезвоженный карналлит поступает на предприятие железнодорожным транспортом, откуда разгружается с помощью разгрузчика. Из разгрузчика пневмонасосом карналлит подается на хранение в силосные башни (8 шт.). В процессе разгрузки происходит выделение аэрозоли карналлита (ист. № 0001). Приемный склад карналлита оборудован вытяжной вентиляцией с отводом запыленного воздуха на очистку в рукавных фильтрах ФРИ-100 (2 шт.) с КПД очистки по пыли 94,5-94,8%, и выбросом в атмосферу через 2 трубы диаметром 0,25 м на высоте 7,5 м (ист. № 0271, 0272). На приемном складе обезвоженного карналлита из-за неплотностей между разгрузочным окном (люком) вагона и разгрузчика происходит пыление карналлита, выброс неорганизованный (ист. № 6004). В хлоратор из силосных башен карналлит подается при помощи пневмотранспорта. Каждый хлоратор оснащен бункерами для сырья и добавок (карналлит, нефтекокс, отработанный электролит). Все бункера снабжены рукавными фильтрами со степенью очистки от пыли более 95-99%.

Нефтекокс из шихтоподготовительного отделения цеха №2 при помощи пневмотранспорта подается непосредственно в бункера хлораторов. Отработанный электролит (удобрения) поступает из цеха №3. При приеме и хранении материалов происходит выделение аэрозоля карналлита, пыли неорганической менее 20 % двуокиси кремния (пыль нефтекокса) и аэрозоля отработанного электролита. Выброс происходит организованно, с предварительной очисткой запыленного воздуха в рукавных фильтрах ФРКИ-80, ФРИ-50, ФРИ-80, ФРИ-100 с КПД очистки по пыли 84,2-98,3% – ист. №№ 0002, 0003, 0005, 0075, 0270. По мере надобности в отделении работает затарочная машина, которая оснащена двухступенчатой очисткой (пылевая камера и каплеуловитель) (ист. № 0006). На период действия предлагаемых нормативов источник 0006 будет находиться на консервации.

Обезвоживание карналлита производится в 2 стадии – в печи КС и в хлораторе. На период действия предлагаемых нормативов печь «КС» будет находиться на консервации. Привозной обезвоженный карналлит подвергается хлорированию в хлораторе. Для хлорирования используется анодный хлоргаз. В хлораторе в присутствии восстановителя (нефтекокса) осуществляются плавление обезвоженного карналлита, хлорирование оксида магнезия и остаточной влаги, очистка безводного карналлита от примесей и взвесей MgO и

других твердых частиц. Процесс получения безводного карналлита идет с образованием хлористого водорода, хлора, окиси углерода. Помимо этих газообразных веществ отходящие газы содержат также непрореагировавший хлор. Основная часть отходящих газов при получении безводного карналлита поступает на водно-известковую газоочистку № 2 с последующим выбросом через источник №0007. Эти газы проходят двухстадийную очистку – водную от хлористого водорода и в 2 ступени очищаются известковым молоком от хлора и хлористого водорода. Эффективность очистки по хлористому водороду составляет 94,5%, по хлору – 98%.

Газы, выделившиеся в помещение цеха через неплотности оборудования, выбрасываются в атмосферу через аэрационный фонарь (ист. № 0073). Безводный карналлит поступает в миксер для отстаивания от непрохлорированной окиси магния. Полученный безводный карналлит сливается в ковши и направляется для заливки в электролизеры.

Для ремонтных работ в отделении имеется организованный сварочный пост (ист. № 0289) и заточной станок (ист. № 0288). Расход электродов по маркам составляет: МР-3 – 550 кг/год, УОНИ 13/45 – 50 кг/год, ЦЛ-17 – 150 кг/год, ЦТ-15 – 150 кг/год, ЭА – 150 кг/год, расход пропан-бутановой смеси на газорезку составляет 810 кг/год. Время работы станка 120 ч/год. При работе заточного станка происходит выделение пыли абразивной и взвешенных частиц, выброс которых осуществляется через трубу диаметром 0,2 м на высоте 6 м (ист. № 0288). При проведении сварочных и газорезательных работ в атмосферу выбрасываются: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, никель оксид, хром, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 через трубу диаметром 0,45 м и 0,5 м на высоте 12 м (ист. № 0289).

Отделение получения магния-сырца. Производство магния-сырца осуществляется методом электролиза расплавленных солей магния. Всего в цехе установлено 74 электролизера. Для питания электролизеров используется безводный карналлит и оборотный хлористый магний. В ходе электролиза образуется металлический магний и газообразный хлор. Выборку магния производят с помощью вакуум-ковша. Выделившийся на аноде хлор направляется в хлоркомпрессорную для очистки от возгонов и влаги. Из хлоркомпрессорной хлор подается на хлорирование титановых шлаков и карналлита.

Основной вредностью, содержащейся в отходящих газах от 37 электролизеров в двух технологических рядах, является хлор. Для эвакуации хлора существует анодный и катодный отсосы: анодный – для хлора как продукта, катодный – для хлора, который идет на газоочистку. Ввиду значительного содержания влаги в анодном газе в первые 3-е суток работы электролизера после его пуска, анодный отсос подключают к катодному коллектору. Газы катодного коллектора направляются на водно-известковую газоочистку № 2 и газоочистку № 3, и выбрасываются через источники № 0007 и № 0008. Сюда же поступают аспирационные отсосы хлоркомпрессорной.

Газы, выделившиеся в помещение через неплотности электролизеров и коммуникаций, выбрасываются в атмосферу через аэрационный фонарь (ист. № 0074).

Для перекачки хлоргаза в цехе №1 предусмотрены две хлоркомпрессорных станции №1 и №2. В хлоркомпрессорных установлено по 4 компрессора в каждой. При перекачке происходит выделение хлора, выброс которого происходит при помощи вытяжных установок (14 шт.) (хлоркомпрессорная №1 ист. № 0240, 0241, 0242, 0243, 0244, 0245, 0246 и хлоркомпрессорная №2 ист. № 0281, 0282, 0283, 0284, 0285, 0286, 0287).

В помещении электролизеров для мелких ремонтных работ имеются сварочные, газосварочные и газорезательные посты. Расход электродов по маркам составляет: МР-3 – 275 кг/год, УОНИ 13/45 – 25 кг/год, ЦЛ-17 – 75 кг/год, ЦТ-15 – 75 кг/год, ЭА – 75 кг/год, расход пропан-бутановой смеси на газорезку составляет 810 кг/год, расход ацетилен на газосварку – 95 кг/год. Также имеется заточной станок (диаметр абразивного круга 350 мм), время работы на котором составляет 120 ч/год. Выброс вредных веществ при проведении сварочных и газорезательных работ происходит через аэрационный фонарь (ист. № 0074).

Отделение рафинирования магния. Для очистки магния-сырца от примесей используется печь непрерывного рафинирования (1 в работе, 1 в резерве). Рафинирование осуществляется переплавкой с флюсами и оттаиванием в печи в определенном температурном режиме в атмосфере аргона. Заливка магния-сырца и выборка рафинированного магния производится через специальные устройства в крышке и своде печи. Газы, содержащие хлор и хлористый водород, выделяются в помещение при отсутствии герметичности и выбрасываются в атмосферу через аэрационный фонарь (ист. № 0073).

Для ремонтных работ в отделении имеется сварочный и газорезательный посты. Расход электродов по маркам составляет: МР-3 – 275 кг/год, УОНИ 13/45 – 25 кг/год, ЦЛ-17 – 75 кг/год, ЦТ-15 – 75 кг/год, ЭА – 75 кг/год, расход пропан-бутановой смеси на газорезку составляет 810 кг/год. Для обработки металлов в отделении установлен заточной станок с диаметром абразивного круга 350 мм. Время работы станка 120 ч/год. Выброс вредных веществ при проведении сварочных и газорезательных работ и металлообработки происходит через аэрационный фонарь (ист. № 0073).

Литейное отделение. Разливка магния производится на литейном конвейере. Во избежание окисления магния в машине поддерживается среда диоксида серы, которая создается за счет сжигания серы. Отходящие газы, содержащие диоксид серы, поступают на газоочистку № 3 и выбрасываются в атмосферу без очистки через источник № 0008. Газы, выделившиеся в помещение литейного отделения, выбрасываются в атмосферу через дефлекторы (ист. № 0096). Для подготовки серы к использованию имеется участок размола серы, где установлены 2 мельницы (1 в работе, 1 в резерве).

При пересыпке материала выделяется сера элементарная, выброс которой происходит при помощи вытяжной установки через трубу диаметром 0,3 м на высоте 4 м (ист. № 0239). Для очистки тиглей в отделении установлен станок, который оборудован местным отсосом с отводом газозвдушной смеси на газоочистку №3 (ист. № 0008).

Для ремонтных работ в отделении имеется два организованных сварочных поста (ист. № 0290, 0293) и два заточных станка (ист. № 0291, 0292). Расход используемых материалов на каждый пост составляет: электроды МР-3 – 550 кг/год, УОНИ 13/45 – 50 кг/год, ЦЛ-17 – 150 кг/год, ЦТ-15 – 150 кг/год, ЭА – 150 кг/год, расход пропан-бутановой смеси на газорезку составляет 810 кг/год. Время работы каждого станка 120 ч/год. При работе заточных станков происходит выделение пыли абразивной и взвешенных частиц, выброс которых осуществляется после предварительной очистки в пылевой камере (КПД очистки по пыли 60%) через трубы диаметрами 0,15 м и 0,1 м на высоте 2 м и 1 м соответственно (ист. 0291 и 0292). Выбросы при проведении сварочных работ в атмосферу через трубы диаметрами 0,45 м и 0,5 м на высоте 2 м и 10 м соответственно (ист. 0290 и 0293).

К цеху №1 относится участок фторфлогопитового литья, предназначенный для производства огнеупорных материалов. Для этого на участке предусмотрено: бункер загрузки шихты (песок кварцевый, глинозем, магнезит и т.п.), узел подготовки шихты со смесительной камерой, электродуговые печи (2 шт – 1 в работе, 1 в резерве) и обжиговые печи (3 шт, 1 в работе) для обжига расплавленных литых форм.

Оборудование оснащено аспирационными установками для отвода выбросов вредных веществ. При пересыпке и смешивании материалов (шихты) и производстве фторфлогопитовых изделий происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния выше 70 % и фтористых газообразных соединений. Бункера загрузки и узел приготовления шихты оснащены аспирационными установками, оборудованными рукавными фильтрами ФРИК-50 и ФРИК-80 (КПД очистки от пыли 90,1 и 90,3 %) с выбросом очищенного воздуха через 2 трубы высотой 30 м диаметром 0,3 и 0,35 м соответственно (ист. № 0275 и 0280). Выбросы от печи фторфлогопитового литья проходят предварительную очистку в скруббере Вентури (КПД очистки по пыли 92,5%, по фтористым – 84,2%) с выбросом в атмосферу через трубу диаметром 0,8 м на высоте 17 м (ист. № 0076). Выбросы вредных веществ от участка фторфлогопитового литья происходят при помощи вытяжной установки без очистки через трубу диаметром 1 м на высоте 17 м (ист. № 0238).

Производство тетрахлорида титана (цех № 2).

Основным сырьем для производства титана являются титаносодержащие шлаки. В качестве восстановителя применяется пековый кокс или антрацит. Основу титановых шлаков (80% и выше в пересчете на TiO_2) составляют оксиды титана, которые образуют между собой ряд твердых растворов.

Пековый кокс – продукт коксования каменноугольного пека (остатка от перегонки дегтя). Пековый кокс содержит 95,5–97,6% углерода. Антрацит – продукт, образованный из растительных остатков растений в результате гумификации и углефикации. Содержание углерода в антраците 93–95%.

Производство тетрахлорида титана и пентаоксида ванадия осуществляется в цехе № 2, который включает отделения: подготовки шихты; производства тетрахлорида титана и пентаоксида ванадия; передачи хлора и производства холода.

Отделение подготовки шихты. Сырьем для получения шихты являются шлак титановый, отработанный электролит, соль поваренная, антрацит и пековый кокс (нефтяной). Шлак и восстановитель поступают на приемный склад сырья в открытых железнодорожных вагонах, думпкарах и разгружаются грейферным краном в открытые траншеи. При разгрузке материалов происходит их пыление с выделением аэрозоли титанового шлака и пыли неорганической менее 20 % двуокси кремния (пыль нефтекокса). Пыль, образующаяся при разгрузке шлака и кокса, без очистки выбрасывается в атмосферу через источники №№ 0009, 0010. При загрузке титанового шлака в силоса (16 шт.) происходит выделение пыли через нестандартный рукавный фильтр с КПД очистки 98,6 % (ист. № 0013). Отработанный электролит поступает в отделение по производству технического тетрахлорида титана подготовки шихты по системе пневмотранспорта. Приготовление шихты заключается в дроблении, помоле и просушке исходного сырья. Измельчение производится в щековых и конусных дробилках и в шаровых мельницах. Просушка происходит при помоле материалов.

Подготовка шихты происходит по 2-м линиям помола (потокам). Шихта и антрацит поступают в бункера хлораторов при помощи весовых дозаторов. В настоящее время в работе находятся весовые дозаторы хлораторов №4 и №5, хлораторы №3 и №6 – в резерве. Пыли, образующиеся в процессе подготовки шихты (дробление, измельчение материалов) и транспортировки в бункера, поступают на аспирационно-технологические системы, в состав которых входят: группы циклонов ЦН-15 и рукавные фильтры типа ФРКИ-400, ФРИК-340, ФРИК-365, ОФГ-УМС, ФРИ-15. Эффективность очистки воздуха от пыли в этих системах составляет 82–99,7%. Очищенный от пыли воздух выбрасывается в атмосферу через источники №№ 0014–0021, 0027, 0033, 0081, 0082, (0080 и 0083 – в резерве).

Для ремонтных работ в отделении имеются сварочные и газорезательные посты. Расход электродов марки МР-3 – 500 кг/год, ЦЛ-17 – 160 кг/год, ЦТ-15 – 160 кг/год, расход пропана 1350 кг/год. Выброс вредных веществ происходит через трубу размерами 0,2х0,3 м на высоте 2,5 м (ист. 0305). Для обработки металла в отделении установлен заточной станок с диаметром абразивного круга 400 мм, время работы станка – 120 ч/год. Выброс взвешенных частиц и пыли абразивной происходит через трубу диаметром 0,23 м на высоте 1,5 м (ист. 0306).

Отделение производства тетрахлорида титана и пентаоксида ванадия. Тетрахлорид титана получают хлорированием титаносодержащей шихты. Хлорирование производится в хлораторах в среде расплава хлоридов щелочных металлов при непрерывном отводе избыточного тепла. В качестве хлоридов щелочных металлов используется отработанный электролит магниевых электролизеров.

В нижнюю часть зоны расплава хлоратора подается анодный хлоргаз, который содержит не менее 90% (объемн.) хлора, остальное – воздух. Частицы титанового шлака и кокса находятся в расплаве во взвешенном состоянии равномерно по всему объему. В расплаве, окружающем пузырьки газа, происходит абсорбция хлора, десорбция растворенных оксидов

углерода и свежееобразованных хлоридов металлов. Хлорирование происходит при температуре 700–820 °C.

В отделении установлено 4 хлоратора – 2 в работе, 2 в резерве. Основная часть образующихся хлоридов, имеющих высокое давление паров (TiCl_4 , SiCl_4 , AlCl_3 , FeCl_3), в газообразном состоянии удаляется из расплава и направляется на конденсацию тетрахлорида титана. Незначительная часть непрореагировавшего хлора направляется с отходящими газами на водно-известковую очистку на газоочистку № 5. «Проскоки» хлора через расплав (концентрация хлора в отходящих газах более 0,1 – 0,2% объемн.) могут возникнуть вследствие пониженной концентрации углерода и диоксида титана в расплаве.

При получении тетрахлорида титана в хлораторе происходит образование фосгена (COCl_2). Однако, в связи с тем, что в газах солевого хлоратора концентрация СО в несколько раз ниже, чем в газах хлораторов других типов, в нем образуется незначительное количество фосгена. Если хлоратор работает без нарушения технологического режима (без «проскоков» хлора через расплав), фосген в отходящих газах практически не обнаруживается. При конденсации в дефлегматоре ректификационных колонн накапливаются неконденсируемые газы, которые через гидрозатвор подаются на обезвреживание на водноизвестковую газоочистку № 5. Отходящие газы хлораторов и ректификационных колонн подвергаются двухстадийной очистке в адсорберах и скрубберах. Степень очистки от хлора – 89,7%- 99%, фосгена – 49,37%, хлористого водорода – 81,0% - 99,23%, хлорида железа – 99,23%. Очищенные газы, хлор и хлористый водород, попавшие в воздух через неплотности оборудования отделения хлорирования, удаляются в атмосферу через источник № 0039, имеющий высоту 120 метров. В отделении ректификации предусмотрены вытяжные системы для выброса вредных веществ в атмосферу через 3 трубы (ист. № 0247, 0248, 0249) через трубу размерами 0,5х0,5 м на высоте 14,5 м (ист. 0250) и 2 трубы диаметром 1 м на высоте 14,5 м (ист. № 0251, 0252).

Для защиты от механического разрушения хлоратора при резком кратковременном повышении давления, в хлораторе предусмотрен предохранительный клапан с разрывной мембраной. При срабатывании предохранительного клапана происходит выброс газовой смеси в помещение цеха. Для удаления газов предусмотрена система аспирации с передачей газов на газоочистку №5, не уловленные местными отсосами газы удаляются из рабочей зоны при помощи общеобменной вентиляцией через источник № 0093.

Алюмо-ванадиевая пульпа, образующаяся при очистке тетрахлорида титана от окситрихлорида ванадия, перерабатывается с извлечением пятиокси ванадия. Получение пятиокси ванадия основано на экстракционно-аммиачной технологии. В результате термического разложения ванадата аммония во вращающейся печи образуется аммиак. Отходящие газы, содержащие диванадий пентоксид и аммиак, направляются на газоочистку № 4, где подвергаются очистке в 1 стадию. Эффективность очистки от аммиака в среднем составляет 91,8%. Выбросы очищенного газа осуществляются через источник № 0039 (высота – 120 метров). В отделении предусмотрены вытяжные системы для выброса вредных веществ в атмосферу через 3 трубы диаметром 0,5 м, 0,45 м и 0,45 м на высоте 12 м, 5 м и 12 м соответственно (ист. № 0259, 0260, 0261).

Для производства оксихлорида ванадия используются кубовые остатки колонн ректификации. Пульпа кубовых остатков после упарки в испарителе хлорируется в хлорирующей установке с получением окситрихлорида ванадия и тетрахлорида титана технического возвратного. Образующаяся парогазовая смесь подвергается разделению и очистке путем конденсации. Полученные в процессе конденсации тетрахлорид титана и оксихлорид ванадия направляются на дальнейшую переработку. Образующиеся при хлорировании кубовых остатков хлористый водород, непрореагировавший хлор и пыль, содержащая соединения ванадия, направляются на двухстадийную известковую очистку на газоочистку № 5 и выбрасываются в атмосферу через источник № 0039. Эффективность очистки от хлористого водорода составляет 99,23%, хлора – 99%, пятиокси ванадия – 97,92%, аммиака – 90,42%. При помощи общеобменной вентиляции из цеха № 2 выброс вредных

веществ (водород хлорид, хлор, аэрозоль отработанного электролита) в атмосферу происходит через осевые вентиляторы диаметром 1 м на высоте 21,5 м (ист. № 0093).

Для ремонтных работ в отделении установлены 3 заточных станка, с диаметром абразивного круга 400 мм, время работы станков 220-260 ч/год. Каждый станок оборудован местными отсосами с предварительной очисткой от пыли абразивной и взвешенных частиц в установках ЗИЛ-900 (КПД очистки 83%) и выбросом ЗВ в атмосферу через выхлопное отверстие на высоте 4 м, 5 м и 6 м соответственно (ист. № 0310, 0311, 0312). В аммиачной компрессорной установлено 5 компрессоров для газообразного аммиака. При работе компрессоров происходит выделение аммиака, выброс в атмосферу которого осуществляется при помощи вытяжных установок и дефлекторов, через трубы высотой 11 м диаметром 0,6 м, 0,45 м, 1 м и 0,5 м соответственно (ист. № 0253, 0254, 0255, 0256).

Отделение передачи хлора и производства холода. В отделении передачи хлора и производства холода цеха №2 имеется склад жидкого хлора, выбросы от которого осуществляются при помощи вытяжной вентиляции на высоте 36 м диаметром 1,2 м (ист. № 0097).

Для ремонтных работ в отделении имеется мастерская сантехников, где установлен электросварочный и газорезательный аппараты (расход электродов марки МР-3 – 500 кг/год, ЦЛ-17 – 160 кг/год, ЦТ-15 – 160 кг/год, расход пропана 1350 кг/год). Выброс ЗВ при проведении сварочных и газорезательных работ происходит через трубу диаметром 0,5 м на высоте 4 м (ист. 0309). Для обработки металла в отделении установлены заточные станки (3 шт.) с диаметром абразивного круга 400 мм. Станки оборудованы местными отсосами. Время работы станков 120 - 260 ч/год. При обработке металла выделяются взвешенные вещества и пыль абразивная. Один станок оборудован пылеулавливающей установкой ЗИЛ-900 с КПД очистки по пыли 83%. Выброс происходит через трубу диаметром 0,2 м на высоте 1,5 м (ист. № 0257). Выбросы от остальных станков происходят через трубы 350 мм и 560 мм на высоте 4 м соответственно (ист. № 0307 и 0308). Для ремонтных работ предусмотрено столярное отделение цеха №2, в котором установлены следующие деревообрабатывающие станки: циркулярный станок, пильнофуговальный станок, фрезерный станок (ист. № 0258). На период действия предлагаемых нормативов столярное отделение будет находиться на консервации.

Производство губчатого титана (Цех № 3)

Технологический процесс восстановления заключается в подаче тетрахлорида титана на зеркало расплава магния. Установка для восстановления включает в себя электрическую печь, реактор (реторту), узлы ввода тетрахлорида титана и магния, узел слива хлорида магния.

Производственный процесс состоит из отдельных операций, периодически повторяющихся для каждого цикла. Закрытую крышкой и проверенную на герметичность реторту устанавливают в разогретую печь, откачивают и заполняют аргоном. К реторте подсоединяют узел питания тетрахлоридом титана и узел управления сливом хлорида магния. После заливки магния и разогрева его до 800–850оС в реторту подают тетрахлорид титана. По окончании процесса восстановления реторту охлаждают, извлекают из печи и передают на следующий передел, где полученный губчатый титан отделяют от остатков магния и хлорида магния методом вакуумной сепарации. Процесс вакуумной сепарации (дистилляции) заключается в том, что реакционную массу нагревают в реторте, в которой создается вакуум. Разделение компонентов реакционной массы основано на значительной разнице равновесного давления паров магния, хлорида магния, и металлического титана при температурах 960–1020оС. При создании вакуума точки кипения снижаются, скорость испарения легкокипящих веществ возрастает во много раз, что приводит к быстрому их отделению от труднокипящего вещества. Хлорид магния и магний испаряются и осаждаются в конденсаторе, с которым стыкуется реторта. По окончании процесса сепарации нагрев печи прекращают, в аппарат задают аргон и начинают охлаждение аппарата с титановой губкой с последующим демонтажем аппарата. Титановая губка остается вблизи стенок и на дне реактора.

В результате восстановления тетрахлорида титана магнием в реакторах образуется монолитный блок губчатого титана, неоднородный по содержанию примесей. Технологическая

схема переработки блоков губчатого титана в товарную продукцию включает следующие основные операции: подрезку гарниссажной части губки в реакторах, выемку губки из реторты, очистку поверхностей блока от железистых пленок, оплавлений, подкисленных шламистых включений, разрушение блоков губки на куски, рассев с выделением товарной фракции, сортировку товарной фракции, затаривание. Демонтированную реторту с блоком титановой губки направляют в отделение выбивки, где проходное сечение блока освобождают от гарниссажной губки с помощью отбойных молотков. Далее блок выпрессовывают из реторты и дробят на прессе. Дробленую губку рассеивают на барабанных грохотах для сортировки по фракциям. После усреднения губку упаковывают в герметичную тару – бочки. В отделении производится также очистка стенок реторты от гарниссажа, очистка поверхностей блока от железистых пленок, оплавлений, подкисленных шламистых включений. Оборудование по переработки титановой губки оснащено системами местных отсосов с очисткой запыленного воздуха в вихревых гидрофилтрах «Вортэкс» (КПД очистки 93,396,1 %) и выбросом через источники 0043, 0044, 0045, 0046, 0087, 0267, 0268 диаметром 0,4 м (5 шт), 0,41 м и 0,2 м на высоте 22 м (4 шт), 25 м (2 шт) и 20 м соответственно.

Выброс пыли титановой губки (взвешенные частицы) от приямка пресса №2 происходит организовано без очистки через трубу диаметром 0,5 м на высоте 22 м (ист. № 0265). Выбросы пыли из помещения отделения по переработки титановой губки выбрасываются при помощи общеобменной вентиляции через 8 дефлекторов диаметром 0,8 м на высоте 18 м (ист. 0152).

Для проведения мелких ремонтных работ в отделении имеются заточной станок с диаметром 300 мм и сварочный пост. Время работы станка 100 ч/год. Выброс взвешенных частиц и пыли абразивной происходит после предварительной очистки в пылевой камере (КПД очистки по пыли 60%) через трубу диаметром 0,15 м на высоте 2 м (ист. № 0294). Выбросы при проведении сварочных работ происходит без очистки через трубу диаметром 0,5 м на высоте 3 м (ист. № 0296). Расход электродов марки МР-3 составляет 520 кг/год.

Выбросы гидрохлорида из помещения отделения восстановления происходят через аэрационный фонарь на высоте 20 м (ист. № 0266). Выделяющиеся на переделах восстановления и дистилляции титана, а также от моечного отделения, хлористый водород и взвешенные частицы выбрасываются без очистки через трубу газоочистки № 1 (источник выброса № 0041 – труба высотой 120 метров) без очистки. В отделении имеется участок мойки, где для травления деталей установлены 3 ванны с соляной кислотой. Ванны оборудованы местными отсосами с отводом паров соляной кислоты на газоочистку №1 (источник выброса № 0041 – труба высотой 120 метров) без очистки. Не захваченные местными отсосами вредные вещества выбрасываются при помощи 3-х стальных вентиляторов диаметром 0,7 м на высоте 3 м (ист. № 0303). Взвешенные частицы, содержащиеся на рабочих площадках демонтажа аппаратов восстановления и сортировки титановой губки, выбрасываются в атмосферу через аэрационный фонарь на высоте 20 м (источник № 0048).

Для текущего ремонта и сбора технологического оборудования предусмотрен монтажный участок, где для этих целей размещены: стенд ремонта реторт монтажного отделения (ист. № 0149), стенд приварки хвостовиков (ист. № 0150), стенд срезки колпаков (ист. № 0151). Для проведения работ используются электроды и пропан. Выброс вредных веществ происходит при помощи вентиляционных систем через трубы диаметром 0,8 м и 1,2 м высотой 18 и 5 м соответственно – ист. № 0149, 0150, 0151. Для обработки металла в монтажном отделении установлен заточной станок с диаметром абразивного круга 400 мм, время работы станка 100 ч/год. Выброс взвешенных частиц и пыли абразивной происходит после предварительной очистки в пылевой камере (КПД очистки по пыли 60%) через трубу диаметром 0,15 м на высоте 2 м (ист. № 0295). В отделении дистилляции имеются сварочные посты, оборудованные вытяжными установками, с выбросом вредных веществ в атмосферу через 2 трубы диаметром 0,8 м на высоте 18 м (ист. № 0147, 0148). На участке имеются передвижные сварочные и газорезательные посты стандов приварки колпаков и срезки хвостовиков (расход электродов МР-3 – 1256 кг/год, расход пропана – 50 бал/год), выбросы

вредных веществ от которых происходят неорганизованно через окна и двери (ист. № 6128). На участок сборки сливных устройств имеется сварочный пост (расход электродов МРЗ – 360 кг/год), выбросы вредных веществ от которого происходят через оконный осевой вентилятор диаметром 0,6 м на высоте 3 м (ист. № 0302).

Деревообрабатывающие станки цеха №3 в настоящее время не работают, источник № 0042 законсервирован.

Производство титанового шлака (цех № 12)

Производство титанового шлака осуществляется периодическим процессом в руднотермической печи (РТП) методом восстановительной плавки ильменитовых концентратов. Производство титанового шлака состоит из следующих технологических процессов: прием и транспортировка ильменитового концентрата и антрацита; подготовка шихты для плавки; восстановительная плавка в рудно-термической печи; слив расплава титанового шлака и чугуна; дробление и отгрузка титанового шлака.

Прием ильменитового концентрата и антрацита. Антрацит поступает на склад в железнодорожных полувагонах, и выгружается в приемные бункера антрацита.

Ильменитовый концентрат поступает в хопперах из которых выгружается в приемные бункеры склада концентрата и антрацита. Выделение пыли неорганической с содержанием двуокси кремния менее 20 % и аэрозоля ильменитового концентрата происходит при разгрузке из вагонов и хопперов. Выброс в атмосферу происходит неорганизованно через открытые ворота склада (ист. 6113, 6114, 6115). Далее антрацит наклонными питающими устройствами перегружается в ковшевой ленточный элеватор и направляется на дробление в двухвалковой дробилке. После дробления антрацит ковшевым ленточным элеватором, ленточным желобчатым конвейером подается в бункеры для антрацита. Выделившаяся пыль через систему местных отсосов поступает на очистку в групповой циклон ЦН-15 и рукавный фильтр СМЦ-166Б (ист.0116) и в группу циклонов ЦН-15 (ист. 0279) (КПД очистки по пыли 87-89,5%). После очистки воздух выбрасывается в атмосферу через трубы диаметром 0,5 м и 0,8 м и высотой 15,5 м и 11,4 м соответственно (ист. № 0116, 0279).

Концентрат из бункеров по системе пневмотранспорта поступает в силоса С1, С2, С3, оборудованные отсосами с дросселирующим устройством. Все отсосы связаны в одну систему, которая оборудована двухступенчатой очисткой: групповой циклон ЦН-15 (сборка из 8-ти циклонов) и рукавный фильтр ФРИК-240, с общим КПД очистки 99,81%. Выбросы аэрозоля ильменитового концентрата после очистки происходят через один источник – свеча диаметром 0,8 м на высоте 40 м (ист. 0301). Концентрат и антрацит из бункеров и силосов по системе пневмотранспорта подается в бункера блока плавки для дальнейшей подготовки шихты.

Подготовка шихты для плавки. Концентрат, антрацит и уловленная в осадительной камере пыль в заданном соотношении подается в печной карман (бункер шихты) руднотермической печи. Выделение пыли происходит от весовых устройств, конвейеров и бункера порошковой шихты. Бункера для антрацита, конвейера и дозаторы для концентрата, оснащены местными отсосами для отвода запыленного воздуха, с предварительной очисткой от пыли в пылеочистном оборудовании (осадительная камера, групповой циклон ЦН-15, рукавный фильтр Г4-1БФМ-90) с общим КПД очистки 87,4-98%. Очищенный от пыли воздух выбрасывается в атмосферу через 3 трубы диаметром 0,75 на высоте 51,5 м (ист. 0120, 0121, 0125). Бункера пыли антрацита и концентрата и бункера с концентратом оборудованы отсосами с дросселирующим устройством. Все отсосы связаны в одну систему, которая оборудована двухступенчатой очисткой: групповой циклон ЦН-15 (сборка из 6-ти циклонов) и рукавный фильтр ФРИК-240, с общим КПД очистки 99,82%. Выбросы аэрозоля ильменитового концентрата после очистки происходят через один источник – свеча диаметром 0,8 м на высоте 51,8 м (ист. 0300).

Восстановительная плавка. Производство титанового шлака осуществляется периодическим процессом в руднотермической печи. Основная часть железа, содержащегося в концентрате, восстанавливается, образуя чугун, а титан концентрируется в шлаке. Отходящие

из-под свода печи технологические газы, имеющие в своем составе СО, метан и водород, поступают в камеру дожигания, где при помощи теплоты, выделенной при сжигании газа на горелках, и дополнительной подачи кислорода происходит окисление до диоксида углерода. После камеры дожигания, газы направляются в осадительную камеру, циклоны, рукавный фильтр ФРИ-1250-01, скруббер «Вентури», скруббер СПВП-51-100К и выбрасываются через трубу высотой 120 м диаметром 2,7 м (ист. № 0092), а так же через источник № 0274 с предварительной очисткой в рукавном фильтре ФРКИ-820 с КПД очистки от пыли 97,5 % и выбросом через трубу высотой 53 м диаметром 0,71 м (ист. 0274).

Газопылевыделение происходит также через неплотности свода печи, рабочие окна, при выпуске шлака и чугуна из леток, протекании продуктов плавки по желобам и сливе их в ковш. Выброс производится при помощи системы местных отсосов, дефлектора и свечи по пролету цеха через источники №№ 0129, 0130, 0131, 0132, 0133, 0134, 0135. Газ, используемый в камере дожигания, хранится в газгольдере. Поставка газа производится автомобильным транспортом – газовозом. Так как при заправке газгольдера подсоединение цистерны автомобильного газовоза к заправочной колонке герметичное, выброс вредных веществ будет происходить после окончания слива из сливного шланга, а также при проверке предохранительных клапанов на срабатываемость, методом их подрыва. Выбросы будут содержать углеводороды предельные С12-С19 и этилмеркаптан и осуществляться неорганизованно (ист. № 6123). Готовый титановый шлак направляется на склад, где он грузится в ж/д вагоны. При необходимости шлак подвергается дроблению в щековой дробилке, оснащенной групповым циклоном ЦН-15 (КПД от пыли 97%). Выброс аэрозоля титанового шлака происходит через трубу диаметром 0,6 м на высоте 8 м (ист. № 0140). Выбросы от склада шлака происходят через аэрационный фонарь на высоте 20 м (ист. 0304).

В цехе имеется узел приготовления содового раствора, используемого в газоочистке. Выброс карбоната натрия происходит через трубу диаметром 0,3 м на высоте 6 м (ист. № 0143). Для проведения мелких ремонтных работ, в цехе имеются сварочные пост и 3 заточных станка (диаметр абразивного круга 550 мм). Выброс пыли абразивной и взвешенных частиц происходит неорганизованно (ист. № 6117, 6121, 6122).

Для проведения сварочных и газорезательных работ используются электроды (МР-3 – 800 кг/год, УОНИ – 180 кг/год, ЦЛ – 80 кг/год, ЦТ-15-75 – 160 кг/год) и пропан – 2160 кг/год. В атмосферу выброс происходит через 2 трубы высотой 8 м диаметром 0,5 м (ист. № 0139, 0141).

Завод по производству титановых слитков и сплавов (цех № 14)

В данном цехе предусмотрено производство титановых слитков и его сплавов из губчатого титана, производимого на собственном предприятии, с добавлением лигатуры и микродобавок. В состав цеха №14 входят следующие основные технологические участки:

Участок шихтоприготовления; Участок прессования брикетов и сборки электродов; Участок плазменной сварки; Участок печей ВДП; Участок чистки кристаллизаторов; Участок чистки слитков; Участок токарной обработки слитков.

Исходные материалы (губчатый титан, лигатуры и микродобавки) на участок шихтоприготовления доставляются в герметично закрытых контейнерах и пересыпаются в расходные бункера установки шихтоприготовления, затем подаются питателями в бункерадозаторы. Взвешенные компоненты подаются ленточным транспортером в загрузочный контейнер, который перемещается под бункерами-дозаторами, а затем поднимается наклонным подъемником на площадку разгрузки, расположенную над смесителем. При пересыпке и смешивании компонентов происходит выделение взвешенных частиц и диоксида титана. Узлы пересыпки оборудованы защитными устройствами. Загрязненный пылью воздух направляется на фильтры высокой очистки OAS Modul WBC6423-150-P (КПД 98,82 %), а затем выбрасывается в атмосферу через свечу диаметром 0,3 м на высоте 21,5 м (ист. 0298).

Смешанные в смесители компоненты шихты выгружаются во второй загрузочный контейнер, который подает шихту на пресс-форму гидравлического пресса. Готовый спрессованный брикет подается на станцию сборки электродов. Собранный электрод загружается в сварочную камеру, откуда откачивается воздух, и сварка электрода происходит

плазматронами при постоянной подаче в плазматроны аргона. Аргон циркулирует в замкнутой системе с фильтрацией и охлаждением в теплообменнике перед подачей в камеру. По окончании процесса сваренный электрод перемещается на участок вакуумнодуговой плавки (ВДП), где подготовленный электрод поступает в печи ВДП.

Процесс ВДП заключается в переплаве электрической дугой расходуемых электродов на слиток в кристаллизаторе. Приварка титанового электродержателя осуществляется в вакууме, в связи с этим выбросы в атмосферу не происходят. Плавка титанового электрода осуществляется в вакууме. По окончании плавки полученный титановый слиток остывает. При необходимости второй переплав в печах ВДП проводится так же, как и переплав электродов. После второго переплава слиток имеет более равномерную структуру и распределение остаточных примесей по объему слитка. Кристаллизаторы после проведения процессов плавки подвергаются мойке в установке для мойки кристаллизаторов. Установка для мойки кристаллизаторов удаляет остатки шлака на внутренней поверхности кристаллизаторов при помощи высокого давления воды. Слитки первого переплава после очищения на щеточной машине окончательно очищаются в установке для мойки слитков. Щеточная машина оборудована системой аспирации и пылеулавливания в пылеуловителе КЗР4-72 (КПД очистки от пыли 98,2 %), с выбросом очищенного воздуха в помещение цеха.

Окончательная обработка поверхности слитков после второго переплава производится на токарных станках на участке токарной обработки слитков. Для мелких ремонтных работ на участках также установлено 3 заточных станка (диаметр абразивного круга 400 мм, 550 мм, 550 мм). При работе станков происходит выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. Для проведения ремонтных работ в цехе имеется сварочный и газорезательный посты. Расход электродов: МР-3 – 30 кг/год, УОНИ – 30 кг/год, пропан – 5 бал./год. Выбросы вредных веществ от участков механической и токарной обработки слитков, сварочных постов, щеточной машины происходят неорганизованно через дверной проем на высоте 2,5 м (ист. № 6127).

Вспомогательные производства. Сырьем для производства извести служит природный известняк. В качестве топлива используется антрацит.

На открытый склад известняк доставляется ж/д вагонами, где при помощи бульдозера подается в приемный бункер. Антрацит привозится с общезаводского склада автосамосвалами и ссыпается в приемный бункер. Выделившаяся пыль при пересыпке известняка и антрацита, а также токсичные газы при работе бульдозера выбрасываются в атмосферу неорганизованно (ист. № 6129). Из приемного бункера известняк поступает на дробление в щековую дробилку, затем сортируется на грохоте и при помощи дозаторов по транспортеру подается на обжиг в печь (1 в работе, 1 в резерве). Обоженная известь при помощи питателя загружается в скиповой подъемник, и затем подается в товарный бункер.

Пыль известняка, образующаяся при дроблении на дробилке, разделении на грохоте и транспортировке на ленточном конвейере подвергаются очистке в циклонах СИОТ и ЦН-15 (КПД очистки по пыли 87-94,1%). Выбросы осуществляются через 3 трубы диаметром 0,55 и 0,45 м на высоте 24 м (ист. №№ 0068 – 0070). Газы, образующиеся при сжигании топлива и диссоциации известняка, после очистки от пыли в групповых циклонах ЦН 15 (КПД очистки 93%) выбрасываются в атмосферу через источник № 0071 диаметром 0,65 м на высоте 35 м. Пыль, образующаяся при погрузке извести в автомашины и железнодорожные вагоны, после очистки в циклоне ЦН-15 (КПД по пыли 93%) выбрасывается в атмосферу через трубу диаметром 1,2 м на высоте 24 м (ист. № 0089).

Для проведения ремонтных работ в цехе имеется сварочный пост (электроды МР-3 – 150 кг/год) и передвижной пост сварки и газорезки (электроды МР-3 – 300 кг/год, пропан – 540 кг/год). Выброс железа (II, III) оксидов, марганца и его соединений, азота (IV) диоксида, азот (II) оксида, фтористых газообразных соединений происходит через трубу диаметром 0,32 м на высоте 11 м (ист. 0313) и неорганизованно (ист. 6131). В помещении цеха по производству извести установлен заточной станок с диаметром абразивного круга 550 мм, время работы станка – 240 ч/год. Выброс пыли абразивной и взвешенных частиц происходит неорганизованно (ист. 6130).

Обслуживание производственных помещений газоочисток. При обезвреживании отходящих газов технологических процессов на участках газоочисток Г/О №2, Г/О №4, Г/О №5 происходит выделение хлора, гидрохлорида и аммиака. Выброс вредных веществ в атмосферу осуществляется при помощи вытяжных систем через источники №№ 0154 – 0162. Для проведения ремонтных работ при обслуживании участков газоочисток Г/О №1, Г/О №2, Г/О №3, Г/О №5, участка мойки ж/д цистерн пульпонасосной станции №1 имеются стационарные сварочные посты. Выброс вредных веществ при проведении сварочных и газорезательных работ происходит организованной через трубы (ист. №№ 0153, 0314, 0315, 0316, 0317, 0318).

Полигон захоронения промышленных отходов. Полигон расположен за пределами промплощадки предприятия. На полигоне размещаются отходы производства в количестве 19785 т/год. Основными вредностями, выделяющимися в атмосферу при захоронении хлорсодержащих отходов, является хлористый водород, аэрозоль отработанного электролита и пыль неорганическая с содержанием SiO₂ менее 20-70%. Полигон является неорганизованным источником выбросов этих веществ (ист. № 6107).

Для сжигания отходов на территории полигона имеется котел. Количество отходов, сжигаемых в котле: древесные отходы – 70 т/год, промасленные опилки – 0,1 т/год, ветошь промасленная – 2,55 т/год, отработанная фильтроткань – 2,1 т/год, макулатура – 2 т/год. При сжигании отходов в атмосферу выделяются: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ менее 20%, диоксид серы, углерод черный, оксид углерода, окислы азота. Выбросы при сжигании топлива производятся без очистки через трубу диаметром 0,15 м на высоте 6 м (ист. № 0273).

Деревообрабатывающий участок и отделение огнеупоров (цех №6). На деревообрабатывающем участке производится изготовление пиломатериала для крепления товарной продукции в транспортных контейнерах, деревянных модельных изделий, строительного материала и изделий для производства строительно-ремонтных работ.

На деревообрабатывающем участке установлены 8 станков, которые обеспечены местными отсосами. После очистки от древесной пыли в циклоне Гипродрев (КПД очистки 98,6%) воздух выбрасывается через трубы высотой 11 м диаметром 0,6 м (ист. № 0061, 0062). В отделении огнеупоров производится изготовление различных закладных частей футеровки и электродов для металлургического оборудования. В результате обработки футеровочных материалов и графитовых изделий на станках и на участке пропитки происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ менее 20% и фосфорного ангидрида. Пыль после очистки в пылевых камерах и циклонах ЦН-15 (КПД очистки по пыли 98,7%) выбрасывается в атмосферу через трубы диаметром 0,3 м на высоте 12 м, 23 м и 10 м соответственно источники № 0063, 0064, 0065. Фосфорный ангидрид без очистки выбрасывается через трубу диаметром 0,3 м на высоте 12 м (ист. №№ 0067, 0165, 0168). Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO₂ менее 20% отделения огнеупоров и участка дробления происходят при помощи общеобменной вентиляции через дефлекторы диаметром 0,6 м на высоте 6 м (ист. № 0169, 0170). Валковая и щековая дробилки оснащены аспирационной установкой с очисткой пыли неорганической с содержанием SiO₂ менее 20% в циклоне ЦН-11 (КПД 72%) и выбросом в атмосферу через трубу диаметром 0,4 м на высоте 7 м (ист. № 0163).

Для покрасочных работ на участке имеются покрасочные камеры. Газообразные компоненты растворителей при проведении покрасочных работ (толуол, ацетон) выбрасываются в атмосферу без очистки (ист. № 0095). Для ремонтных работ в цехе имеется заточной станок (время работы станка 100 ч/год). Выброс взвешенных частиц и пыли абразивной происходит после предварительной очистки в циклоне (КПД очистки 70%) через трубу диаметром 0,2 м на высоте 2,5 м (ист. № 0297). Сварочный пост (расход электродов МР-3 - 1100 кг/год) на участке оборудован местным отсосом с выбросом железа (II, III) оксиды, марганца и его соединения и фтористых газообразных соединений через трубу высотой 6 м и диаметром 0,3 м (ист. 0167).

Электроремонтное отделение (цех №7). Для проведения ремонтных работ в отделениях цеха имеются сварочные посты с общим расходом электродов МР-3 1180 кг/год, которые

оснащены местными отсосами с выбросом ЗВ при проведении сварочных работ через трубы диаметром 0,8 м и 0,4 м на высоте 10 м и 12 м соответственно (ист. №№ 0223, 0230).

Для обработки металла в цехе установлено 2 заточных станка и обрубной станок. Станки оборудованы местными отсосами с выбросом пыли абразивной и взвешенных частиц в атмосферу через трубы диаметром 0,3 м на высоте 3 м и 2 м соответственно (ист. № 0224 – очистка ЦН-15 (КПД=80%), № 0227). Выброс пыли древесной от 2-х деревообрабатывающих станков происходит через трубу высотой 10 м диаметром 0,3 м (ист. № 0226).

Печи обжига электродвигателей оснащены вытяжной установкой с выбросом оксида углерода в атмосферу через источник № 0228 диаметром 0,3 м на высоте 10 м.

Для подзарядки кислотных аккумуляторов в цехе предусмотрена аккумуляторная. Выброс паров серной кислоты происходит через трубу размерами 0,2х0,4 м на высоте 14 м (ист. № 0229). В цехе имеется участок регенерации масла и маслохозяйство. Выбросы масла минерального происходят через трубы высотой 12 и 10 м и диаметром 0,4 и 0,2 м соответственно (ист. № 0231 и 0233). Для покраски баллонов предусмотрено помещение, оснащенное вытяжной вентиляцией.

Выброс в атмосферу толуола и ацетона осуществляется через трубу диаметром 0,3 м на высоте 10 м (ист. № 0232). Выброс пыли неорганической с содержанием SiO₂ менее 20% от размоточного отделения и из верхней зоны электроремонтного отделения происходят через трубы высотой 10 м и 9 м и диаметрами 0,3 м и 1 м соответственно (ист. № 0222, 0225).

Управление материально-технического снабжения и транспорта (цех №8). В составе цеха имеются отделения автомобильного и железнодорожного транспорта, депо электрокар и складского хозяйства. При зарядке аккумуляторных батарей выделяются пары электролита (H₂SO₄, NaOH), которые без очистки выбрасываются через источники № 0201, 0211, 0212, 0213, 0214, 0215 – трубы диаметром от 0,5 до 0,8 м и высотой от 1 до 8 м.

Стоянка и ремонт автотранспортной техники осуществляется в боксах. Выбросы вредных веществ в атмосферу от техники из помещений боксов осуществляется при помощи общеобменной вентиляции через трубы диаметром 0,8 м на высоте 6 м (ист. № 0202, 0203, 0204, 0207, 0208). Выбросы из моторной и тепловозного депо происходят при помощи вытяжной вентиляции через трубы высотой 6 м и диаметрами 0,3 и 1 м соответственно (ист. №№ 0209, 0210). При переливе во время отпуска подразделениям в складских помещениях лакокрасочных материалов, нефтепродуктов и этилового спирта происходит выделение паров ацетона, толуола, этилового спирта и углеводов. Их выброс в атмосферу производится без очистки через трубы источники №№ 0216, 0217, 0218, 0220.

На территории цеха имеется АЗС для приема, хранения и отпуска дизельного топлива и бензина. Расход используемых нефтепродуктов составляет: бензин 205 м³/год, дизельного топлива 325 м³/год. При приеме, хранении и отпуске нефтепродуктов в атмосферу выделяются: углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, сероводород, смесь углеводородов предельных C₁-C₅, смесь углеводородов предельных C₆-C₁₀, амилены, бензол, толуол, ксилол, этилбензол. Выброс происходит через источники №№ 6112, 0113, 0114. Для ремонтных работ в цехе имеется сварочный и газорезательный посты, выбросы от которых происходят через трубу высотой 6 м и диаметром 0,4 м (ист. № 0206). Расход электродов составляет: МР-3 – 300 кг/год, УОНИ – 400 кг/год, ЦЛ-17 – 600 кг/год, пропан – 5 баллонов. От участка по ремонту резинотехнических изделий в атмосферу выделяются пары бензина, сернистый ангидрид, углерода оксид, пыль резины. Выброс загрязняющих веществ осуществляется организованно через трубу диаметром 0,5 м на высоте 8,0 м (ист. 0205).

ИЛ, ОМК, УКК. Вспомогательное производство. Производит выполнение анализов образцов (проб) сырья, технологических продуктов, готовой продукции и отходов производства; осуществляет общее методическое производство и надзор за метрологическим и аналитическим обеспечением на всех этапах производства и испытания продукции; обеспечивает ремонт и ведомственную поверку средств измерений, а также осуществляет эксплуатацию КИПиА и весов в цехах комбината. Основными источниками загрязнения атмосферы являются сварочные посты 2 шт. (1 – законсервирован) и стеклодувная установка.

Годовой расход сварочных материалов составляет: МР-3 – 45 кг/год, ЦЛ-17 – 7 кг/год, пропан – 5 баллонов в год. Выбросы происходят при помощи вытяжных установок через трубы диаметром 0,45 и 0,2 м на высоте 9 и 12 м соответственно (ист. № 0235, 0236). Источник 0236 – законсервирован. Стеклодувная оснащена вытяжной установкой для отвода в атмосферу пыли неорганической с содержанием SiO₂ менее 20% через трубу диаметром 0,2 м на высоте 19 м, с предварительной очисткой в пылеулавителе ЗИЛ-300 (КПД очистки 84%) (ист. № 0237).

Ремонтно-механический цех (цех №11). В цехе производится выплавка чугуна, литье цветных металлов, обработка металлов механическими и термическими методами.

При работе вагранки в воздух выделяются пыль неорганическая с содержанием SiO₂ менее 20%, углеводороды, сернистый ангидрид, окись углерода, окислы азота. Очистка газов вагранки от пыли осуществляется в пылеулавливающем фильтре с эффективностью очистки 85%, выброс в атмосферу происходит через трубу диаметром 1 м на высоте 14,5 м (ист. № 0052). ВУ-5 выбрасывает оксид углерода и пыль, выделяемые при выпуске металла из вагранок (ист. № 0054).

На участке цветного литья установлена медеплавильная печь (ист. № 0058). На период действия предлагаемых нормативов медеплавильная печь будет находиться на консервации. Выбивные решетки оборудованы аспирационным отсосом с очисткой газовой смеси от пыли в групповом циклоне ЦН-15 (КПД очистки 96,8%) и выбросом ЗВ через трубу диаметром 0,8 м на высоте 12 м (ист. № 0088). Выбросы вредных веществ из верхней зоны литейного отделения происходят при помощи общеобменной вентиляции через источники №№ 0176 и 0177.

Бегуны, транспортеры, элеватор землеприготовительного отделения оборудованы аспирацией с очисткой воздуха от пыли неорганической с содержанием SiO₂ менее 20% в групповом циклоне ЦН-15, ФВ-60, ФВ-90 с КПД очистки 99 % и выбросом в атмосферу через трубу диаметром 0,25 м на высоте 12 м (ист. № 0053). Дробеструйные камеры оснащены вытяжной установкой для предварительной очистки от пыли в групповом циклоне ЦН-15, ФВ-90 с КПД очистки 95% и выбросом в атмосферу через трубу диаметром 0,65 м на высоте 12 м (ист. № 0055).

В котельном отделении для изготовления металлоконструкций и ремонтных работ имеются: сварочные посты, стенды плазменной резки, посты сварки стаканов. Все посты оборудованы вытяжными установками с выбросом вредных веществ в атмосферу через источники №№ 0191, 0192.

Выбросы пыли абразивной и взвешенных веществ от заточных станков происходят после предварительной очистки в пылеуловителе ЦОП-45 (КПД очистки 86,389,2 %) через трубу диаметром 0,35 м на высоте 5 м (ист. № 0056, 0059). На вакуумном участке предусмотрена вытяжная вентиляция с выбросом взвешенных частиц и оксида углерода через трубу диаметром 0,4 м на высоте 6 м (ист. № 0193). При помощи общеобменной вентиляции котельного отделения в атмосферу выбрасываются пыль и оксид углерода (ист. № 0194).

Сварочные посты механосборочного отделения оборудованы вытяжными установками с выбросом вредных веществ через источники №№ 0173, 0175. Расход сварочных материалов составляет: ист. 0173 – МР-3 – 200 кг/год, УОНИ – 50 кг/год, ЦЛ-17 – 200 кг/год, ЭА – 200 кг/год, пропан – 50 бал/год; ист. 0175 – МР-3 – 200 кг/год, УОНИ – 50 кг/год, ЦЛ-17 – 200 кг/год, ЦТ-15 – 200 кг/год, ЭА – 200 кг/год, пропан – 50 бал/год.

Заточные станки механосборочного отделения оборудованы местными отсосами с улавливанием пыли абразивной в пылеуловителях ЦОП-45 (КПД очистки 84,8-89,2%) и выбросом через источники №№ 0050, 0174. Токарные станки оборудованы местными отсосами с выбросом пыли неорганической через трубу диаметром 0,25 м на высоте 12,0 м (ист. 0171). Термическое оборудование так же оборудовано местными отсосами с выбросом пыли неорганической через трубу диаметром 0,8 м на высоте 6,0 м (ист. 0172).

На кузнечном участке установлено 2 кузнечных горна (1 в работе, 1 в резерве), работающих на дизельном топливе. Выбросы окислов азота, диоксида серы, оксида углерода и сажи происходят без очистки через трубу диаметром 0,6 м на высоте 12 м (ист. № 0057).

В отделении металлоторы изготавливают стальные бочки. Для этих целей в отделении имеются сварочные посты, оборудованные вытяжной установкой с выбросом вредных веществ через трубу диаметром 0,8 м на высоте 12 м (ист. №№ 0183, 0184, 0185). Расход сварочных материалов на каждый пост составляет: МР-3 – 200 кг/год, УОНИ – 50 кг/год, ЦЛ-17 – 200 кг/год, ЦТ – 200 кг/год, ЭА – 200 кг/год, пропан – 50 бал/год.

На участке покраски производится покрытие лакокрасочными материалами тары для упаковки товарной продукции. Образующиеся при покраске ацетон и толуол, обезвреживаются в гидрофилтрах (КПД очистки по толуолу 22,4-44,2%, по ацетону 18,8- – 56,5%). Выброс производится через трубы диаметром 0,5 м на высоте 10 м (ист. №№ 0084, 0085, 0086). Выброс пыли неорганической от установки ТВЧ осуществляется без очистки, через трубу диаметром 0,4 м на высоте 12,0 м (ист. 0178).

На участке предусмотрен склад красок, который оборудован вентиляционной установкой ВУ-4 для удаления вредных примесей из помещения, содержащие толуол и ацетон, выброс которых происходит через трубу диаметром 0,15 м на высоте 11 м (ист. № 0179). Комната для приготовления красок, сушильные отделения покрасочных камер и трафаретная оборудованы вытяжными установками для выброса толуола и ацетона в атмосферу через трубы диаметрами 0,3, 0,4, 0,25 и 0,65 м на высоте 14 м и 8 м соответственно (ист. №№ 0186, 0188, 0189, 0190).

Гальванический участок предусмотрен для подготовки поверхностей к окрашиванию. На участке имеются травильные и гальванические ванны. Выбросы паров соляной кислоты происходят от вытяжной установки травильных ванн и систем общеобменной вентиляции травильного и гальванического помещений без очистки через источники №№ 0180 и 0182.

Вытяжная установка ВУ-5 общеобменной вентиляции травильного и гальванического помещений (ист. № 0181) на период действия предлагаемых нормативов будет находиться на консервации.

Для закалки, отжига и отпуска металлических изделий предусмотрен термический участок. На участке имеются местные отсосы от автоклавов и от гуммировочного участка, с выбросом паров углеводородов через трубы высотой 7 м (ист. №№ 0195, 0196). Для очистки деталей предусмотрена пескоструйная камера, оборудованная аспирационной установкой с очисткой выделяемой пыли в групповом циклоне ЦН-15 (КПД очистки 88,5%), и выбросом ее через трубу диаметром 0,4 м на высоте 6 м (ист. № 0197).

Выброс пыли неорганической от токарных станков осуществляется после очистки в циклоне ЦН-15 с КПД очистки 97,2% через трубу диаметром 0,35 м на высоте 5,0 м (ист. 0198).

Выброс пыли неорганической от общеобменной вентиляции титанового участка осуществляется без очистки через трубу диаметром 0,8 м на высоте 5,0 м (ист. 0199).

Выброс пыли неорганической от титанового участка осуществляется вытяжной установкой АБУ-2,3,4 без очистки через трубу диаметром 0,65 м на высоте 6,0 м (ист. 0200).

В насосной станции по перекачке нефтепродуктов установлены емкость для хранения масла, емкость для хранения дизельного топлива, емкость для хранения керосина, а так же насосы для перекачки нефтепродуктов из автоцистерн. Годовой объем масла составляет 7,0 тонн, дизельного топлива – 45 тонн, керосина – 5,0 тонн. Выброс загрязняющих веществ при перекачке и хранении нефтепродуктов (масло минеральное, углеводороды предельные С12С19, сероводород, керосин) осуществляется организованно, через трубу диаметром 0,5 м на высоте 2,0 м (ист. 0278) и неорганизованно (ист. 6125).

В ремонтном отделении цеха № 11 установлено 3 токарных станка моделей 1М63 (ист.0276-1), 165 (ист.0276-2), 1К62 (ист.0276-3) и одного фрезерного станка 6Т82Г-29 (ист.0276-4) для обработки изделий из металла. Запыленный воздух, содержащий взвешенные частицы (пыль чугунная), проходит очистку в пылеулавливающем агрегате ПУ4000. После очистки воздух забирается вентилятором типа ВР6-28 № 5 и выбрасывается в трубу диаметром 250 мм в атмосферу на высоте 2 м (ист. 0276 общий для 3 токарных и 1 фрезерного). Общая степень очистки от пыли в системе аспирации составит 97,1 %.

Склад ортофосфорной кислоты (ист. 0277 и ист.6124). В состав склада ортофосфорной кислоты входит: наземный склад ортофосфорной кислоты; насосная; площадка для слива ортофосфорной кислоты из железнодорожной цистерны.

Ортофосфорная кислота хранится в 3-х наземных горизонтальных без обогрева резервуарах объемом 28 м³ (один резервный). Объем кислоты, наливаемый в резервуар в течение года 40 т/год (24 м³/год). Для перекачки кислоты используется насос марки КНЗ 6/30 (один в резерве). Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферный воздух, является пары ортофосфорной кислоты. Выбросы паров ортофосфорной кислоты от средств перекачки, источник выброса неорганизованный (ист.№6124) и от емкости, труба высотой 2 м диаметр 1 м (ист. №0277).

Для проведения ремонтных работ на территории комбината предусмотрены передвижные сварочные посты, посты газорезки и газосварки. Годовой расход сварочных материалов составляет: МР-3 – 5000 кг/год, УОНИ 13/45 – 1000 кг/год, ЦЛ-17 – 3000 кг/год, ЦТ-15 – 500 кг/год, ЭА-395/9 – 3000 кг/год, пропан – 50 баллонов в год, ацетилен – 100 кг/год. Также проводятся покрасочные работы с использованием лакокрасочных материалов: эмаль ПФ-115 (1000 кг/год), грунтовка НЦ-11 (1600 кг/год), эмаль ХВ-16 (10800 кг/год), ЭП525 (1000 кг/год), растворитель Р-4 (7800 кг/год), лак ГФ-92 (2000 кг/год).

Выбросы загрязняющих веществ при проведении сварочных работ происходят неорганизованно (ист. №6106). Выбросы загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ (уайт-спирит, ксилол, бутилацетат, этилацетат, спирт бутиловый, спирт этиловый, толуол, ацетон) так же осуществляется неорганизованно через ист. №6126.

Перспектива развития.

На ближайшие 7 лет расширение производства в плановом порядке не предусматривается.

На предприятии реализуются проектные решения по рабочему проекту «Расширение полигона для складирования твердых отходов производства АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат» в Восточно-Казахстанской области, город Усть-Каменогорск) (заключение РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону №06-0046/18 от 15.05.2018 г.). Полигон является природоохранным сооружением, предназначенным для централизованного сбора и складирования твердых хлорсодержащих отходов. Мощность полигона рассчитана на годовое поступление отходов для складирования в картах в количестве 30000 тонн или 16220 м³. Расчетный объем складирования отходов в картах проектируемого полигона - 750000 тонн или 405400 м³. Расчетный срок эксплуатации полигона (складирования отходов) составляет 25 лет. Годовой объем образования отходов порядка 35000 тонн, из них на собственные нужды используется около 5000 тонн, на полигоне складировается около 30000 тонн.

Источниками выбросов на период эксплуатации будут являться: полигон (ист. 6167), отвалы ПСП (ист.6159) и ППС (ист. 6160). Согласно рабочему проекту на территории полигона будет осуществляться строительство карт складирования (ист. №6156) и строительство противофильтрационного экрана (ист. №6161). При термической сварке геомембраны, применяемой при строительстве противофильтрационного экрана, в качестве источника энергонаблюдения будет использоваться передвижная электростанция АД-10 (ист. №6165).

Оценка воздействия на воздушную среду

На момент проведения инвентаризации в апреле 2018 г. на предприятии имелось 256 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 237 - организованных источников выбросов, 19 - неорганизованных источников выбросов.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целом по предприятию, составляли:

- 2020 год – 617,849342 т/год, из них твердые – 123,1847272 т/год, жидкие и газообразные – 494,664615 т/год;
- 2021 год – 617,848702 т/год, из них твердые – 123,184087 т/год, жидкие и газообразные – 494,664615 т/год;
- 2022 год – 617,219732 т/год, из них твердые – 122,615417 т/год, жидкие и газообразные – 494,604315 т/год;
- 2023 год – 617,195972 т/год, из них твердые – 122,615417 т/год, жидкие и газообразные – 494,580555 т/год

По состоянию на *май-июнь 2020* года на предприятии всего имеется 255 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 236 – организованных и 19 – неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых вредных веществ - 56.

С учетом перспективы количество источников выбросов загрязняющих веществ составит:

- на период 2021-2022 гг.: 258 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 236 - организованных и 22 - неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- на период 2023-2025 гг.: 261 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 236 - организованных и 25 - неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- на период 2026-2027 гг.: 258 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 236 - организованных и 22 - неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу;

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целом по предприятию, без учета выбросов от автотранспорта устанавливаются на **2021-2027 годы** и составляют:

- 2021-2022 годы – **626,267157 т/год**, из них твердые – 144,0856764 т/год, жидкие и газообразные – 482,1814807 т/год;
- 2023 год – **626,6609531 т/год**, из них твердые – 144,4995524 т/год, жидкие и газообразные – 482,1614007 т/год;
- 2024 год – **627,250532 т/год**, из них твердые – 145,1499024 т/год, жидкие и газообразные – 482,1006296 т/год;
- 2025 год – **627,5293888 т/год**, из них твердые – 145,5501029 т/год, жидкие и газообразные – 481,979286 т/год;
- 2026 год – **627,2084091 т/год**, из них твердые – 145,3475479 т/год, жидкие и газообразные – 481,8608613 т/год;
- **2027 год – 627,1707941 т/год**, из них твердые – 145,3475479 т/год, жидкие и газообразные – 481,8232462 т/год.

Увеличение нормативных выбросов по сравнению с нормативом ПДВ, установленным на 2020 г., на 9,32145212 т/год связано с реализацией проекта по расширению полигона отходов.

При разработке нового проекта нормативов ПДВ выявлены следующие изменения по сравнению с предыдущим проектом ПДВ:

1. в соответствии с рабочим проектом «Расширение полигона для складирования твердых отходов производства АО «Усть-Каменогорский титано-магний комбинат» в Восточно-Казахстанской области, город Усть-Каменогорск) (заключение РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону №06-0046/18 от 15.05.2018 г.) добавлены новые источники №6167 (полигон захоронения пром.отходов), №6159 (отвал ПСП), №6160 (отвал ППС), действующие в период 2021-2027 гг, источники №6165 (ДЭС АД-10), №6156 (строительство карт складирования), №6161 (строительство противифльтрационного экрана), действующие в период 2023-2025 гг.;

2. в соответствии с методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06- 2004.

Астана, 2005 в состав выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых при работе заточных станков, включены взвешенные вещества и пыль абразивная, при этом исключена пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния;

3. в соответствии с методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 п. 6- 8 в состав выбросов загрязняющих веществ, выделяемых от резервуаров для хранения керосина и при работе насосов для перекачки керосина, включен керосин;

4. в соответствии с методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 в состав выбросов загрязняющих веществ, выделяемых при проведении сварочных работ включено железо (II, III) оксиды, исключены взвешенные вещества;

5. в связи с производственной необходимостью увеличен годовой временной фонд источников №0125, 0143, 0226, 0233;

6. источник №0236 (сварочный пост цеха №10) законсервирован;

7. при разработке настоящего проекта ПДВ учтен выброс при розжиге печи обжига известняка (источник №0071).

Источники №0006 (затарочная машина, цех № 1), №0258 (деревообрабатывающие станки столярного отделения, цех № 2), №0058 (медеплавильная печь, цех № 11), №0181 (вытяжная установка ВУ-5 общеобменной вентиляции травильного и гальванического помещений, цех № 11) также находятся на консервации.

Для предотвращения загрязнения атмосферы на источниках выбросах АО «УК ТМК» имеется 6 газоочисток и пылегазоочистные установки на вспомогательных производствах.

На газоочистку №5 (ист. 0039) поступают газы от оборудования отделений хлорирования, очистки и ректификации цеха № 2. Очистка газов производится последовательно в абсорберах и скрубберах водно-известковыми растворами. Средняя эксплуатационная степень очистки составляет: по хлору – 92,75%; по хлористому водороду – 92,575 %.

На газоочистку №4 (ист. 0039) поступают газы производства оксихлорида и пентаоксида ванадия. Очистка производится в скрубберах водно-известковыми растворами. Средняя эксплуатационная степень очистки составляет: по хлору- 95,9 %; по хлористому водороду 91,8 %; по аммиаку- 90,35 %.

На газоочистку № 2 (ист. №0007) поступают газы от оборудования электролизного и карналлитового отделений цеха № 1. Очистка газов от электролизного отделения производится в две стадии скрубберах известковым раствором, газы карналлитового хлоратора предварительно проходят очистку в две стадии в абсорберах водным раствором, а затем в две стадии в скрубберах известковым раствором. Средняя эксплуатационная степень очистки составляет: по хлору – 98 %; по хлористому водороду 94,5 %.

На газоочистку № 3 (ист. №0008) поступают газы от оборудования электролизного и карналлитового отделений цеха № 1. Очистка газов от электролизного отделения производится в две стадии скрубберах известковым раствором. Средняя эксплуатационная степень очистки составляет: по хлору – 95,5 %; по хлористому водороду 92 %.

Также на трубу газоочистки №3 поступают газы литейного отделения цеха № 1. Газы без очистки выбрасываются в атмосферу.

На газоочистку №1 (ист. №0041) поступают газы от оборудования отделений восстановления и дистилляции и участка мойки цеха №3. В виду незначительного содержания вредных веществ в газах от оборудования цеха № 3, выбросы производятся через газоочистку № 1 без очистки.

На газоочистку № 7 (ист. 0092) поступают газы от руднотермической печи цеха № 12, где производится очистка от пыли в рукавном фильтре ФРКИ-1250-01 и последовательно расположенных скруббере «Вентури» и скруббере СПВП51-100К содовым раствором. Средняя эксплуатационная степень очистки составляет: по пыли – 99,3 %; по сернистому ангидриду – 86,3 %; по оксиду углерода – 95,1%; по окислам азота – 32,1 %.

На территории предприятия имеются источники с залповыми выбросами: - залповый выброс во время розжига печи обжига известняка (ист. 0071). Розжиг печи обжига осуществляется при запуске с использованием дров (8,4 т/год или 12 м3) и антрацита (1,6 т). Продолжительность розжига – 12 ч.

Расчет нормативов ПДВ выполнен расчетным методом, согласно действующих методических указаний по следующим источникам: котел отопления на полигоне отходов, полигон захоронения промышленных отходов, открытый склад известняка цеха №9, участок шихтоподготовки цеха №14, склад ортофосфорной кислоты, газгольдеры, вулканизатор, вагранка и выпуск металла из нее, кузнечный горн на диз.топливе, емкости для хранения нефтепродуктов и АЗС, часть источников со сварочным, газорезательным и металлообрабатывающим оборудованием, выбросы при покрасочных работах и от автотранспорта.

Нормативы ПДВ по остальным источникам рассчитывались на основании среднегодовых значений концентраций вредных веществ от источников выброса, определяемых инструментальными замерами. Замеры проводились аккредитованной лабораторией ТОО «Экология-Сервис» (аттестат аккредитации №KZ.T.07.0236 от 24.09.2018 г., действителен до 24.09.2023 г.), аккредитованной лабораторией ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» (аттестат аккредитации №KZ.T.07.1563 от 12.03.2020 г., действителен до 12.03.2020 г.) и аккредитованной лабораторией ТОО «Алтайтехэнерго» (Аттестат аккредитации №KZ.T.07.0219 от 4.12.2018 г., действителен до 4.03.2023). Протокола.

Для площадки расчет рассеивания проводился на существующее положение без фона и с учетом фона на границе жилой зоны и на границе нормативной санитарно-защитной зоны, а также контрольных точках, расположенных на границе СЗЗ и жилой зоне.

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что в зоне влияния промплощадки предприятия превышения ПДК м.р. на границе СЗЗ и в жилой зоне не имеется ни по одному компоненту.

Из результатов расчёта приземных концентраций на существующее положение и на 2021 г. с учётом фона следует, что уровень загрязнения атмосферы на границе нормативной СЗЗ и в жилой зоне, создаваемый выбросами предприятия, не превышает ПДК.

В соответствии с «Планом технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ» (таблица 2 Приложения к заключению), включенным в состав настоящего проекта, в рамках проведения природоохранных мероприятий для снижения выбросов хлора, хлористого водорода, кальция оксида и взвешенных веществ предприятием запланированы технические мероприятия на источниках №№ 0039, 0008, 0041, 0007, 0071. Общее уменьшение выбросов загрязняющих веществ в результате выполнения природоохранных мероприятий при сравнении 2021 и 2027 годов составит 1,6703985 г/с; 6,024444042 т/год.

Установленные нормативы выбросов вредных веществ приведены в таблице №1 (Приложение к заключению).

В проекте на период нормирования 2021-2027 годы разработаны мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) – мероприятия для трех режимов НМУ.

На предприятии предусматривается контроль за соблюдением нормативов ПДВ на основных источниках периодичностью 1 раз в месяц.

Кроме того, на предприятии ведется контроль приземных концентраций вредных веществ на границе СЗЗ с периодичностью 1 раз в квартал и на границе с жилой застройкой с периодичностью 1 раз в месяц.

Вывод

Рассмотрев представленные материалы, Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области **согласовывает** «Проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) для АО «Усть-Каменогорский титано-магниевого комбинат (АО «УК ТМК»)».

Руководитель департамента

Д. Алиев

Исп.: Н.Токтарканова,
766006

ЭРА v2.5 ТОО "Азиатская эколого-аудиторская компания"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Усть-Каменогорск, АО "УК ТМК"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2021-2022 годы		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Организованные источники																		
(0110)диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пентоксид) (115)																		
Титановое, цех №2	0039	0,0119	0,37528	0,0115	0,321273	0,0115	0,321273	0,0115	0,321273	0,0115	0,321273	0,0115	0,321273	0,0115	0,321273	0,0115	0,321273	2021
	0259	0,0032	0,05806	0,0029	0,0526176	0,0029	0,0526176	0,0029	0,0526176	0,0029	0,0526176	0,0029	0,0526176	0,0029	0,0526176	0,0029	0,0526176	2021
	0260	0,0003	0,00544	0,00026	0,00471744	0,00026	0,00471744	0,00026	0,00471744	0,00026	0,00471744	0,00026	0,00471744	0,00026	0,00471744	0,00026	0,00471744	2021
	0261	0,0012	0,02177	0,0011	0,0199584	0,0011	0,0199584	0,0011	0,0199584	0,0011	0,0199584	0,0011	0,0199584	0,0011	0,0199584	0,0011	0,0199584	2021
Итого		0,0166	0,46055	0,01576	0,39856644	0,01576	0,39856644	0,01576	0,39856644	0,01576	0,39856644	0,01576	0,39856644	0,01576	0,39856644	0,01576	0,39856644	
(0118)Титан диоксид (1219*)																		
Завод по производству титановых слитков, цех №14	0298	0,00378	0,000002	0,00816	0,0003108	0,00816	0,0003108	0,00816	0,0003108	0,00816	0,0003108	0,00816	0,0003108	0,00816	0,0003108	0,00816	0,0003108	2021
Итого		0,00378	0,000002	0,00816	0,0003108	0,00816	0,0003108	0,00816	0,0003108	0,00816	0,0003108	0,00816	0,0003108	0,00816	0,0003108	0,00816	0,0003108	
(0122)Железо трихлорид /в пересчете на железо/ (Железа хлорид) (276)																		
Титановое, цех №2	0039	0,0025	0,06911	0,00243	0,07008	0,00243	0,07008	0,00243	0,07008	0,00243	0,07008	0,00243	0,07008	0,00243	0,07008	0,00243	0,07008	2021
Итого		0,0025	0,06911	0,00243	0,07008	0,00243	0,07008	0,00243	0,07008	0,00243	0,07008	0,00243	0,07008	0,00243	0,07008	0,00243	0,07008	
(0123)Железо (II, III)оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид /в пересчете на(274)																		
Магниевое, цех №1	0073			0,044446	0,018894	0,044446	0,018894	0,044446	0,018894	0,044446	0,018894	0,044446	0,018894	0,044446	0,018894	0,044446	0,018894	2021
	0074			0,044446	0,018894	0,044446	0,018894	0,044446	0,018894	0,044446	0,018894	0,044446	0,018894	0,044446	0,018894	0,044446	0,018894	2021
	0289			0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	2021
	0290			0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	2021
	0293			0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	0,0316	0,037265	2021
Титановое, цех №2	0305			0,0207	0,055387	0,0207	0,055387	0,0207	0,055387	0,0207	0,055387	0,0207	0,055387	0,0207	0,055387	0,0207	0,055387	2021

	0309			0,0207	0,055387	0,0207	0,055387	0,0207	0,055387	0,0207	0,055387	0,0207	0,055387	0,0207	0,055387	0,0207	0,055387	2021
Титановое, цех №3	0147			0,00407	0,0149	0,00407	0,0149	0,00407	0,0149	0,00407	0,0149	0,00407	0,0149	0,00407	0,0149	0,00407	0,0149	2021
	0148			0,00407	0,00127	0,00407	0,00127	0,00407	0,00127	0,00407	0,00127	0,00407	0,00127	0,00407	0,00127	0,00407	0,00127	2021
	0150			0,00407	0,0293	0,00407	0,0293	0,00407	0,0293	0,00407	0,0293	0,00407	0,0293	0,00407	0,0293	0,00407	0,0293	2021
	0296			0,00407	0,00508	0,00407	0,00508	0,00407	0,00508	0,00407	0,00508	0,00407	0,00508	0,00407	0,00508	0,00407	0,00508	2021
	0302			0,00407	0,00352	0,00407	0,00352	0,00407	0,00352	0,00407	0,00352	0,00407	0,00352	0,00407	0,00352	0,00407	0,00352	2021
Вспомогательное, цех №9	0153			0,01776	0,006841	0,01776	0,006841	0,01776	0,006841	0,01776	0,006841	0,01776	0,006841	0,01776	0,006841	0,01776	0,006841	2021
	0313			0,00407	0,001466	0,00407	0,001466	0,00407	0,001466	0,00407	0,001466	0,00407	0,001466	0,00407	0,001466	0,00407	0,001466	2021
	0314			0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	2021
	0315			0,01776	0,002955	0,01776	0,002955	0,01776	0,002955	0,01776	0,002955	0,01776	0,002955	0,01776	0,002955	0,01776	0,002955	2021
	0316			0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	2021
	0317			0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	0,01776	0,014003	2021
	0318			0,01776	0,003665	0,01776	0,003665	0,01776	0,003665	0,01776	0,003665	0,01776	0,003665	0,01776	0,003665	0,01776	0,003665	2021
Вспомогательное, цех №6	0167			0,00407	0,01075	0,00407	0,01075	0,00407	0,01075	0,00407	0,01075	0,00407	0,01075	0,00407	0,01075	0,00407	0,01075	2021
Вспомогательное, цех №11	0173			0,02866	0,011148	0,02866	0,011148	0,02866	0,011148	0,02866	0,011148	0,02866	0,011148	0,02866	0,011148	0,02866	0,011148	2021
	0175			0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	2021
	0183			0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	2021
	0184			0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	0,0316	0,01256	2021
	0191			0,2187	0,568	0,2187	0,568	0,2187	0,568	0,2187	0,568	0,2187	0,568	0,2187	0,568	0,2187	0,568	2021
	0192			0,02866	0,014873	0,02866	0,014873	0,02866	0,014873	0,02866	0,014873	0,02866	0,014873	0,02866	0,014873	0,02866	0,014873	2021
Вспомогательное, цех №8	0206			0,02221	0,016455	0,02221	0,016455	0,02221	0,016455	0,02221	0,016455	0,02221	0,016455	0,02221	0,016455	0,02221	0,016455	2021
Вспомогательное, цех №7	0223			0,00407	0,00176	0,00407	0,00176	0,00407	0,00176	0,00407	0,00176	0,00407	0,00176	0,00407	0,00176	0,00407	0,00176	2021
	0230			0,00407	0,00977	0,00407	0,00977	0,00407	0,00977	0,00407	0,00977	0,00407	0,00977	0,00407	0,00977	0,00407	0,00977	2021
Вспомогательное, цех №10	0235			0,010364	0,000849	0,010364	0,000849	0,010364	0,000849	0,010364	0,000849	0,010364	0,000849	0,010364	0,000849	0,010364	0,000849	2021
Титановое, цех №12	0139			0,0174	0,051915	0,0174	0,051915	0,0174	0,051915	0,0174	0,051915	0,0174	0,051915	0,0174	0,051915	0,0174	0,051915	2021
	0141			0,0174	0,051915	0,0174	0,051915	0,0174	0,051915	0,0174	0,051915	0,0174	0,051915	0,0174	0,051915	0,0174	0,051915	2021
Итого				0,806476	1,146478	0,806476	1,146478	0,806476	1,146478	0,806476	1,146478	0,806476	1,146478	0,806476	1,146478	0,806476	1,146478	
(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)																		
Вспомогательное, цех №9	0071	0,2221	5,68567	0,2079	6,5563344	0,18703	5,89807843	0,18703	5,89807843	0,18703	5,89807843	0,18703	5,89807843	0,18703	5,89807843	0,2079	6,5563344	2021
	0089	0,3128	3,28815	0,274	4,261248	0,274	4,261248	0,274	4,261248	0,274	4,261248	0,274	4,261248	0,274	4,261248	0,274	4,261248	2021
Итого		0,5349	8,97382	0,4819	10,8175824	0,46103	10,15932643	0,46103	10,1593264	0,46103	10,15932643	0,46103	10,15932643	0,46103	10,15932643	0,4819	10,8175824	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)																		
Магниевое, цех №1	0073	0,00247	0,001485	0,0019872	0,0008195	0,0019872	0,0008195	0,0019872	0,0008195	0,0019872	0,0008195	0,0019872	0,0008195	0,0019872	0,0008195	0,0019872	0,0008195	2021

	0074	0,00247	0,001485	0,0019872	0,0008195	0,0019872	0,0008195	0,0019872	0,0008195	0,0019872	0,0008195	0,0019872	0,0008195	0,0019872	0,0008195	0,0019872	0,0008195	2021
	0289	0,00247	0,00217	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	2021
	0290	0,00247	0,00217	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	2021
	0293	0,00247	0,00217	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	0,0017816	0,00158	2021
Титановое, цех №2	0305	0,00152	0,00244	0,0013569	0,0017558	0,0013569	0,0017558	0,0013569	0,0017558	0,0013569	0,0017558	0,0013569	0,0017558	0,0013569	0,0017558	0,0013569	0,0017558	2021
	0309	0,00152	0,00244	0,0013569	0,0017558	0,0013569	0,0017558	0,0013569	0,0017558	0,0013569	0,0017558	0,0013569	0,0017558	0,0013569	0,0017558	0,0013569	0,0017558	2021
Титановое, цех №3	0147	0,00205	0,00275	0,000721	0,00264	0,000721	0,00264	0,000721	0,00264	0,000721	0,00264	0,000721	0,00264	0,000721	0,00264	0,000721	0,00264	2021
	0148	0,0009	0,00023	0,000721	0,000225	0,000721	0,000225	0,000721	0,000225	0,000721	0,000225	0,000721	0,000225	0,000721	0,000225	0,000721	0,000225	2021
	0149	0,0008	0,00173	0,0007581	0,001637496	0,0007581	0,001637496	0,0007581	0,001637496	0,0007581	0,001637496	0,0007581	0,001637496	0,0007581	0,001637496	0,0007581	0,001637496	2021
	0150	0,00205	0,0054	0,000721	0,00519	0,000721	0,00519	0,000721	0,00519	0,000721	0,00519	0,000721	0,00519	0,000721	0,00519	0,000721	0,00519	2021
	0151	0,0054	0,01128	0,0050344	0,010511827	0,0050344	0,010511827	0,0050344	0,010511827	0,0050344	0,010511827	0,0050344	0,010511827	0,0050344	0,010511827	0,0050344	0,010511827	2021
	0296	0,0009	0,00094	0,000721	0,0009	0,000721	0,0009	0,000721	0,0009	0,000721	0,0009	0,000721	0,0009	0,000721	0,0009	0,000721	0,0009	2021
	0302	0,0009	0,000648	0,000721	0,000623	0,000721	0,000623	0,000721	0,000623	0,000721	0,000623	0,000721	0,000623	0,000721	0,000623	0,000721	0,000623	2021
Вспомогательное, цех №9	0153	0,00137	0,00073	0,0011279	0,0002688	0,0011279	0,0002688	0,0011279	0,0002688	0,0011279	0,0002688	0,0011279	0,0002688	0,0011279	0,0002688	0,0011279	0,0002688	2021
	0313	0,0009	0,00027	0,000721	0,0002595	0,000721	0,0002595	0,000721	0,0002595	0,000721	0,0002595	0,000721	0,0002595	0,000721	0,0002595	0,000721	0,0002595	2021
	0314	0,00137	0,00081	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	2021
	0315	0,00137	0,000205	0,0011279	0,0001673	0,0011279	0,0001673	0,0011279	0,0001673	0,0011279	0,0001673	0,0011279	0,0001673	0,0011279	0,0001673	0,0011279	0,0001673	2021
	0316	0,00137	0,00081	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	2021
	0317	0,00137	0,00081	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	0,0011279	0,0006515	2021
	0318	0,00137	0,000225	0,0011279	0,0001777	0,0011279	0,0001777	0,0011279	0,0001777	0,0011279	0,0001777	0,0011279	0,0001777	0,0011279	0,0001777	0,0011279	0,0001777	2021
Вспомогательное, цех №6	0167	0,0015	0,00198	0,000721	0,001903	0,000721	0,001903	0,000721	0,001903	0,000721	0,001903	0,000721	0,001903	0,000721	0,001903	0,000721	0,001903	2021
Вспомогательное, цех №11	0173	0,00238	0,00208	0,0015526	0,0005926	0,0015526	0,0005926	0,0015526	0,0005926	0,0015526	0,0005926	0,0015526	0,0005926	0,0015526	0,0005926	0,0015526	0,0005926	2021
	0175	0,00269	0,00219	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	2021
	0183	0,00269	0,00219	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	2021
	0184	0,00269	0,00219	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	0,0017816	0,0007026	2021
	0185	0,0157	0,0048	0,0147315	0,004719973	0,0147315	0,004719973	0,0147315	0,004719973	0,0147315	0,004719973	0,0147315	0,004719973	0,0147315	0,004719973	0,0147315	0,004719973	2021
	0191	0,0005	0,0018	0,00658	0,0171	0,00658	0,0171	0,00658	0,0171	0,00658	0,0171	0,00658	0,0171	0,00658	0,0171	0,00658	0,0171	2021
	0192	0,00238	0,00208	0,0015526	0,0006472	0,0015526	0,0006472	0,0015526	0,0006472	0,0015526	0,0006472	0,0015526	0,0006472	0,0015526	0,0006472	0,0015526	0,0006472	2021
Вспомогательное, цех №8	0206	0,00161	0,00124	0,0015109	0,0013196	0,0015109	0,0013196	0,0015109	0,0013196	0,0015109	0,0013196	0,0015109	0,0013196	0,0015109	0,0013196	0,0015109	0,0013196	2021
Вспомогательное, цех №7	0223	0,0005	0,00032	0,000721	0,0003114	0,000721	0,0003114	0,000721	0,0003114	0,000721	0,0003114	0,000721	0,0003114	0,000721	0,0003114	0,000721	0,0003114	2021
	0230	0,0009	0,0018	0,000721	0,00173	0,000721	0,00173	0,000721	0,00173	0,000721	0,00173	0,000721	0,00173	0,000721	0,00173	0,000721	0,00173	2021
Вспомогательное, цех №10	0235	0,0005	0,000096	0,0010196	0,00007051	0,0010196	0,00007051	0,0010196	0,00007051	0,0010196	0,00007051	0,0010196	0,00007051	0,0010196	0,00007051	0,0010196	0,00007051	2021
	0236	0,0005	0,000039															2021

Титановое, цех №12	0139	0,00159	0,0027	0,000721	0,002162	0,000721	0,002162	0,000721	0,002162	0,000721	0,002162	0,000721	0,002162	0,000721	0,002162	0,000721	0,002162	2021
	0141	0,00159	0,0027	0,000721	0,002162	0,000721	0,002162	0,000721	0,002162	0,000721	0,002162	0,000721	0,002162	0,000721	0,002162	0,000721	0,002162	2021
Итого		0,07523	0,069403	0,0648159	0,069271806	0,0648159	0,069271806	0,0648159	0,06927181	0,0648159	0,069271806	0,0648159	0,069271806	0,0648159	0,069271806	0,0648159	0,069271806	
(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)																		
Вспомогательное, цех №8	0211	0,0005	0,01577	0,00046	0,01450656	0,00046	0,01450656	0,00046	0,01450656	0,00046	0,01450656	0,00046	0,01450656	0,00046	0,01450656	0,00046	0,01450656	2021
	0213	0,0002	0,00631	0,00017	0,00536112	0,00017	0,00536112	0,00017	0,00536112	0,00017	0,00536112	0,00017	0,00536112	0,00017	0,00536112	0,00017	0,00536112	2021
	0214	0,005	0,01577	0,00047	0,01482192	0,00047	0,01482192	0,00047	0,01482192	0,00047	0,01482192	0,00047	0,01482192	0,00047	0,01482192	0,00047	0,01482192	2021
	0215	0,0003	0,00946	0,00023	0,00725328	0,00023	0,00725328	0,00023	0,00725328	0,00023	0,00725328	0,00023	0,00725328	0,00023	0,00725328	0,00023	0,00725328	2021
Итого		0,006	0,04731	0,00133	0,04194288	0,00133	0,04194288	0,00133	0,04194288	0,00133	0,04194288	0,00133	0,04194288	0,00133	0,04194288	0,00133	0,04194288	
(0155) диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)																		
Титановое, цех №12	0143	0,0027	0,00142	0,0024	0,0014256	0,0024	0,0014256	0,0024	0,0014256	0,0024	0,0014256	0,0024	0,0014256	0,0024	0,0014256	0,0024	0,0014256	2021
Итого		0,0027	0,00142	0,0024	0,0014256	0,0024	0,0014256	0,0024	0,0014256	0,0024	0,0014256	0,0024	0,0014256	0,0024	0,0014256	0,0024	0,0014256	
(0164) Никель оксид/в пересчете на никель/ (420)																		
Магниевое, цех №1	0073	0,00002	0,000003	0,00001667	0,000003	0,00001667	0,000003	0,00001667	0,000003	0,00001667	0,000003	0,00001667	0,000003	0,00001667	0,000003	0,00001667	0,000003	2021
	0074	0,00002	0,000003	0,00001667	0,000003	0,00001667	0,000003	0,00001667	0,000003	0,00001667	0,000003	0,00001667	0,000003	0,00001667	0,000003	0,00001667	0,000003	2021
	0289	0,00002	0,00001	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	2021
	0290	0,00002	0,00001	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	2021
	0293	0,00002	0,00001	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	0,00001667	0,000006	2021
Титановое, цех №2	0305	0,00001	0,00001	0,00001667	0,0000064	0,00001667	0,0000064	0,00001667	0,0000064	0,00001667	0,0000064	0,00001667	0,0000064	0,00001667	0,0000064	0,00001667	0,0000064	2021
	0309	0,00001	0,00001	0,00001667	0,0000064	0,00001667	0,0000064	0,00001667	0,0000064	0,00001667	0,0000064	0,00001667	0,0000064	0,00001667	0,0000064	0,00001667	0,0000064	2021
Вспомогательное, цех №11	0175	0,00002	0,00001	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	2021
	0183	0,00002	0,00001	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	2021
	0184	0,00002	0,00001	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	2021
	0185	0,00012	0,00004	0,000122	0,00003909	0,000122	0,00003909	0,000122	0,00003909	0,000122	0,00003909	0,000122	0,00003909	0,000122	0,00003909	0,000122	0,00003909	2021
Титановое, цех №12	0139	0,00001	0,000003															2021
	0141	0,00001	0,000003															2021
Итого		0,00032	0,000132	0,0002887	0,00009989	0,0002887	0,00009989	0,0002887	0,00009989	0,0002887	0,00009989	0,0002887	0,00009989	0,0002887	0,00009989	0,0002887	0,00009989	
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)																		
Магниевое, цех №1	0073	0,00049	0,00007	0,0003956	0,00007125	0,0003956	0,00007125	0,0003956	0,00007125	0,0003956	0,00007125	0,0003956	0,00007125	0,0003956	0,00007125	0,0003956	0,00007125	2021
	0074	0,00049	0,00007	0,0003956	0,00007125	0,0003956	0,00007125	0,0003956	0,00007125	0,0003956	0,00007125	0,0003956	0,00007125	0,0003956	0,00007125	0,0003956	0,00007125	2021
	0289	0,00049	0,00014	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	2021
	0290	0,00049	0,00014	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	2021
	0293	0,00049	0,00014	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	0,0003956	0,0001425	2021
Титановое, цех №2	0305	0,00015	0,00009	0,0002166	0,0000832	0,0002166	0,0000832	0,0002166	0,0000832	0,0002166	0,0000832	0,0002166	0,0000832	0,0002166	0,0000832	0,0002166	0,0000832	2021

	0309	0,00015	0,00009	0,0002166	0,0000832	0,0002166	0,0000832	0,0002166	0,0000832	0,0002166	0,0000832	0,0002166	0,0000832	0,0002166	0,0000832	0,0002166	0,0000832	2021
Титановое, цех №3	0149	0,0005	0,00108	0,0004788	0,001034208	0,0004788	0,001034208	0,0004788	0,001034208	0,0004788	0,001034208	0,0004788	0,001034208	0,0004788	0,001034208	0,0004788	0,001034208	2021
Вспомогательное, цех №9	0153	0,00005	0,000003	0,0000708	0,0000034	0,0000708	0,0000034	0,0000708	0,0000034	0,0000708	0,0000034	0,0000708	0,0000034	0,0000708	0,0000034	0,0000708	0,0000034	2021
	0314	0,00005	0,00002	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	2021
	0315	0,00005	0,000002	0,0000708	0,0000017	0,0000708	0,0000017	0,0000708	0,0000017	0,0000708	0,0000017	0,0000708	0,0000017	0,0000708	0,0000017	0,0000708	0,0000017	2021
	0316	0,00005	0,00002	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	2021
	0317	0,00005	0,00002	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	0,0000708	0,000017	2021
	0318	0,00005	0,000002	0,0000708	0,0000017	0,0000708	0,0000017	0,0000708	0,0000017	0,0000708	0,0000017	0,0000708	0,0000017	0,0000708	0,0000017	0,0000708	0,0000017	2021
Вспомогательное, цех №11	0173	0,00024	0,00009	0,0002498	0,00012	0,0002498	0,00012	0,0002498	0,00012	0,0002498	0,00012	0,0002498	0,00012	0,0002498	0,00012	0,0002498	0,00012	2021
	0175	0,00052	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	2021
	0183	0,00052	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	2021
	0184	0,00052	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	0,0003956	0,00019	2021
	0185	0,00099	0,0003	0,000915	0,000293166	0,000915	0,000293166	0,000915	0,000293166	0,000915	0,000293166	0,000915	0,000293166	0,000915	0,000293166	0,000915	0,000293166	2021
	0192	0,00024	0,00009	0,0002498	0,00012	0,0002498	0,00012	0,0002498	0,00012	0,0002498	0,00012	0,0002498	0,00012	0,0002498	0,00012	0,0002498	0,00012	2021
Вспомогательное, цех №8	0206	0,00019	0,0001	0,0000708	0,000102	0,0000708	0,000102	0,0000708	0,000102	0,0000708	0,000102	0,0000708	0,000102	0,0000708	0,000102	0,0000708	0,000102	2021
Вспомогательное, цех №10	0235	0,00005	0,000001	0,0000708	0,00000085	0,0000708	0,00000085	0,0000708	0,00000085	0,0000708	0,00000085	0,0000708	0,00000085	0,0000708	0,00000085	0,0000708	0,00000085	2021
	0236	0,00005	0,0000003															2021
Титановое, цех №12	0139	0,00015	0,00004	0,001542	0,0002911	0,001542	0,0002911	0,001542	0,0002911	0,001542	0,0002911	0,001542	0,0002911	0,001542	0,0002911	0,001542	0,0002911	2021
	0141	0,00015	0,00004	0,001542	0,0002911	0,001542	0,0002911	0,001542	0,0002911	0,001542	0,0002911	0,001542	0,0002911	0,001542	0,0002911	0,001542	0,0002911	2021
Итого		0,00717	0,0031183	0,0091418	0,003616624	0,0091418	0,003616624	0,0091418	0,00361662	0,0091418	0,003616624	0,0091418	0,003616624	0,0091418	0,003616624	0,0091418	0,003616624	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																		
Магниевоe, цех №1	0073	0,00756	0,00887	0,010219	0,005824	0,010219	0,005824	0,010219	0,005824	0,010219	0,005824	0,010219	0,005824	0,010219	0,005824	0,010219	0,005824	2021
	0074	0,00756	0,00887	0,010219	0,005824	0,010219	0,005824	0,010219	0,005824	0,010219	0,005824	0,010219	0,005824	0,010219	0,005824	0,010219	0,005824	2021
	0289	0,00267	0,0072	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	2021
	0290	0,00267	0,0072	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	2021
	0293	0,00267	0,0072	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	0,002633	0,00582	2021
Титановое, цех №2	0305	0,00267	0,012	0,002133	0,01037	0,002133	0,01037	0,002133	0,01037	0,002133	0,01037	0,002133	0,01037	0,002133	0,01037	0,002133	0,01037	2021
	0309	0,00267	0,012	0,002133	0,01037	0,002133	0,01037	0,002133	0,01037	0,002133	0,01037	0,002133	0,01037	0,002133	0,01037	0,002133	0,01037	2021
Титановое, цех №3	0151	0,0093	0,01942	0,0083	0,0173304	0,0083	0,0173304	0,0083	0,0173304	0,0083	0,0173304	0,0083	0,0173304	0,0083	0,0173304	0,0083	0,0173304	2021
Вспомогательное, цех №9	0071	0,304	9,58694	0,304	9,592972	0,304	9,592972	0,304	9,592972	0,304	9,592972	0,304	9,592972	0,304	9,592972	0,304	9,592972	2021
	0153	0,00267	0,0048	0,002133	0,00123	0,002133	0,00123	0,002133	0,00123	0,002133	0,00123	0,002133	0,00123	0,002133	0,00123	0,002133	0,00123	2021
	0314	0,00267	0,00264	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	2021
	0315	0,00267	0,00053	0,002133	0,000461	0,002133	0,000461	0,002133	0,000461	0,002133	0,000461	0,002133	0,000461	0,002133	0,000461	0,002133	0,000461	2021

Вспомогательное, цех №11	0316	0,00267	0,00264	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	2021
	0317	0,00267	0,00264	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	0,002133	0,002304	2021
	0318	0,00267	0,00071	0,002133	0,000614	0,002133	0,000614	0,002133	0,000614	0,002133	0,000614	0,002133	0,000614	0,002133	0,000614	0,002133	0,000614	2021
	0052	0,0099	0,0075	0,0087	0,0068904	0,0087	0,0068904	0,0087	0,0068904	0,0087	0,0068904	0,0087	0,0068904	0,0087	0,0068904	0,0087	0,0068904	2021
	0057	0,0075	0,079	0,00866	0,091	0,00866	0,091	0,00866	0,091	0,00866	0,091	0,00866	0,091	0,00866	0,091	0,00866	0,091	2021
	0088	0,0169	0,02799	0,0143	0,0236808	0,0143	0,0236808	0,0143	0,0236808	0,0143	0,0236808	0,0143	0,0236808	0,0143	0,0236808	0,0143	0,0236808	2021
	0173	0,00267	0,012	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	2021
	0175	0,00267	0,012	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	2021
	0183	0,00267	0,012	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	2021
	0184	0,00267	0,012	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	0,002633	0,000866	2021
Вспомогательное, цех №8	0206	0,00267	0,0012	0,002633	0,001286	0,002633	0,001286	0,002633	0,001286	0,002633	0,001286	0,002633	0,001286	0,002633	0,001286	0,002633	0,001286	2021
	0235	0,00067	0,00029	0,000533	0,0000998	0,000533	0,0000998	0,000533	0,0000998	0,000533	0,0000998	0,000533	0,0000998	0,000533	0,0000998	0,000533	0,0000998	2021
Вспомогательное, цех №10	0236	0,00067	0,00014															2021
	0092	0,0706	2,22644	0,0706	1,81332	0,0706	1,81332	0,0706	1,81332	0,0706	1,81332	0,0706	1,81332	0,0706	1,81332	0,0706	1,81332	2021
Титановое, цех №12	0139	0,00267	0,0096	0,002133	0,008516	0,002133	0,008516	0,002133	0,008516	0,002133	0,008516	0,002133	0,008516	0,002133	0,008516	0,002133	0,008516	2021
	0141	0,00267	0,0096	0,002133	0,008516	0,002133	0,008516	0,002133	0,008516	0,002133	0,008516	0,002133	0,008516	0,002133	0,008516	0,002133	0,008516	2021
	0274	0,69	3,37079	0,432	3,34368	0,432	3,34368	0,432	3,34368	0,432	3,34368	0,432	3,34368	0,432	3,34368	0,432	3,34368	2021
Вспомогательное, полигон отходов	0273	0,0106	0,07731	0,0719	0,0779322	0,0719	0,0779322	0,0719	0,0779322	0,0719	0,0779322	0,0719	0,0779322	0,0719	0,0779322	0,0719	0,0779322	2021
Итого		1,21432	15,65552	1,248458	15,7344256	1,248458	15,7344256	1,248458	15,7344256	1,248458	15,7344256	1,248458	15,7344256	1,248458	15,7344256	1,248458	15,7344256	
(0303) Аммиак (32)																		
Титановое, цех №2	0039	0,0849	2,67741	0,0838	2,599749	0,0838	2,599749	0,0838	2,599749	0,0838	2,599749	0,0838	2,599749	0,0838	2,599749	0,0838	2,599749	2021
	0253	0,0018	0,05676	0,00176	0,05550336	0,00176	0,05550336	0,00176	0,05550336	0,00176	0,05550336	0,00176	0,05550336	0,00176	0,05550336	0,00176	0,05550336	2021
	0254	0,3094	9,75724	0,309	9,744624	0,309	9,744624	0,309	9,744624	0,309	9,744624	0,309	9,744624	0,309	9,744624	0,309	9,744624	2021
	0255	0,0002	0,00631	0,000199	0,006275664	0,000199	0,006275664	0,000199	0,006275664	0,000199	0,006275664	0,000199	0,006275664	0,000199	0,006275664	0,000199	0,006275664	2021
	0256	0,6107	0,07035	0,61	0,070272	0,61	0,070272	0,61	0,070272	0,61	0,070272	0,61	0,070272	0,61	0,070272	0,61	0,070272	2021
	0259	0,0043	0,07802	0,00417	0,07566048	0,00417	0,07566048	0,00417	0,07566048	0,00417	0,07566048	0,00417	0,07566048	0,00417	0,07566048	0,00417	0,07566048	2021
	0260	0,0006	0,01089	0,000598	0,010850112	0,000598	0,010850112	0,000598	0,010850112	0,000598	0,010850112	0,000598	0,010850112	0,000598	0,010850112	0,000598	0,010850112	2021
	0261	0,0013	0,02359	0,00129	0,02340576	0,00129	0,02340576	0,00129	0,02340576	0,00129	0,02340576	0,00129	0,02340576	0,00129	0,02340576	0,00129	0,02340576	2021
	0156	0,0028	0,0883	0,00276	0,08703936	0,00276	0,08703936	0,00276	0,08703936	0,00276	0,08703936	0,00276	0,08703936	0,00276	0,08703936	0,00276	0,08703936	2021
Вспомогательное, цех №9	0157	0,0016	0,00089	0,00158	0,00088164	0,00158	0,00088164	0,00158	0,00088164	0,00158	0,00088164	0,00158	0,00088164	0,00158	0,00088164	0,00158	0,00088164	2021
Итого		1,0176	12,76976	1,015157	12,67426138	1,015157	12,67426138	1,015157	12,6742614	1,015157	12,67426138	1,015157	12,67426138	1,015157	12,67426138	1,015157	12,67426138	

(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																		
Магниевоe, цех №1	0073	0,00079	0,00027	0,0016597	0,000946875	0,0016597	0,000946875	0,0016597	0,000946875	0,0016597	0,000946875	0,0016597	0,000946875	0,0016597	0,000946875	0,0016597	0,000946875	2021
	0074	0,00079	0,00027	0,0016597	0,000946875	0,0016597	0,000946875	0,0016597	0,000946875	0,0016597	0,000946875	0,0016597	0,000946875	0,0016597	0,000946875	0,0016597	0,000946875	2021
	0289			0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	2021
	0290			0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	2021
	0293			0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	0,0004283	0,00094575	2021
Титановое, цех №2	0305			0,000347	0,001685	0,000347	0,001685	0,000347	0,001685	0,000347	0,001685	0,000347	0,001685	0,000347	0,001685	0,000347	0,001685	2021
	0309			0,000347	0,001685	0,000347	0,001685	0,000347	0,001685	0,000347	0,001685	0,000347	0,001685	0,000347	0,001685	0,000347	0,001685	2021
Титановое, цех №3	0151	0,0015	0,00313	0,0013	0,0027144	0,0013	0,0027144	0,0013	0,0027144	0,0013	0,0027144	0,0013	0,0027144	0,0013	0,0027144	0,0013	0,0027144	2021
Вспомогательное, цех №9	0071	0,0493	1,55472	0,0493	1,5557	0,0493	1,5557	0,0493	1,5557	0,0493	1,5557	0,0493	1,5557	0,0493	1,5557	0,0493	1,5557	2021
	0153			0,000347	0,0001997	0,000347	0,0001997	0,000347	0,0001997	0,000347	0,0001997	0,000347	0,0001997	0,000347	0,0001997	0,000347	0,0001997	2021
	0314			0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	2021
	0315			0,000347	0,0000749	0,000347	0,0000749	0,000347	0,0000749	0,000347	0,0000749	0,000347	0,0000749	0,000347	0,0000749	0,000347	0,0000749	2021
	0316			0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	2021
	0317			0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	0,000347	0,0003744	2021
	0318			0,000347	0,0000998	0,000347	0,0000998	0,000347	0,0000998	0,000347	0,0000998	0,000347	0,0000998	0,000347	0,0000998	0,000347	0,0000998	2021
Вспомогательное, цех №11	0052	0,0016	0,0012	0,0013	0,0010296	0,0013	0,0010296	0,0013	0,0010296	0,0013	0,0010296	0,0013	0,0010296	0,0013	0,0010296	0,0013	0,0010296	2021
	0057	0,0012	0,0128	0,001407	0,0148	0,001407	0,0148	0,001407	0,0148	0,001407	0,0148	0,001407	0,0148	0,001407	0,0148	0,001407	0,0148	2021
	0088	0,0028	0,00464	0,0023	0,0038088	0,0023	0,0038088	0,0023	0,0038088	0,0023	0,0038088	0,0023	0,0038088	0,0023	0,0038088	0,0023	0,0038088	2021
	0173			0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	2021
	0175			0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	2021
	0183			0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	2021
	0184			0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	0,0004283	0,00014075	2021
	0191			0,0429	0,1113	0,0429	0,1113	0,0429	0,1113	0,0429	0,1113	0,0429	0,1113	0,0429	0,1113	0,0429	0,1113	2021
Вспомогательное, цех №10	0192			0,0004283	0,00027175	0,0004283	0,00027175	0,0004283	0,00027175	0,0004283	0,00027175	0,0004283	0,00027175	0,0004283	0,00027175	0,0004283	0,00027175	2021
	0206			0,0004283	0,000209	0,0004283	0,000209	0,0004283	0,000209	0,0004283	0,000209	0,0004283	0,000209	0,0004283	0,000209	0,0004283	0,000209	2021
	0235			0,0000867	0,00001622	0,0000867	0,00001622	0,0000867	0,00001622	0,0000867	0,00001622	0,0000867	0,00001622	0,0000867	0,00001622	0,0000867	0,00001622	2021
	0092	0,0107	0,33744	0,0107	0,294636343	0,0107	0,294636343	0,0107	0,294636343	0,0107	0,294636343	0,0107	0,294636343	0,0107	0,294636343	0,0107	0,294636343	2021
	0139			0,000347	0,0013831	0,000347	0,0013831	0,000347	0,0013831	0,000347	0,0013831	0,000347	0,0013831	0,000347	0,0013831	0,000347	0,0013831	2021
	0141			0,000347	0,0013831	0,000347	0,0013831	0,000347	0,0013831	0,000347	0,0013831	0,000347	0,0013831	0,000347	0,0013831	0,000347	0,0013831	2021
	0274	0,112	0,54714	0,0702	0,543348	0,0702	0,543348	0,0702	0,543348	0,0702	0,543348	0,0702	0,543348	0,0702	0,543348	0,0702	0,543348	2021
	0273	0,0017	0,01256	0,01169	0,0126613	0,01169	0,0126613	0,01169	0,0126613	0,01169	0,0126613	0,01169	0,0126613	0,01169	0,0126613	0,01169	0,0126613	2021
Итого		0,18238	2,47417	0,2018278	2,553423213	0,2018278	2,553423213	0,2018278	2,55342321	0,2018278	2,553423213	0,2018278	2,553423213	0,2018278	2,553423213	0,2018278	2,553423213	

(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)																		
Магниевое, цех №1	0007	0,923	7,1933	0,911	6,96574288	0,911	6,96574288	0,911	6,96574288	0,911	6,96574288	0,911	6,96574288	0,9060806	6,928127868	0,911	6,96574288	2021
	0008	0,9697	0,10473	0,9357	0,1540704	0,9357	0,1540704	0,9357	0,1540704	0,9357	0,1540704	0,9357	0,1540704	0,9357	0,1540704	0,9357	0,1540704	2021
	0073	0,0153	0,23795	0,0153	0,23795	0,0153	0,23795	0,0153	0,23795	0,0153	0,23795	0,0153	0,23795	0,0153	0,23795	0,0153	0,23795	2021
Титановое, цех №2	0039	0,9813	14,02474	0,964	14,01219144	0,964	14,01219144	0,964	14,01219144	0,964	14,01219144	0,964	14,01219144	0,964	14,01219144	0,964	14,01219144	2021
	0093	0,0021	0,01656	0,00203	0,01600452	0,00203	0,01600452	0,00203	0,01600452	0,00203	0,01600452	0,00203	0,01600452	0,00203	0,01600452	0,00203	0,01600452	2021
	0247	0,038	0,09986	0,0379	0,0996012	0,0379	0,0996012	0,0379	0,0996012	0,0379	0,0996012	0,0379	0,0996012	0,0379	0,0996012	0,0379	0,0996012	2021
	0248	0,0589	0,15479	0,0588	0,1545264	0,0588	0,1545264	0,0588	0,1545264	0,0588	0,1545264	0,0588	0,1545264	0,0588	0,1545264	0,0588	0,1545264	2021
	0249	0,0607	0,15952	0,0606	0,1592568	0,0606	0,1592568	0,0606	0,1592568	0,0606	0,1592568	0,0606	0,1592568	0,0606	0,1592568	0,0606	0,1592568	2021
	0250	0,0107	0,02812	0,0107	0,0281196	0,0107	0,0281196	0,0107	0,0281196	0,0107	0,0281196	0,0107	0,0281196	0,0107	0,0281196	0,0107	0,0281196	2021
	0251	0,0004	0,01261	0,000399	0,012582864	0,000399	0,012582864	0,000399	0,012582864	0,000399	0,012582864	0,000399	0,012582864	0,000399	0,012582864	0,000399	0,012582864	2021
	0252	0,0011	0,03469	0,00108	0,03405888	0,00108	0,03405888	0,00108	0,03405888	0,00108	0,03405888	0,00108	0,03405888	0,00108	0,03405888	0,00108	0,03405888	2021
Титановое, цех №3	0041	0,0132	0,41628	0,0131	0,4015584	0,0131	0,4015584	0,0131	0,4015584	0,01111404	0,3406821	0,01111404	0,3406821	0,01111404	0,3406821	0,0131	0,4015584	2021
	0266	0,1105	3,48473	0,11	3,46896	0,11	3,46896	0,11	3,46896	0,11	3,46896	0,11	3,46896	0,11	3,46896	0,11	3,46896	2021
	0303	0,0001	0,00315	0,0000964	0,00304007	0,0000964	0,00304007	0,0000964	0,00304007	0,0000964	0,00304007	0,0000964	0,00304007	0,0000964	0,00304007	0,0000964	0,00304007	2021
Вспомогательное, цех №9	0154	0,0167	0,09018	0,0167	0,09018	0,0167	0,09018	0,0167	0,09018	0,0167	0,09018	0,0167	0,09018	0,0167	0,09018	0,0167	0,09018	2021
	0155	0,0167	0,03006	0,016	0,0288	0,016	0,0288	0,016	0,0288	0,016	0,0288	0,016	0,0288	0,016	0,0288	0,016	0,0288	2021
	0156	0,0127	0,40051	0,0125	0,3942	0,0125	0,3942	0,0125	0,3942	0,0125	0,3942	0,0125	0,3942	0,0125	0,3942	0,0125	0,3942	2021
	0157	0,0067	0,00374	0,00647	0,00361026	0,00647	0,00361026	0,00647	0,00361026	0,00647	0,00361026	0,00647	0,00361026	0,00647	0,00361026	0,00647	0,00361026	2021
	0158	0,0136	0,42889	0,0133	0,4194288	0,0133	0,4194288	0,0133	0,4194288	0,0133	0,4194288	0,0133	0,4194288	0,0133	0,4194288	0,0133	0,4194288	2021
	0159	0,0138	0,4352	0,0137	0,4320432	0,0137	0,4320432	0,0137	0,4320432	0,0137	0,4320432	0,0137	0,4320432	0,0137	0,4320432	0,0137	0,4320432	2021
	0160	0,0048	0,15137	0,0048	0,1513728	0,0048	0,1513728	0,0048	0,1513728	0,0048	0,1513728	0,0048	0,1513728	0,0048	0,1513728	0,0048	0,1513728	2021
	0161	0,0069	0,2176	0,00674	0,21255264	0,00674	0,21255264	0,00674	0,21255264	0,00674	0,21255264	0,00674	0,21255264	0,00674	0,21255264	0,00674	0,21255264	2021
	0162	0,01336	0,4213	0,0132	0,4162752	0,0132	0,4162752	0,0132	0,4162752	0,0132	0,4162752	0,0132	0,4162752	0,0132	0,4162752	0,0132	0,4162752	2021
Вспомогательное, цех №11	0180	0,0028	0,02551	0,00276	0,025148016	0,00276	0,025148016	0,00276	0,025148016	0,00276	0,025148016	0,00276	0,025148016	0,00276	0,025148016	0,00276	0,025148016	2021
	0182	0,0028	0,02551	0,0028	0,02551248	0,0028	0,02551248	0,0028	0,02551248	0,0028	0,02551248	0,0028	0,02551248	0,0028	0,02551248	0,0028	0,02551248	2021
Итого		3,29586	28,2009	3,2296754	27,94678685	3,2296754	27,94678685	3,2296754	27,9467869	3,22768944	27,88591055	3,22768944	27,88591055	3,22277004	27,84829554	3,2296754	27,94678685	
(0322) Серная кислота (517)																		
Вспомогательное, цех №8	0201	0,0022	0,0032	0,0018	0,01296	0,0018	0,01296	0,0018	0,01296	0,0018	0,01296	0,0018	0,01296	0,0018	0,01296	0,0018	0,01296	2021
	0212	0,0035	0,11038	0,0033	0,1040688	0,0033	0,1040688	0,0033	0,1040688	0,0033	0,1040688	0,0033	0,1040688	0,0033	0,1040688	0,0033	0,1040688	2021
Вспомогательное, цех №7	0229	0,0012	0,0027	0,0011	0,00247104	0,0011	0,00247104	0,0011	0,00247104	0,0011	0,00247104	0,0011	0,00247104	0,0011	0,00247104	0,0011	0,00247104	2021
Итого		0,0069	0,11628	0,0062	0,11949984	0,0062	0,11949984	0,0062	0,11949984	0,0062	0,11949984	0,0062	0,11949984	0,0062	0,11949984	0,0062	0,11949984	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																		

Вспомогательное, цех №11	0057	0,0009	0,0096	0,000913	0,0096	0,000913	0,0096	0,000913	0,0096	0,000913	0,0096	0,000913	0,0096	0,000913	0,0096	0,000913	0,0096	2021
Вспомогательное, полигон отходов	0273		0,00004	0,0000206	0,0000213	0,0000206	0,0000213	0,0000206	0,0000213	0,0000206	0,0000213	0,0000206	0,0000213	0,0000206	0,0000213	0,0000206	0,0000213	2021
Итого		0,0009	0,00964	0,0009336	0,0096213	0,0009336	0,0096213	0,0009336	0,0096213	0,0009336	0,0096213	0,0009336	0,0096213	0,0009336	0,0096213	0,0009336	0,0096213	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																		
Магниевоe, цех №1	0008	0,7363	17,82582	0,7163	16,8901065	0,7163	16,8901065	0,7163	16,8901065	0,7163	16,8901065	0,7163	16,8901065	0,7163	16,8901065	0,7163	16,8901065	2021
	0096	0,0113	0,17574	0,0103	0,1601856	0,0103	0,1601856	0,0103	0,1601856	0,0103	0,1601856	0,0103	0,1601856	0,0103	0,1601856	0,0103	0,1601856	2021
Вспомогательное, цех №9	0071	0,2267	7,14921	0,2267	7,15911	0,2267	7,15911	0,2267	7,15911	0,2267	7,15911	0,2267	7,15911	0,2267	7,15911	0,2267	7,15911	2021
Вспомогательное, цех №11	0052	0,4198	0,3174	0,3967	0,3141864	0,3967	0,3141864	0,3967	0,3141864	0,3967	0,3141864	0,3967	0,3141864	0,3967	0,3141864	0,3967	0,3141864	2021
	0057	0,0215	0,2258	0,0215	0,226	0,0215	0,226	0,0215	0,226	0,0215	0,226	0,0215	0,226	0,0215	0,226	0,0215	0,226	2021
	0088	0,0126	0,02087	0,0113	0,0187128	0,0113	0,0187128	0,0113	0,0187128	0,0113	0,0187128	0,0113	0,0187128	0,0113	0,0187128	0,0113	0,0187128	2021
	0176	0,0134	0,01505	0,0124	0,01392768	0,0124	0,01392768	0,0124	0,01392768	0,0124	0,01392768	0,0124	0,01392768	0,0124	0,01392768	0,0124	0,01392768	2021
	0177	0,0241	0,02707	0,0199	0,02235168	0,0199	0,02235168	0,0199	0,02235168	0,0199	0,02235168	0,0199	0,02235168	0,0199	0,02235168	0,0199	0,02235168	2021
Вспомогательное, цех №8	0205	0,00000075	0,00000054	0,00000075	0,00000054	0,00000075	0,00000054	0,00000075	0,00000054	0,00000075	0,00000054	0,00000075	0,00000054	0,00000075	0,00000054	0,00000075	0,00000054	2021
Титановое, цех №12	0092	0,1057	3,33336	0,1057	2,991865371	0,1057	2,991865371	0,1057	2,991865371	0,1057	2,991865371	0,1057	2,991865371	0,1057	2,991865371	0,1057	2,991865371	2021
	0129	0,0024	0,00946	0,002	0,007884	0,002	0,007884	0,002	0,007884	0,002	0,007884	0,002	0,007884	0,002	0,007884	0,002	0,007884	2021
	0130	0,0025	0,00986	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	2021
	0131	0,0024	0,00946	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	2021
	0132	0,0025	0,00986	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	0,0021	0,0082782	2021
	0133	0,0011	0,02891	0,0099	0,260172	0,0099	0,260172	0,0099	0,260172	0,0099	0,260172	0,0099	0,260172	0,0099	0,260172	0,0099	0,260172	2021
	0134	0,0011	0,02891	0,001	0,02628	0,001	0,02628	0,001	0,02628	0,001	0,02628	0,001	0,02628	0,001	0,02628	0,001	0,02628	2021
	0135	0,0011	0,02891	0,001	0,02628	0,001	0,02628	0,001	0,02628	0,001	0,02628	0,001	0,02628	0,001	0,02628	0,001	0,02628	2021
	0274	0,0538	1,69664	0,053	1,671408	0,053	1,671408	0,053	1,671408	0,053	1,671408	0,053	1,671408	0,053	1,671408	0,053	1,671408	2021
Вспомогательное, полигон отходов	0273		0,00125	0,001236	0,00128	0,001236	0,00128	0,001236	0,00128	0,001236	0,00128	0,001236	0,00128	0,001236	0,00128	0,001236	0,00128	2021
Итого		1,63830075	30,91358054	1,59523675	29,81458517	1,59523675	29,81458517	1,59523675	29,8145852	1,59523675	29,81458517	1,59523675	29,81458517	1,59523675	29,81458517	1,59523675	29,81458517	
(0331) Сера элементарная (1125*)																		
Магниевоe, цех №1	0239	0,014	0,00529	0,0127	0,0048006	0,0127	0,0048006	0,0127	0,0048006	0,0127	0,0048006	0,0127	0,0048006	0,0127	0,0048006	0,0127	0,0048006	2021
Итого		0,014	0,00529	0,0127	0,0048006	0,0127	0,0048006	0,0127	0,0048006	0,0127	0,0048006	0,0127	0,0048006	0,0127	0,0048006	0,0127	0,0048006	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)																		
Вспомогательное, цех №11	0278	0,000029	0,000007	0,00004258	0,000006976	0,00004258	0,000006976	0,00004258	0,000006976	0,00004258	0,000006976	0,00004258	0,000006976	0,00004258	0,000006976	0,00004258	0,000006976	2021
Вспомогательное, цех №8	0114	0,00002	0,000096	0,00003906	0,0000963	0,00003906	0,0000963	0,00003906	0,0000963	0,00003906	0,0000963	0,00003906	0,0000963	0,00003906	0,0000963	0,00003906	0,0000963	2021
Итого		0,000049	0,000103	0,00008164	0,000103276	0,00008164	0,000103276	0,00008164	0,00010328	0,00008164	0,000103276	0,00008164	0,000103276	0,00008164	0,000103276	0,00008164	0,000103276	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																		

Магниевоe, цех №1	0007	1,3864	43,48194	1,3668	36,37817568	1,3668	36,37817568	1,3668	36,37817568	1,3668	36,37817568	1,3668	36,37817568	1,3668	36,37817568	1,3668	36,37817568	2021
	0008	1,44	0,6169	1,4323	0,6168084	1,4323	0,6168084	1,4323	0,6168084	1,4323	0,6168084	1,4323	0,6168084	1,4323	0,6168084	1,4323	0,6168084	2021
	0073	0,00326	0,00879	0,0211653	0,00957	0,0211653	0,00957	0,0211653	0,00957	0,0211653	0,00957	0,0211653	0,00957	0,0211653	0,00957	0,0211653	0,00957	2021
	0074	0,00326	0,00879	0,0211653	0,00957	0,0211653	0,00957	0,0211653	0,00957	0,0211653	0,00957	0,0211653	0,00957	0,0211653	0,00957	0,0211653	0,00957	2021
	0289	0,00326	0,00879	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	2021
	0290	0,00326	0,00879	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	2021
	0293	0,00326	0,00879	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	0,0090043	0,00953	2021
Титановое, цех №2	0039	3,1323	98,78021	3,132	96,5951184	3,132	96,5951184	3,132	96,5951184	3,132	96,5951184	3,132	96,5951184	3,132	96,5951184	3,132	96,5951184	2021
	0305	0,00326	0,01456	0,003256	0,01582	0,003256	0,01582	0,003256	0,01582	0,003256	0,01582	0,003256	0,01582	0,003256	0,01582	0,003256	0,01582	2021
	0309	0,00326	0,01456	0,003256	0,01582	0,003256	0,01582	0,003256	0,01582	0,003256	0,01582	0,003256	0,01582	0,003256	0,01582	0,003256	0,01582	2021
Титановое, цех №3	0151	0,0146	0,03048	0,0129	0,0269352	0,0129	0,0269352	0,0129	0,0269352	0,0129	0,0269352	0,0129	0,0269352	0,0129	0,0269352	0,0129	0,0269352	2021
Вспомогательное, цех №9	0071	3,2833	103,54215	3,2833	103,66605	3,2833	103,66605	3,2833	103,66605	3,2833	103,66605	3,2833	103,66605	3,2833	103,66605	3,2833	103,66605	2021
	0153	0,00326	0,00586	0,003256	0,001875	0,003256	0,001875	0,003256	0,001875	0,003256	0,001875	0,003256	0,001875	0,003256	0,001875	0,003256	0,001875	2021
	0314	0,00326	0,00322	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	2021
	0315	0,00326	0,00064	0,003256	0,000703	0,003256	0,000703	0,003256	0,000703	0,003256	0,000703	0,003256	0,000703	0,003256	0,000703	0,003256	0,000703	2021
	0316	0,00326	0,00322	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	2021
	0317	0,00326	0,00322	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	0,003256	0,003516	2021
	0318	0,00326	0,00086	0,003256	0,000938	0,003256	0,000938	0,003256	0,000938	0,003256	0,000938	0,003256	0,000938	0,003256	0,000938	0,003256	0,000938	2021
Вспомогательное, цех №11	0052	58,7778	44,436	55,3412	43,8302304	55,3412	43,8302304	55,3412	43,8302304	55,3412	43,8302304	55,3412	43,8302304	55,3412	43,8302304	55,3412	43,8302304	2021
	0054	0,0456	0,0345	1,528	2,31	1,528	2,31	1,528	2,31	1,528	2,31	1,528	2,31	1,528	2,31	1,528	2,31	2021
	0057	0,0508	0,5335	0,0472	0,496	0,0472	0,496	0,0472	0,496	0,0472	0,496	0,0472	0,496	0,0472	0,496	0,0472	0,496	2021
	0088	0,016	0,0265	0,013	0,021528	0,013	0,021528	0,013	0,021528	0,013	0,021528	0,013	0,021528	0,013	0,021528	0,013	0,021528	2021
	0173	0,00326	0,01465	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	2021
	0175	0,00326	0,01465	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	2021
	0176	6,5663	7,37527	5,9322	6,66304704	5,9322	6,66304704	5,9322	6,66304704	5,9322	6,66304704	5,9322	6,66304704	5,9322	6,66304704	5,9322	6,66304704	2021
	0177	1,2494	1,40333	1,0195	1,1451024	1,0195	1,1451024	1,0195	1,1451024	1,0195	1,1451024	1,0195	1,1451024	1,0195	1,1451024	1,0195	1,1451024	2021
	0183	0,00326	0,01465	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	2021
	0184	0,00326	0,01465	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	0,0090043	0,001995	2021
	0191	0,00583	0,021	0,077	0,1997	0,077	0,1997	0,077	0,1997	0,077	0,1997	0,077	0,1997	0,077	0,1997	0,077	0,1997	2021
	0192	0,00326	0,01465	0,0090043	0,003225	0,0090043	0,003225	0,0090043	0,003225	0,0090043	0,003225	0,0090043	0,003225	0,0090043	0,003225	0,0090043	0,003225	2021
	0193	0,0507	0,18982	0,0397	0,1486368	0,0397	0,1486368	0,0397	0,1486368	0,0397	0,1486368	0,0397	0,1486368	0,0397	0,1486368	0,0397	0,1486368	2021
	0194	0,1347	0,50432	0,1177	0,4406688	0,1177	0,4406688	0,1177	0,4406688	0,1177	0,4406688	0,1177	0,4406688	0,1177	0,4406688	0,1177	0,4406688	2021
Вспомогательное, цех №8	0205	0,00000025	0,00000018	0,00000025	0,00000018	0,00000025	0,00000018	0,00000025	0,00000018	0,00000025	0,00000018	0,00000025	0,00000018	0,00000025	0,00000018	0,00000025	0,00000018	2021
	0206	0,00326	0,00147	0,008796	0,00655	0,008796	0,00655	0,008796	0,00655	0,008796	0,00655	0,008796	0,00655	0,008796	0,00655	0,008796	0,00655	2021

Вспомогательное, цех №7	0228	0,0537	0,56449	0,0487	0,5119344	0,0487	0,5119344	0,0487	0,5119344	0,0487	0,5119344	0,0487	0,5119344	0,0487	0,5119344	0,0487	0,5119344	2021
Вспомогательное, цех №10	0235	0,00081	0,00035	0,000814	0,0001524	0,000814	0,0001524	0,000814	0,0001524	0,000814	0,0001524	0,000814	0,0001524	0,000814	0,0001524	0,000814	0,0001524	2021
	0236	0,00081	0,00018															2021
Титановое, цех №12	0092	0,1122	3,53834	0,1122	3,069353829	0,1122	3,069353829	0,1122	3,069353829	0,1122	3,069353829	0,1122	3,069353829	0,1122	3,069353829	0,1122	3,069353829	2021
	0129	0,1666	0,65674	0,1337	0,5270454	0,1337	0,5270454	0,1337	0,5270454	0,1337	0,5270454	0,1337	0,5270454	0,1337	0,5270454	0,1337	0,5270454	2021
	0130	0,1666	0,65674	0,1504	0,5928768	0,1504	0,5928768	0,1504	0,5928768	0,1504	0,5928768	0,1504	0,5928768	0,1504	0,5928768	0,1504	0,5928768	2021
	0131	0,1666	0,65674	0,1345	0,530199	0,1345	0,530199	0,1345	0,530199	0,1345	0,530199	0,1345	0,530199	0,1345	0,530199	0,1345	0,530199	2021
	0132	0,1667	0,65713	0,1492	0,5881464	0,1492	0,5881464	0,1492	0,5881464	0,1492	0,5881464	0,1492	0,5881464	0,1492	0,5881464	0,1492	0,5881464	2021
	0133	0,0035	0,09198	0,003	0,07884	0,003	0,07884	0,003	0,07884	0,003	0,07884	0,003	0,07884	0,003	0,07884	0,003	0,07884	2021
	0134	0,0036	0,09461	0,0029	0,076212	0,0029	0,076212	0,0029	0,076212	0,0029	0,076212	0,0029	0,076212	0,0029	0,076212	0,0029	0,076212	2021
	0135	0,0036	0,09461	0,0032	0,084096	0,0032	0,084096	0,0032	0,084096	0,0032	0,084096	0,0032	0,084096	0,0032	0,084096	0,0032	0,084096	2021
	0139	0,00326	0,01172	0,00554	0,015054	0,00554	0,015054	0,00554	0,015054	0,00554	0,015054	0,00554	0,015054	0,00554	0,015054	0,00554	0,015054	2021
	0141	0,00326	0,01172	0,00554	0,015054	0,00554	0,015054	0,00554	0,015054	0,00554	0,015054	0,00554	0,015054	0,00554	0,015054	0,00554	0,015054	2021
	0274	7,27	14,52546	5	14,4	5	14,4	5	14,4	5	14,4	5	14,4	5	14,4	5	14,4	2021
Вспомогательное, полигон отходов	0273	0,0983	0,71301	0,664	0,75581	0,664	0,75581	0,664	0,75581	0,664	0,75581	0,664	0,75581	0,664	0,75581	0,664	0,75581	2021
Итого		84,4352103	323,4145502	79,90570325	313,8939645	79,9057033	313,8939645	79,90570325	313,893965	79,90570325	313,8939645	79,90570325	313,8939645	79,90570325	313,8939645	79,90570325	313,8939645	
(0338) диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)																		
Вспомогательное, цех №6	0067	0,00025	0,00788	0,00021	0,00662256	0,00021	0,00662256	0,00021	0,00662256	0,00021	0,00662256	0,00021	0,00662256	0,00021	0,00662256	0,00021	0,00662256	2021
	0165	0,00117	0,00101	0,00107	0,00092448	0,00107	0,00092448	0,00107	0,00092448	0,00107	0,00092448	0,00107	0,00092448	0,00107	0,00092448	0,00107	0,00092448	2021
	0168	0,00074	0,02334	0,00067	0,02112912	0,00067	0,02112912	0,00067	0,02112912	0,00067	0,02112912	0,00067	0,02112912	0,00067	0,02112912	0,00067	0,02112912	2021
Итого		0,00216	0,03223	0,00195	0,02867616	0,00195	0,02867616	0,00195	0,02867616	0,00195	0,02867616	0,00195	0,02867616	0,00195	0,02867616	0,00195	0,02867616	
(0342) Фтористые газобразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																		
Магниевое, цех №1	0073	0,00142	0,0002	0,0019962	0,00040185	0,0019962	0,00040185	0,0019962	0,00040185	0,0019962	0,00040185	0,0019962	0,00040185	0,0019962	0,00040185	0,0019962	0,00040185	2021
	0074	0,00142	0,0002	0,0019962	0,00040185	0,0019962	0,00040185	0,0019962	0,00040185	0,0019962	0,00040185	0,0019962	0,00040185	0,0019962	0,00040185	0,0019962	0,00040185	2021
	0076	0,0241	0,08676	0,0232	0,087696	0,0232	0,087696	0,0232	0,087696	0,0232	0,087696	0,0232	0,087696	0,0232	0,087696	0,0232	0,087696	2021
	0238	0,0206	0,03715	0,0191	0,037818	0,0191	0,037818	0,0191	0,037818	0,0191	0,037818	0,0191	0,037818	0,0191	0,037818	0,0191	0,037818	2021
	0289	0,00142	0,00039	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	2021
	0290	0,00142	0,00039	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	2021
	0293	0,00142	0,00039	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	0,0019962	0,0008035	2021
Титановое, цех №2	0305	0,00063	0,00037	0,0013087	0,0006384	0,0013087	0,0006384	0,0013087	0,0006384	0,0013087	0,0006384	0,0013087	0,0006384	0,0013087	0,0006384	0,0013087	0,0006384	2021
	0309	0,00063	0,00037	0,0013087	0,0006384	0,0013087	0,0006384	0,0013087	0,0006384	0,0013087	0,0006384	0,0013087	0,0006384	0,0013087	0,0006384	0,0013087	0,0006384	2021
Титановое, цех №3	0147			0,0001667	0,00061	0,0001667	0,00061	0,0001667	0,00061	0,0001667	0,00061	0,0001667	0,00061	0,0001667	0,00061	0,0001667	0,00061	2021
	0148			0,0001667	0,000052	0,0001667	0,000052	0,0001667	0,000052	0,0001667	0,000052	0,0001667	0,000052	0,0001667	0,000052	0,0001667	0,000052	2021

Вспомогательное, цех №9	0150			0,0001667	0,0012	0,0001667	0,0012	0,0001667	0,0012	0,0001667	0,0012	0,0001667	0,0012	0,0001667	0,0012	0,0001667	0,0012	2021
	0296			0,0001667	0,000208	0,0001667	0,000208	0,0001667	0,000208	0,0001667	0,000208	0,0001667	0,000208	0,0001667	0,000208	0,0001667	0,000208	2021
	0302			0,0001667	0,000144	0,0001667	0,000144	0,0001667	0,000144	0,0001667	0,000144	0,0001667	0,000144	0,0001667	0,000144	0,0001667	0,000144	2021
	0153	0,00018	0,00001	0,0006377	0,0000626	0,0006377	0,0000626	0,0006377	0,0000626	0,0006377	0,0000626	0,0006377	0,0000626	0,0006377	0,0000626	0,0006377	0,0000626	2021
	0313			0,0001667	0,00006	0,0001667	0,00006	0,0001667	0,00006	0,0001667	0,00006	0,0001667	0,00006	0,0001667	0,00006	0,0001667	0,00006	2021
	0314	0,00018	0,00007	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	2021
	0315	0,00018	0,00001	0,0006377	0,0000413	0,0006377	0,0000413	0,0006377	0,0000413	0,0006377	0,0000413	0,0006377	0,0000413	0,0006377	0,0000413	0,0006377	0,0000413	2021
	0316	0,00018	0,00007	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	2021
Вспомогательное, цех №6	0317	0,00018	0,00007	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	0,0006377	0,000213	2021
	0318	0,00018	0,00001	0,0006377	0,0000413	0,0006377	0,0000413	0,0006377	0,0000413	0,0006377	0,0000413	0,0006377	0,0000413	0,0006377	0,0000413	0,0006377	0,0000413	2021
	0167			0,0001667	0,00044	0,0001667	0,00044	0,0001667	0,00044	0,0001667	0,00044	0,0001667	0,00044	0,0001667	0,00044	0,0001667	0,00044	2021
Вспомогательное, цех №11	0173	0,00065	0,00018	0,0013252	0,0005235	0,0013252	0,0005235	0,0013252	0,0005235	0,0013252	0,0005235	0,0013252	0,0005235	0,0013252	0,0005235	0,0013252	0,0005235	2021
	0175	0,00154	0,0005	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	2021
	0183	0,00154	0,0005	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	2021
	0184	0,00154	0,0005	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	0,0019962	0,0008455	2021
	0185	0,0039	0,00119	0,0037	0,00118548	0,0037	0,00118548	0,0037	0,00118548	0,0037	0,00118548	0,0037	0,00118548	0,0037	0,00118548	0,0037	0,00118548	2021
	0192	0,00065	0,00018	0,0013252	0,0005235	0,0013252	0,0005235	0,0013252	0,0005235	0,0013252	0,0005235	0,0013252	0,0005235	0,0013252	0,0005235	0,0013252	0,0005235	2021
Вспомогательное, цех №8	0206	0,00101	0,0008	0,0009502	0,001098	0,0009502	0,001098	0,0009502	0,001098	0,0009502	0,001098	0,0009502	0,001098	0,0009502	0,001098	0,0009502	0,001098	2021
Вспомогательное, цех №7	0223			0,0001667	0,000072	0,0001667	0,000072	0,0001667	0,000072	0,0001667	0,000072	0,0001667	0,000072	0,0001667	0,000072	0,0001667	0,000072	2021
	0230			0,0001667	0,0004	0,0001667	0,0004	0,0001667	0,0004	0,0001667	0,0004	0,0001667	0,0004	0,0001667	0,0004	0,0001667	0,0004	2021
Вспомогательное, цех №10	0235	0,00018	0,000003	0,0006377	0,00001965	0,0006377	0,00001965	0,0006377	0,00001965	0,0006377	0,00001965	0,0006377	0,00001965	0,0006377	0,00001965	0,0006377	0,00001965	2021
	0236	0,00018	0,000001															2021
Титановое, цех №12	0139	0,00077	0,00035	0,000471	0,0005454	0,000471	0,0005454	0,000471	0,0005454	0,000471	0,0005454	0,000471	0,0005454	0,000471	0,0005454	0,000471	0,0005454	2021
	0141	0,00077	0,00035	0,000471	0,0005454	0,000471	0,0005454	0,000471	0,0005454	0,000471	0,0005454	0,000471	0,0005454	0,000471	0,0005454	0,000471	0,0005454	2021
Итого		0,06687	0,131014	0,0750938	0,14095263	0,0750938	0,14095263	0,0750938	0,14095263	0,0750938	0,14095263	0,0750938	0,14095263	0,0750938	0,14095263	0,0750938	0,14095263	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид)(615)																		
Магниевое, цех №1	0073	0,00039	0,00004	0,001375	0,0000825	0,001375	0,0000825	0,001375	0,0000825	0,001375	0,0000825	0,001375	0,0000825	0,001375	0,0000825	0,001375	0,0000825	2021
	0074	0,00039	0,00004	0,001375	0,0000825	0,001375	0,0000825	0,001375	0,0000825	0,001375	0,0000825	0,001375	0,0000825	0,001375	0,0000825	0,001375	0,0000825	2021
	0289	0,00039	0,00007	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	2021
	0290	0,00039	0,00007	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	2021
	0293	0,00039	0,00007	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	2021
Вспомогательное, цех №11	0173	0,00039	0,00007	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	2021
	0175	0,00039	0,00007	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	2021

	0183	0,00039	0,00007	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	2021
	0184	0,00039	0,00007	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	2021
	0192	0,00039	0,00007	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	0,001375	0,000165	2021
Вспомогательное, цех №8	0206	0,00039	0,00056	0,001375	0,00132	0,001375	0,00132	0,001375	0,00132	0,001375	0,00132	0,001375	0,00132	0,001375	0,00132	0,001375	0,00132	2021
Титановое, цех №12	0139	0,00019	0,00025	0,001375	0,000594	0,001375	0,000594	0,001375	0,000594	0,001375	0,000594	0,001375	0,000594	0,001375	0,000594	0,001375	0,000594	2021
	0141	0,00019	0,00025	0,001375	0,000594	0,001375	0,000594	0,001375	0,000594	0,001375	0,000594	0,001375	0,000594	0,001375	0,000594	0,001375	0,000594	2021
Итого		0,00467	0,0017	0,017875	0,003993	0,017875	0,003993	0,017875	0,003993	0,017875	0,003993	0,017875	0,003993	0,017875	0,003993	0,017875	0,003993	
(0347) Фосген (Карбонилдихлорид) (1335*)																		
Магниевое, цех №1	0007	0,0008	0,02509	0,00079	0,023452704	0,00079	0,023452704	0,00079	0,023452704	0,00079	0,023452704	0,00079	0,023452704	0,00079	0,023452704	0,00079	0,023452704	2021
	0008	0,0008	0,00024	0,0008	0,00024624	0,0008	0,00024624	0,0008	0,00024624	0,0008	0,00024624	0,0008	0,00024624	0,0008	0,00024624	0,0008	0,00024624	2021
Титановое, цех №2	0039	0,0004	0,01261	0,00039	0,01128288	0,00039	0,01128288	0,00039	0,01128288	0,00039	0,01128288	0,00039	0,01128288	0,00039	0,01128288	0,00039	0,01128288	2021
Итого		0,002	0,03794	0,00198	0,034981824	0,00198	0,034981824	0,00198	0,03498182	0,00198	0,034981824	0,00198	0,034981824	0,00198	0,034981824	0,00198	0,034981824	
(0348) Ортофосфорная кислота (938*)																		
Склад ортофосфорной кислоты	0277	0,0000017	0,000000036	0,0000017	0,000000036	0,0000017	0,000000036	0,0000017	0,000000036	0,0000017	0,000000036	0,0000017	0,000000036	0,0000017	0,000000036	0,0000017	0,000000036	2021
Итого		0,0000017	0,000000036	0,0000017	0,000000036	0,0000017	0,000000036	0,0000017	3,6E-08	0,0000017	0,000000036	0,0000017	0,000000036	0,0000017	0,000000036	0,0000017	0,000000036	
(0349) Хлор (621)																		
Магниевое, цех №1	0007	2,52	13,94366	2,5059	12,15422712	2,5059	12,15422712	2,49337	12,093456	2,4809	12,0329887	2,46849913	11,972824	2,46849913	11,972824	2,5059	12,15422712	2021
	0008	2,585	1,5541	2,56781	1,55417418	2,52904	1,53070615	2,52904	1,53070615	2,52904	1,53070615	2,52904	1,53070615	2,52904	1,53070615	2,56781	1,55417418	2023
	0073	0,0038	0,0591	0,0038	0,0591	0,0038	0,0591	0,0038	0,0591	0,0038	0,0591	0,0038	0,0591	0,0038	0,0591	0,0038	0,0591	2021
	0074	0,2238	3,48054	0,2238	3,48054	0,2238	3,48054	0,2238	3,48054	0,2238	3,48054	0,2238	3,48054	0,2238	3,48054	0,2238	3,48054	2021
	0240	0,0008	0,00315	0,000783	0,003086586	0,000783	0,003086586	0,000783	0,003086586	0,000783	0,003086586	0,000783	0,003086586	0,000783	0,003086586	0,000783	0,003086586	2021
	0241	0,0008	0,00315	0,000791	0,003118122	0,000791	0,003118122	0,000791	0,003118122	0,000791	0,003118122	0,000791	0,003118122	0,000791	0,003118122	0,000791	0,003118122	2021
	0242	0,0013	0,00512	0,00125	0,0049275	0,00125	0,0049275	0,00125	0,0049275	0,00125	0,0049275	0,00125	0,0049275	0,00125	0,0049275	0,00125	0,0049275	2021
	0243	0,0008	0,00315	0,00078	0,00307476	0,00078	0,00307476	0,00078	0,00307476	0,00078	0,00307476	0,00078	0,00307476	0,00078	0,00307476	0,00078	0,00307476	2021
	0244	0,0009	0,00355	0,000875	0,00344925	0,000875	0,00344925	0,000875	0,00344925	0,000875	0,00344925	0,000875	0,00344925	0,000875	0,00344925	0,000875	0,00344925	2021
	0245	0,0003	0,00118	0,000293	0,001155006	0,000293	0,001155006	0,000293	0,001155006	0,000293	0,001155006	0,000293	0,001155006	0,000293	0,001155006	0,000293	0,001155006	2021
	0246	0,0011	0,00434	0,00105	0,0041391	0,00105	0,0041391	0,00105	0,0041391	0,00105	0,0041391	0,00105	0,0041391	0,00105	0,0041391	0,00105	0,0041391	2021
	0281	0,0008	0,02523	0,000784	0,024724224	0,000784	0,024724224	0,000784	0,024724224	0,000784	0,024724224	0,000784	0,024724224	0,000784	0,024724224	0,000784	0,024724224	2021
	0282	0,0009	0,00039	0,000898	0,000387936	0,000898	0,000387936	0,000898	0,000387936	0,000898	0,000387936	0,000898	0,000387936	0,000898	0,000387936	0,000898	0,000387936	2021
	0283	0,0011	0,03469	0,00105	0,0331128	0,00105	0,0331128	0,00105	0,0331128	0,00105	0,0331128	0,00105	0,0331128	0,00105	0,0331128	0,00105	0,0331128	2021
	0284	0,0008	0,02523	0,000787	0,024818832	0,000787	0,024818832	0,000787	0,024818832	0,000787	0,024818832	0,000787	0,024818832	0,000787	0,024818832	0,000787	0,024818832	2021
	0285	0,0009	0,02838	0,000893	0,028161648	0,000893	0,028161648	0,000893	0,028161648	0,000893	0,028161648	0,000893	0,028161648	0,000893	0,028161648	0,000893	0,028161648	2021
	0286	0,0002	0,00631	0,000192	0,006054912	0,000192	0,006054912	0,000192	0,006054912	0,000192	0,006054912	0,000192	0,006054912	0,000192	0,006054912	0,000192	0,006054912	2021

	0287	0,0011	0,00048	0,00107	0,00046224	0,00107	0,00046224	0,00107	0,00046224	0,00107	0,00046224	0,00107	0,00046224	0,00107	0,00046224	0,00107	0,00046224	2021
Титановое, цех №2	0039	1,893	11,434	1,8593	11,431656	1,85037536	11,37678405	1,85037536	11,37678405	1,85037536	11,37678405	1,85037536	11,37678405	1,85037536	11,37678405	1,8593	11,431656	2021
	0093	0,0346	0,27279	0,0345	0,271998	0,0345	0,271998	0,0345	0,271998	0,0345	0,271998	0,0345	0,271998	0,0345	0,271998	0,0345	0,271998	2021
	0097	0,0085	0,01117	0,00845	0,0111033	0,00845	0,0111033	0,00845	0,0111033	0,00845	0,0111033	0,00845	0,0111033	0,00845	0,0111033	0,00845	0,0111033	2021
Вспомогательное, цех №9	0154	0,0058	0,03132	0,00557	0,030078	0,00557	0,030078	0,00557	0,030078	0,00557	0,030078	0,00557	0,030078	0,00557	0,030078	0,00557	0,030078	2021
	0155	0,0087	0,01566	0,00837	0,015066	0,00837	0,015066	0,00837	0,015066	0,00837	0,015066	0,00837	0,015066	0,00837	0,015066	0,00837	0,015066	2021
	0156	0,0027	0,08515	0,00269	0,08483184	0,00269	0,08483184	0,00269	0,08483184	0,00269	0,08483184	0,00269	0,08483184	0,00269	0,08483184	0,00269	0,08483184	2021
	0157	0,0015	0,00084	0,00148	0,00082584	0,00148	0,00082584	0,00148	0,00082584	0,00148	0,00082584	0,00148	0,00082584	0,00148	0,00082584	0,00148	0,00082584	2021
	0158	0,0025	0,07884	0,00249	0,07852464	0,00249	0,07852464	0,00249	0,07852464	0,00249	0,07852464	0,00249	0,07852464	0,00249	0,07852464	0,00249	0,07852464	2021
	0159	0,0025	0,07884	0,00248	0,07820928	0,00248	0,07820928	0,00248	0,07820928	0,00248	0,07820928	0,00248	0,07820928	0,00248	0,07820928	0,00248	0,07820928	2021
	0160	0,001	0,03154	0,000987	0,031126032	0,000987	0,031126032	0,000987	0,031126032	0,000987	0,031126032	0,000987	0,031126032	0,000987	0,031126032	0,000987	0,031126032	2021
	0161	0,0013	0,041	0,00128	0,04036608	0,00128	0,04036608	0,00128	0,04036608	0,00128	0,04036608	0,00128	0,04036608	0,00128	0,04036608	0,00128	0,04036608	2021
	0162	0,00096	0,0302	0,000952	0,030022272	0,000952	0,030022272	0,000952	0,030022272	0,000952	0,030022272	0,000952	0,030022272	0,000952	0,030022272	0,000952	0,030022272	2021
Итого		7,30746	31,2931	7,241355	29,4925215	7,19366036	29,41418152	7,18113036	29,3534104	7,16866036	29,2929431	7,15625949	29,2327784	7,15625949	29,2327784	7,241355	29,4925215	
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)																		
Вспомогательное, цех №8	0113	0,9727	0,135	2,944	0,121	2,944	0,121	2,944	0,121	2,944	0,121	2,944	0,121	2,944	0,121	2,944	0,121	2021
Итого		0,9727	0,135	2,944	0,121	2,944	0,121	2,944	0,121	2,944	0,121	2,944	0,121	2,944	0,121	2,944	0,121	
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)																		
Вспомогательное, цех №8	0113	0,2369	0,0329	1,088	0,0447	1,088	0,0447	1,088	0,0447	1,088	0,0447	1,088	0,0447	1,088	0,0447	1,088	0,0447	2021
Итого		0,2369	0,0329	1,088	0,0447	1,088	0,0447	1,088	0,0447	1,088	0,0447	1,088	0,0447	1,088	0,0447	1,088	0,0447	
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)																		
Вспомогательное, цех №8	0113	0,03222	0,0045	0,1088	0,00447	0,1088	0,00447	0,1088	0,00447	0,1088	0,00447	0,1088	0,00447	0,1088	0,00447	0,1088	0,00447	2021
Итого		0,03222	0,0045	0,1088	0,00447	0,1088	0,00447	0,1088	0,00447	0,1088	0,00447	0,1088	0,00447	0,1088	0,00447	0,1088	0,00447	
(0602) Бензол (64)																		
Вспомогательное, цех №8	0113	0,0258	0,0036	0,1	0,00411	0,1	0,00411	0,1	0,00411	0,1	0,00411	0,1	0,00411	0,1	0,00411	0,1	0,00411	2021
Итого		0,0258	0,0036	0,1	0,00411	0,1	0,00411	0,1	0,00411	0,1	0,00411	0,1	0,00411	0,1	0,00411	0,1	0,00411	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)																		
Вспомогательное, цех №8	0113	0,0019	0,0003	0,01262	0,000519	0,01262	0,000519	0,01262	0,000519	0,01262	0,000519	0,01262	0,000519	0,01262	0,000519	0,01262	0,000519	2021
Итого		0,0019	0,0003	0,01262	0,000519	0,01262	0,000519	0,01262	0,000519	0,01262	0,000519	0,01262	0,000519	0,01262	0,000519	0,01262	0,000519	
(0621) Метилбензол (349)																		
Вспомогательное, цех №6	0095	0,37343	1,09699	0,37343	1,09699	0,37343	1,09699	0,37343	1,09699	0,37343	1,09699	0,37343	1,09699	0,37343	1,09699	0,37343	1,09699	2021
Вспомогательное, цех №11	0084	1,8543	8,46451	1,8532	8,45948736	1,8532	8,45948736	1,8532	8,45948736	1,8532	8,45948736	1,8532	8,45948736	1,8532	8,45948736	1,8532	8,45948736	2021
	0085	0,7757	3,54092	0,7713	3,52083024	0,7713	3,52083024	0,7713	3,52083024	0,7713	3,52083024	0,7713	3,52083024	0,7713	3,52083024	0,7713	3,52083024	2021

	0086	0,1763	0,80477	0,1592	0,72671616	0,1592	0,72671616	0,1592	0,72671616	0,1592	0,72671616	0,1592	0,72671616	0,1592	0,72671616	0,1592	0,72671616	2021
	0179	0,0017	0,0134	0,0017	0,0134028	0,0017	0,0134028	0,0017	0,0134028	0,0017	0,0134028	0,0017	0,0134028	0,0017	0,0134028	0,0017	0,0134028	2021
	0186	0,0857	1,56481	0,0857	1,5648134	0,0857	1,5648134	0,0857	1,5648134	0,0857	1,5648134	0,0857	1,5648134	0,0857	1,5648134	0,0857	1,5648134	2021
	0188	0,0717	0,98189	0,0717	0,98188848	0,0717	0,98188848	0,0717	0,98188848	0,0717	0,98188848	0,0717	0,98188848	0,0717	0,98188848	0,0717	0,98188848	2021
	0189	0,2547	1,7394	0,2547	1,73939724	0,2547	1,73939724	0,2547	1,73939724	0,2547	1,73939724	0,2547	1,73939724	0,2547	1,73939724	0,2547	1,73939724	2021
	0190	3,2233	1,04435	3,2233	1,0443492	3,2233	1,0443492	3,2233	1,0443492	3,2233	1,0443492	3,2233	1,0443492	3,2233	1,0443492	3,2233	1,0443492	2021
Вспомогательное, цех №8	0113	0,0187	0,0026	0,0944	0,00388	0,0944	0,00388	0,0944	0,00388	0,0944	0,00388	0,0944	0,00388	0,0944	0,00388	0,0944	0,00388	2021
	0220	0,022	0,0198	0,022	0,0198	0,022	0,0198	0,022	0,0198	0,022	0,0198	0,022	0,0198	0,022	0,0198	0,022	0,0198	2021
Вспомогательное, цех №7	0232	0,4163	0,07793	0,4163	0,07793136	0,4163	0,07793136	0,4163	0,07793136	0,4163	0,07793136	0,4163	0,07793136	0,4163	0,07793136	0,4163	0,07793136	2021
Итого		7,27383	19,35137	7,32693	19,24948624	7,32693	19,24948624	7,32693	19,2494862	7,32693	19,24948624	7,32693	19,24948624	7,32693	19,24948624	7,32693	19,24948624	
(0627) Этилбензол (675)																		
Вспомогательное, цех №8	0113	0,0006	0,00014	0,00261	0,0001073	0,00261	0,0001073	0,00261	0,0001073	0,00261	0,0001073	0,00261	0,0001073	0,00261	0,0001073	0,00261	0,0001073	2021
Итого		0,0006	0,00014	0,00261	0,0001073	0,00261	0,0001073	0,00261	0,0001073	0,00261	0,0001073	0,00261	0,0001073	0,00261	0,0001073	0,00261	0,0001073	
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)																		
Вспомогательное, цех №8	0217	0,0013	0,00351	0,00129	0,003483	0,00129	0,003483	0,00129	0,003483	0,00129	0,003483	0,00129	0,003483	0,00129	0,003483	0,00129	0,003483	2021
Итого		0,0013	0,00351	0,00129	0,003483	0,00129	0,003483	0,00129	0,003483	0,00129	0,003483	0,00129	0,003483	0,00129	0,003483	0,00129	0,003483	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)																		
Вспомогательное, цех №6	0095	0,06743	0,19808	0,06743	0,19808	0,06743	0,19808	0,06743	0,19808	0,06743	0,19808	0,06743	0,19808	0,06743	0,19808	0,06743	0,19808	2021
Вспомогательное, цех №11	0084	0,738	3,36882	0,699	3,1907952	0,699	3,1907952	0,699	3,1907952	0,699	3,1907952	0,699	3,1907952	0,699	3,1907952	0,699	3,1907952	2021
	0085	0,5535	2,52662	0,544	2,4832512	0,544	2,4832512	0,544	2,4832512	0,544	2,4832512	0,544	2,4832512	0,544	2,4832512	0,544	2,4832512	2021
	0086	0,5207	2,37689	0,4911	2,24177326	0,4911	2,24177326	0,4911	2,24177326	0,4911	2,24177326	0,4911	2,24177326	0,4911	2,24177326	0,4911	2,24177326	2021
	0179	0,0004	0,00315	0,0004	0,0031536	0,0004	0,0031536	0,0004	0,0031536	0,0004	0,0031536	0,0004	0,0031536	0,0004	0,0031536	0,0004	0,0031536	2021
	0186	0,0177	0,32319	0,0177	0,32318784	0,0177	0,32318784	0,0177	0,32318784	0,0177	0,32318784	0,0177	0,32318784	0,0177	0,32318784	0,0177	0,32318784	2021
	0188	0,0137	0,18761	0,0137	0,18761328	0,0137	0,18761328	0,0137	0,18761328	0,0137	0,18761328	0,0137	0,18761328	0,0137	0,18761328	0,0137	0,18761328	2021
	0189	0,049	0,33463	0,049	0,3346308	0,049	0,3346308	0,049	0,3346308	0,049	0,3346308	0,049	0,3346308	0,049	0,3346308	0,049	0,3346308	2021
	0190	0,6243	0,20227	0,6243	0,2022732	0,6243	0,2022732	0,6243	0,2022732	0,6243	0,2022732	0,6243	0,2022732	0,6243	0,2022732	0,6243	0,2022732	2021
Вспомогательное, цех №8	0218	0,013	0,0117	0,013	0,0117	0,013	0,0117	0,013	0,0117	0,013	0,0117	0,013	0,0117	0,013	0,0117	0,013	0,0117	2021
	0220	0,0053	0,00477	0,0053	0,00477	0,0053	0,00477	0,0053	0,00477	0,0053	0,00477	0,0053	0,00477	0,0053	0,00477	0,0053	0,00477	2021
Вспомогательное, цех №7	0232	0,084	0,01572	0,084	0,0157248	0,084	0,0157248	0,084	0,0157248	0,084	0,0157248	0,084	0,0157248	0,084	0,0157248	0,084	0,0157248	2021
Итого		2,68703	9,55345	2,60893	9,19695318	2,60893	9,19695318	2,60893	9,19695318	2,60893	9,19695318	2,60893	9,19695318	2,60893	9,19695318	2,60893	9,19695318	
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)																		
Вспомогательное, цех №8	0205	0,05	0,009	0,05	0,009	0,05	0,009	0,05	0,009	0,05	0,009	0,05	0,009	0,05	0,009	0,05	0,009	2021

Итого		0,05	0,009	0,05	0,009	0,05	0,009	0,05	0,009	0,05	0,009	0,05	0,009	0,05	0,009	0,05	0,009	
(2732) Керосин (654*)																		
Вспомогательное, цех №11	0278			0,0323	0,00224	0,0323	0,00224	0,0323	0,00224	0,0323	0,00224	0,0323	0,00224	0,0323	0,00224	0,0323	0,00224	2021
Итого				0,0323	0,00224	0,0323	0,00224	0,0323	0,00224	0,0323	0,00224	0,0323	0,00224	0,0323	0,00224	0,0323	0,00224	
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)																		
Вспомогательное, цех №11	0278	0,01994	0,00183	0,020295	0,0018337	0,020295	0,0018337	0,020295	0,0018337	0,020295	0,0018337	0,020295	0,0018337	0,020295	0,0018337	0,020295	0,0018337	2021
Вспомогательное, цех №7	0231	0,0256	0,03834	0,009	0,0134784	0,009	0,0134784	0,009	0,0134784	0,009	0,0134784	0,009	0,0134784	0,009	0,0134784	0,009	0,0134784	2021
	0233	0,0133	0,00996	0,0113	0,0093564	0,0113	0,0093564	0,0113	0,0093564	0,0113	0,0093564	0,0113	0,0093564	0,0113	0,0093564	0,0113	0,0093564	2021
Итого		0,05884	0,05013	0,040595	0,0246685	0,040595	0,0246685	0,040595	0,0246685	0,040595	0,0246685	0,040595	0,0246685	0,040595	0,0246685	0,040595	0,0246685	
(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)																		
Вспомогательное, цех №11	0052	0,0475	0,0359	0,0392	0,0310464	0,0392	0,0310464	0,0392	0,0310464	0,0392	0,0310464	0,0392	0,0310464	0,0392	0,0310464	0,0392	0,0310464	2021
	0176	0,0205	0,02303	0,0177	0,01988064	0,0177	0,01988064	0,0177	0,01988064	0,0177	0,01988064	0,0177	0,01988064	0,0177	0,01988064	0,0177	0,01988064	2021
	0177	0,0447	0,05021	0,0383	0,04301856	0,0383	0,04301856	0,0383	0,04301856	0,0383	0,04301856	0,0383	0,04301856	0,0383	0,04301856	0,0383	0,04301856	2021
	0195	0,0377	0,11292	0,0294	0,08805888	0,0294	0,08805888	0,0294	0,08805888	0,0294	0,08805888	0,0294	0,08805888	0,0294	0,08805888	0,0294	0,08805888	2021
	0196	0,0747	0,27968	0,0655	0,245232	0,0655	0,245232	0,0655	0,245232	0,0655	0,245232	0,0655	0,245232	0,0655	0,245232	0,0655	0,245232	2021
	0278	0,0198	0,0036	0,00827	0,002004	0,00827	0,002004	0,00827	0,002004	0,00827	0,002004	0,00827	0,002004	0,00827	0,002004	0,00827	0,002004	2021
Вспомогательное, цех №8	0114	0,00824	0,0344	0,0139	0,0343	0,0139	0,0343	0,0139	0,0343	0,0139	0,0343	0,0139	0,0343	0,0139	0,0343	0,0139	0,0343	2021
	0216	0,0117	0,03159	0,0104	0,02808	0,0104	0,02808	0,0104	0,02808	0,0104	0,02808	0,0104	0,02808	0,0104	0,02808	0,0104	0,02808	2021
Итого		0,26484	0,57133	0,22267	0,49162048	0,22267	0,49162048	0,22267	0,49162048	0,22267	0,49162048	0,22267	0,49162048	0,22267	0,49162048	0,22267	0,49162048	
(2902) Взвешенные частицы (116)																		
Магниевое, цех №1	0073	0,03906	0,034	0,0216	0,00933	0,0216	0,00933	0,0216	0,00933	0,0216	0,00933	0,0216	0,00933	0,0216	0,00933	0,0216	0,00933	2021
	0074	0,03906	0,034	0,0216	0,00933	0,0216	0,00933	0,0216	0,00933	0,0216	0,00933	0,0216	0,00933	0,0216	0,00933	0,0216	0,00933	2021
	0288	0,0299	0,0129	0,0261	0,01128	0,0261	0,01128	0,0261	0,01128	0,0261	0,01128	0,0261	0,01128	0,0261	0,01128	0,0261	0,01128	2021
	0289	0,03336	0,0368															2021
	0290	0,03336	0,0368															2021
	0291	0,01187	0,0051	0,01044	0,004512	0,01044	0,004512	0,01044	0,004512	0,01044	0,004512	0,01044	0,004512	0,01044	0,004512	0,01044	0,004512	2021
	0292	0,01193	0,0051	0,01044	0,004512	0,01044	0,004512	0,01044	0,004512	0,01044	0,004512	0,01044	0,004512	0,01044	0,004512	0,01044	0,004512	2021
	0293	0,03336	0,0368															2021
Титановое, цех №2	0257	0,00502	0,0047	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	2021
	0305	0,01904	0,05109															2021
	0306	0,0299	0,0129	0,0261	0,01128	0,0261	0,01128	0,0261	0,01128	0,0261	0,01128	0,0261	0,01128	0,0261	0,01128	0,0261	0,01128	2021
	0307	0,0299	0,028	0,0261	0,02443	0,0261	0,02443	0,0261	0,02443	0,0261	0,02443	0,0261	0,02443	0,0261	0,02443	0,0261	0,02443	2021
	0308	0,0299	0,028	0,0261	0,02443	0,0261	0,02443	0,0261	0,02443	0,0261	0,02443	0,0261	0,02443	0,0261	0,02443	0,0261	0,02443	2021

	0309	0,01904	0,05109															2021
	0310	0,00502	0,0047	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	2021
	0311	0,00499	0,0047	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	0,004437	0,0041531	2021
	0312	0,00508	0,004	0,004437	0,0035139	0,004437	0,0035139	0,004437	0,0035139	0,004437	0,0035139	0,004437	0,0035139	0,004437	0,0035139	0,004437	0,0035139	2021
Титановое, цех №3	0041	0,0002	0,00578	0,00019	0,00581664	0,00019	0,00581664	0,00019	0,00581664	0,0001615	0,0049441	0,0001615	0,0049441	0,0001615	0,0049441	0,00019	0,00581664	2021
	0043	0,0022	0,05203	0,002	0,0520128	0,002	0,0520128	0,002	0,0520128	0,002	0,0520128	0,002	0,0520128	0,002	0,0520128	0,002	0,0520128	2021
	0044	0,0002	0,0014	0,00013	0,001392768	0,00013	0,001392768	0,00013	0,001392768	0,00013	0,001392768	0,00013	0,001392768	0,00013	0,001392768	0,00013	0,001392768	2021
	0045	0,0014	0,03311	0,0011	0,03155328	0,0011	0,03155328	0,0011	0,03155328	0,0011	0,03155328	0,0011	0,03155328	0,0011	0,03155328	0,0011	0,03155328	2021
	0046	0,0002	0,00221	0,00015	0,00202176	0,00015	0,00202176	0,00015	0,00202176	0,00015	0,00202176	0,00015	0,00202176	0,00015	0,00202176	0,00015	0,00202176	2021
	0048	0,0545	1,71871	0,0503	1,5862608	0,0503	1,5862608	0,0503	1,5862608	0,0503	1,5862608	0,0503	1,5862608	0,0503	1,5862608	0,0503	1,5862608	2021
	0087	0,0004	0,0042	0,00034	0,00419832	0,00034	0,00419832	0,00034	0,00419832	0,00034	0,00419832	0,00034	0,00419832	0,00034	0,00419832	0,00034	0,00419832	2021
	0147	0,01105	0,01479															2021
	0148	0,00485	0,00126															2021
	0149	0,0127	0,02743	0,0120631	0,026056296	0,0120631	0,026056296	0,0120631	0,026056296	0,0120631	0,026056296	0,0120631	0,026056296	0,0120631	0,026056296	0,0120631	0,026056296	2021
	0150	0,01105	0,0291															2021
	0151	0,0212	0,04427	0,0197656	0,041270573	0,0197656	0,041270573	0,0197656	0,041270573	0,0197656	0,041270573	0,0197656	0,041270573	0,0197656	0,041270573	0,0197656	0,041270573	2021
	0152	0,001	0,03154	0,0009	0,0283824	0,0009	0,0283824	0,0009	0,0283824	0,0009	0,0283824	0,0009	0,0283824	0,0009	0,0283824	0,0009	0,0283824	2021
	0265	0,0702	0,06318	0,0631	0,05679	0,0631	0,05679	0,0631	0,05679	0,0631	0,05679	0,0631	0,05679	0,0631	0,05679	0,0631	0,05679	2021
	0267	0,0102	0,00551	0,0098	0,005292	0,0098	0,005292	0,0098	0,005292	0,0098	0,005292	0,0098	0,005292	0,0098	0,005292	0,0098	0,005292	2021
	0268	0,0014	0,00037	0,0011	0,000396	0,0011	0,000396	0,0011	0,000396	0,0011	0,000396	0,0011	0,000396	0,0011	0,000396	0,0011	0,000396	2021
	0294	0,00856	0,0031	0,00756	0,00272	0,00756	0,00272	0,00756	0,00272	0,00756	0,00272	0,00756	0,00272	0,00756	0,00272	0,00756	0,00272	2021
	0295	0,01193	0,0043	0,00756	0,00272	0,00756	0,00272	0,00756	0,00272	0,00756	0,00272	0,00756	0,00272	0,00756	0,00272	0,00756	0,00272	2021
	0296	0,00485	0,00504															2021
	0302	0,00485	0,00349															2021
Вспомогательное, цех №9	0071				0,0252		0,0252		0,0252		0,0252		0,0252		0,0252		0,0252	2021
	0153	0,01711	0,01861															2021
	0313	0,00485	0,00146															2021
	0314	0,01711	0,01295															2021
	0315	0,01711	0,00274															2021
	0316	0,01711	0,01295															2021
	0317	0,01711	0,01295															2021
	0318	0,01711	0,0034															2021
Вспомогательное, цех №6	0063			0,55875	4,023	0,55875	4,023	0,55875	4,023	0,55875	4,023	0,55875	4,023	0,55875	4,023	0,55875	4,023	2021
	0064			0,0095	0,0684	0,0095	0,0684	0,0095	0,0684	0,0095	0,0684	0,0095	0,0684	0,0095	0,0684	0,0095	0,0684	2021

Вспомогательное, цех №11	0065			0,113	0,158652	0,113	0,158652	0,113	0,158652	0,113	0,158652	0,113	0,158652	0,113	0,158652	0,113	0,158652	2021
	0167	0,00808	0,01067															2021
	0297	0,00894	0,0032	0,00783	0,00282	0,00783	0,00282	0,00783	0,00282	0,00783	0,00282	0,00783	0,00282	0,00783	0,00282	0,00783	0,00282	2021
	0050			0,01122	0,03473712	0,01122	0,03473712	0,01122	0,03473712	0,01122	0,03473712	0,01122	0,03473712	0,01122	0,03473712	0,01122	0,03473712	2021
	0056			0,00102	0,003055104	0,00102	0,003055104	0,00102	0,003055104	0,00102	0,003055104	0,00102	0,003055104	0,00102	0,003055104	0,00102	0,003055104	2021
	0059			0,0018	0,0010368	0,0018	0,0010368	0,0018	0,0010368	0,0018	0,0010368	0,0018	0,0010368	0,0018	0,0010368	0,0018	0,0010368	2021
	0173	0,03178	0,05106															2021
	0174			0,00528	0,0171072	0,00528	0,0171072	0,00528	0,0171072	0,00528	0,0171072	0,00528	0,0171072	0,00528	0,0171072	0,00528	0,0171072	2021
	0175	0,03565	0,05245															2021
	0183	0,03565	0,05245															2021
	0184	0,03565	0,05245															2021
	0185	0,0157	0,0048	0,0147315	0,004719973	0,0147315	0,004719973	0,0147315	0,004719973	0,0147315	0,004719973	0,0147315	0,004719973	0,0147315	0,004719973	0,0147315	0,004719973	2021
	0191	0,01658	0,0597															2021
	0192	0,03178	0,05106															2021
	0198			0,0012	0,00134784	0,0012	0,00134784	0,0012	0,00134784	0,0012	0,00134784	0,0012	0,00134784	0,0012	0,00134784	0,0012	0,00134784	2021
Вспомогательное, цех №8	0276	0,0019	0,01026	0,0018	0,00972	0,0018	0,00972	0,0018	0,00972	0,0018	0,00972	0,0018	0,00972	0,0018	0,00972	0,0018	0,00972	2021
	0206	0,02562	0,0171															2021
Вспомогательное, цех №7	0223	0,00269	0,00175															2021
	0224	0,00503	0,0018	0,00432	0,001556	0,00432	0,001556	0,00432	0,001556	0,00432	0,001556	0,00432	0,001556	0,00432	0,001556	0,00432	0,001556	2021
	0227	0,0299	0,0108	0,0261	0,0094	0,0261	0,0094	0,0261	0,0094	0,0261	0,0094	0,0261	0,0094	0,0261	0,0094	0,0261	0,0094	2021
	0230	0,00485	0,0097															2021
Вспомогательное, цех №10	0235	0,00634	0,00144															2021
	0236	0,00634	0,00064															2021
Титановое, цех №12	0139	0,02052	0,04586															2021
	0141	0,02052	0,04586															2021
Вспомогательное, полигон отходов	0273			0,2025	0,22897	0,2025	0,22897	0,2025	0,22897	0,2025	0,22897	0,2025	0,22897	0,2025	0,22897	0,2025	0,22897	2021
Завод по производству титановых слитков, цех №14	0298	0,0034	0,0001769	0,00408	0,000290256	0,00408	0,000290256	0,00408	0,000290256	0,00408	0,000290256	0,00408	0,000290256	0,00408	0,000290256	0,00408	0,000290256	2021
Итого		1,06716	2,9897869	1,3254182	6,55197313	1,3254182	6,55197313	1,3254182	6,55197313	1,3253897	6,55110059	1,3253897	6,55110059	1,3253897	6,55110059	1,3254182	6,55197313	
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % более 70 (Динас) (493)																		
Магниево, цех №1	0076	0,2392	0,86112	0,2197	0,830466	0,2197	0,830466	0,2197	0,830466	0,2197	0,830466	0,2197	0,830466	0,2197	0,830466	0,2197	0,830466	2021
	0238	0,1117	0,20146	0,0997	0,197406	0,0997	0,197406	0,0997	0,197406	0,0997	0,197406	0,0997	0,197406	0,0997	0,197406	0,0997	0,197406	2021
	0275	0,027	0,0972	0,025	0,09	0,025	0,09	0,025	0,09	0,025	0,09	0,025	0,09	0,025	0,09	0,025	0,09	2021

	0280	0,2683	0,96588	0,2482	0,89352	0,2482	0,89352	0,2482	0,89352	0,2482	0,89352	0,2482	0,89352	0,2482	0,89352	0,2482	0,89352	2021
Итого		0,6462	2,12566	0,5926	2,011392	0,5926	2,011392	0,5926	2,011392	0,5926	2,011392	0,5926	2,011392	0,5926	2,011392	0,5926	2,011392	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)																		
Магнитоное, цех №1	0073	0,00033	0,00005	0,000583	0,000035	0,000583	0,000035	0,000583	0,000035	0,000583	0,000035	0,000583	0,000035	0,000583	0,000035	0,000583	0,000035	2021
	0074	0,00033	0,00005	0,000583	0,000035	0,000583	0,000035	0,000583	0,000035	0,000583	0,000035	0,000583	0,000035	0,000583	0,000035	0,000583	0,000035	2021
	0289	0,00039	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	2021
	0290	0,00039	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	2021
	0293	0,00039	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	2021
Вспомогательное, цех №9	0071				0,2125		0,2125		0,2125		0,2125		0,2125		0,2125		0,2125	2021
Вспомогательное, цех №11	0173	0,00039	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	2021
	0175	0,00039	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	2021
	0183	0,00039	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	2021
	0184	0,00039	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	2021
	0192	0,00039	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	0,000583	0,00007	2021
Вспомогательное, цех №8	0206	0,00039	0,00056	0,000583	0,00056	0,000583	0,00056	0,000583	0,00056	0,000583	0,00056	0,000583	0,00056	0,000583	0,00056	0,000583	0,00056	2021
Титановое, цех №12	0139	0,00019	0,00025	0,000583	0,000252	0,000583	0,000252	0,000583	0,000252	0,000583	0,000252	0,000583	0,000252	0,000583	0,000252	0,000583	0,000252	2021
	0141	0,00019	0,00025	0,000583	0,000252	0,000583	0,000252	0,000583	0,000252	0,000583	0,000252	0,000583	0,000252	0,000583	0,000252	0,000583	0,000252	2021
Итого		0,00455	0,00172	0,007579	0,214194	0,007579	0,214194	0,007579	0,214194	0,007579	0,214194	0,007579	0,214194	0,007579	0,214194	0,007579	0,214194	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)																		
Магнитоное, цех №1	0003	0,1116	0,00964	0,1012	0,00874368	0,1012	0,00874368	0,1012	0,00874368	0,1012	0,00874368	0,1012	0,00874368	0,1012	0,00874368	0,1012	0,00874368	2021
Титановое, цех №2	0010	0,238	3,75278	0,2374	3,7433232	0,2374	3,7433232	0,2374	3,7433232	0,2374	3,7433232	0,2374	3,7433232	0,2374	3,7433232	0,2374	3,7433232	2021
	0014	0,0597	0,47067	0,0589	0,4707288	0,0589	0,4707288	0,0589	0,4707288	0,0589	0,4707288	0,0589	0,4707288	0,0589	0,4707288	0,0589	0,4707288	2021
	0015	0,1516	4,78086	0,151	4,761936	0,151	4,761936	0,151	4,761936	0,151	4,761936	0,151	4,761936	0,151	4,761936	0,151	4,761936	2021
	0016	0,1327	1,40832	0,1295	1,407924	0,1295	1,407924	0,1295	1,407924	0,1295	1,407924	0,1295	1,407924	0,1295	1,407924	0,1295	1,407924	2021
	0021	0,0293	0,308	0,0281	0,30267072	0,0281	0,30267072	0,0281	0,30267072	0,0281	0,30267072	0,0281	0,30267072	0,0281	0,30267072	0,0281	0,30267072	2021
Вспомогательное, цех №9	0068	0,4083	2,24304	0,362	2,6064	0,362	2,6064	0,362	2,6064	0,362	2,6064	0,362	2,6064	0,362	2,6064	0,362	2,6064	2021
	0069	0,1207	0,3172	0,119	0,312732	0,119	0,312732	0,119	0,312732	0,119	0,312732	0,119	0,312732	0,119	0,312732	0,119	0,312732	2021
	0070	0,0721	1,13687	0,0635	1,316736	0,0635	1,316736	0,0635	1,316736	0,0635	1,316736	0,0635	1,316736	0,0635	1,316736	0,0635	1,316736	2021
Вспомогательное, цех №6	0063	0,6106	4,03143															2021
	0064	0,0098	0,0647															2021
	0065	0,1298	0,16121															2021
	0163	0,3623	0,33129	0,3373	0,30842712	0,3373	0,30842712	0,3373	0,30842712	0,3373	0,30842712	0,3373	0,30842712	0,3373	0,30842712	0,3373	0,30842712	2021
	0169	0,0016	0,05046	0,0014	0,0441504	0,0014	0,0441504	0,0014	0,0441504	0,0014	0,0441504	0,0014	0,0441504	0,0014	0,0441504	0,0014	0,0441504	2021

	0170	0,001	0,03154	0,0008	0,0252288	0,0008	0,0252288	0,0008	0,0252288	0,0008	0,0252288	0,0008	0,0252288	0,0008	0,0252288	0,0008	0,0252288	2021
Вспомогательное, цех №11	0052	0,6298	0,4761	0,6173	0,4889016	0,6173	0,4889016	0,6173	0,4889016	0,6173	0,4889016	0,6173	0,4889016	0,6173	0,4889016	0,6173	0,4889016	2021
	0053	0,0512	0,14746	0,0499	0,143712	0,0499	0,143712	0,0499	0,143712	0,0499	0,143712	0,0499	0,143712	0,0499	0,143712	0,0499	0,143712	2021
	0054	0,0066	0,005															2021
	0055	0,0342	0,0197	0,0324	0,0192456	0,0324	0,0192456	0,0324	0,0192456	0,0324	0,0192456	0,0324	0,0192456	0,0324	0,0192456	0,0324	0,0192456	2021
	0059	0,0032	0,00173															2021
	0088	0,0303	0,05018	0,0301	0,049266	0,0301	0,049266	0,0301	0,049266	0,0301	0,049266	0,0301	0,049266	0,0301	0,049266	0,0301	0,049266	2021
	0171	0,0012	0,0048	0,001	0,003996	0,001	0,003996	0,001	0,003996	0,001	0,003996	0,001	0,003996	0,001	0,003996	0,001	0,003996	2021
	0172	0,0033	0,01236	0,0028	0,0104832	0,0028	0,0104832	0,0028	0,0104832	0,0028	0,0104832	0,0028	0,0104832	0,0028	0,0104832	0,0028	0,0104832	2021
	0174	0,0092	0,02981															2021
	0176	0,3745	0,42064	0,3286	0,36908352	0,3286	0,36908352	0,3286	0,36908352	0,3286	0,36908352	0,3286	0,36908352	0,3286	0,36908352	0,3286	0,36908352	2021
	0177	0,77	0,86486	0,639	0,7177248	0,639	0,7177248	0,639	0,7177248	0,639	0,7177248	0,639	0,7177248	0,639	0,7177248	0,639	0,7177248	2021
	0178	0,0029	0,0047	0,0026	0,004212	0,0026	0,004212	0,0026	0,004212	0,0026	0,004212	0,0026	0,004212	0,0026	0,004212	0,0026	0,004212	2021
	0193	0,0018	0,00674	0,0015	0,005616	0,0015	0,005616	0,0015	0,005616	0,0015	0,005616	0,0015	0,005616	0,0015	0,005616	0,0015	0,005616	2021
	0194	0,0133	0,0498	0,0112	0,0419328	0,0112	0,0419328	0,0112	0,0419328	0,0112	0,0419328	0,0112	0,0419328	0,0112	0,0419328	0,0112	0,0419328	2021
	0197	0,0377	0,02172	0,0326	0,0187776	0,0326	0,0187776	0,0326	0,0187776	0,0326	0,0187776	0,0326	0,0187776	0,0326	0,0187776	0,0326	0,0187776	2021
	0198	0,0014	0,00157															2021
	0199	0,0027	0,00404	0,0026	0,00389376	0,0026	0,00389376	0,0026	0,00389376	0,0026	0,00389376	0,0026	0,00389376	0,0026	0,00389376	0,0026	0,00389376	2021
	0200	0,0038	0,00569	0,0032	0,00479232	0,0032	0,00479232	0,0032	0,00479232	0,0032	0,00479232	0,0032	0,00479232	0,0032	0,00479232	0,0032	0,00479232	2021
Вспомогательное, цех №7	0222	0,0004	0,00052	0,0003	0,00054	0,0003	0,00054	0,0003	0,00054	0,0003	0,00054	0,0003	0,00054	0,0003	0,00054	0,0003	0,00054	2021
	0225	0,0009	0,00382	0,0008	0,00359424	0,0008	0,00359424	0,0008	0,00359424	0,0008	0,00359424	0,0008	0,00359424	0,0008	0,00359424	0,0008	0,00359424	2021
Вспомогательное, цех №10	0237	0,00003	0,0002	0,000025	0,0001845	0,000025	0,0001845	0,000025	0,0001845	0,000025	0,0001845	0,000025	0,0001845	0,000025	0,0001845	0,000025	0,0001845	2021
Титановое, цех №12	0116	0,267	0,36814	0,235	0,3807	0,235	0,3807	0,235	0,3807	0,235	0,3807	0,235	0,3807	0,235	0,3807	0,235	0,3807	2021
	0120	0,1436	0,19386	0,117	0,193752	0,117	0,193752	0,117	0,193752	0,117	0,193752	0,117	0,193752	0,117	0,193752	0,117	0,193752	2021
	0121	0,1746	0,23571	0,17	0,2754	0,17	0,2754	0,17	0,2754	0,17	0,2754	0,17	0,2754	0,17	0,2754	0,17	0,2754	2021
Вспомогательное, полигон отходов	0273	0,03	0,21671															2021
Итого		5,03273	22,24387	3,868025	18,04480866	3,868025	18,04480866	3,868025	18,0448087	3,868025	18,04480866	3,868025	18,04480866	3,868025	18,04480866	3,868025	18,04480866	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)																		
Магннеевое, цех №1	0073	0,0025	0,0011	0,0144	0,00622	0,0144	0,00622	0,0144	0,00622	0,0144	0,00622	0,0144	0,00622	0,0144	0,00622	0,0144	0,00622	2021
	0074	0,0025	0,0011	0,0144	0,00622	0,0144	0,00622	0,0144	0,00622	0,0144	0,00622	0,0144	0,00622	0,0144	0,00622	0,0144	0,00622	2021
	0288	0,0129	0,0056	0,0171	0,00739	0,0171	0,00739	0,0171	0,00739	0,0171	0,00739	0,0171	0,00739	0,0171	0,00739	0,0171	0,00739	2021
	0291	0,00512	0,0022	0,00684	0,002956	0,00684	0,002956	0,00684	0,002956	0,00684	0,002956	0,00684	0,002956	0,00684	0,002956	0,00684	0,002956	2021
	0292	0,00515	0,0022	0,00684	0,002956	0,00684	0,002956	0,00684	0,002956	0,00684	0,002956	0,00684	0,002956	0,00684	0,002956	0,00684	0,002956	2021

Титановое, цех №2	0257	0,00217	0,002	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	2021
	0306	0,0129	0,0056	0,0171	0,00739	0,0171	0,00739	0,0171	0,00739	0,0171	0,00739	0,0171	0,00739	0,0171	0,00739	0,0171	0,00739	2021
	0307	0,0129	0,012	0,0171	0,016	0,0171	0,016	0,0171	0,016	0,0171	0,016	0,0171	0,016	0,0171	0,016	0,0171	0,016	2021
	0308	0,0129	0,012	0,0171	0,016	0,0171	0,016	0,0171	0,016	0,0171	0,016	0,0171	0,016	0,0171	0,016	0,0171	0,016	2021
	0310	0,00217	0,002	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	2021
	0311	0,00215	0,002	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	0,002907	0,00272	2021
	0312	0,00219	0,0017	0,002907	0,0023018	0,002907	0,0023018	0,002907	0,0023018	0,002907	0,0023018	0,002907	0,0023018	0,002907	0,0023018	0,002907	0,0023018	2021
Титановое, цех №3	0294	0,00368	0,0013	0,00468	0,001684	0,00468	0,001684	0,00468	0,001684	0,00468	0,001684	0,00468	0,001684	0,00468	0,001684	0,00468	0,001684	2021
	0295	0,00515	0,0018	0,00468	0,001684	0,00468	0,001684	0,00468	0,001684	0,00468	0,001684	0,00468	0,001684	0,00468	0,001684	0,00468	0,001684	2021
Вспомогательное, цех №6	0297	0,00386	0,0014	0,00513	0,001848	0,00513	0,001848	0,00513	0,001848	0,00513	0,001848	0,00513	0,001848	0,00513	0,001848	0,00513	0,001848	2021
Вспомогательное, цех №11	0050	0,0192	0,05944	0,00748	0,02315808	0,00748	0,02315808	0,00748	0,02315808	0,00748	0,02315808	0,00748	0,02315808	0,00748	0,02315808	0,00748	0,02315808	2021
	0056	0,0019	0,00559	0,00068	0,002036736	0,00068	0,002036736	0,00068	0,002036736	0,00068	0,002036736	0,00068	0,002036736	0,00068	0,002036736	0,00068	0,002036736	2021
	0059			0,0012	0,0006912	0,0012	0,0006912	0,0012	0,0006912	0,0012	0,0006912	0,0012	0,0006912	0,0012	0,0006912	0,0012	0,0006912	2021
	0174			0,00352	0,0114048	0,00352	0,0114048	0,00352	0,0114048	0,00352	0,0114048	0,00352	0,0114048	0,00352	0,0114048	0,00352	0,0114048	2021
Вспомогательное, цех №7	0224	0,00216	0,0008	0,013248	0,0047656	0,013248	0,0047656	0,013248	0,0047656	0,013248	0,0047656	0,013248	0,0047656	0,013248	0,0047656	0,013248	0,0047656	2021
	0227	0,0129	0,0046	0,0171	0,00616	0,0171	0,00616	0,0171	0,00616	0,0171	0,00616	0,0171	0,00616	0,0171	0,00616	0,0171	0,00616	2021
Итого		0,1244	0,12443	0,180226	0,129026216	0,180226	0,129026216	0,180226	0,12902622	0,180226	0,129026216	0,180226	0,129026216	0,180226	0,129026216	0,180226	0,129026216	
(2936) Пыль древесная (1039*)																		
Вспомогательное, цех №6	0061	0,1136	0,06748	0,0988	0,071136	0,0988	0,071136	0,0988	0,071136	0,0988	0,071136	0,0988	0,071136	0,0988	0,071136	0,0988	0,071136	2021
	0062	0,1315	0,07101	0,1099	0,079128	0,1099	0,079128	0,1099	0,079128	0,1099	0,079128	0,1099	0,079128	0,1099	0,079128	0,1099	0,079128	2021
Вспомогательное, цех №7	0226	0,2172	0,32528	0,1956	0,316872	0,1956	0,316872	0,1956	0,316872	0,1956	0,316872	0,1956	0,316872	0,1956	0,316872	0,1956	0,316872	2021
Итого		0,4623	0,46377	0,4043	0,467136	0,4043	0,467136	0,4043	0,467136	0,4043	0,467136	0,4043	0,467136	0,4043	0,467136	0,4043	0,467136	
(2978) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных(1090*)																		
Вспомогательное, цех №8	0205	0,0226	0,00814	0,0226	0,00814	0,0226	0,00814	0,0226	0,00814	0,0226	0,00814	0,0226	0,00814	0,0226	0,00814	0,0226	0,00814	2021
Итого		0,0226	0,00814	0,0226	0,00814	0,0226	0,00814	0,0226	0,00814	0,0226	0,00814	0,0226	0,00814	0,0226	0,00814	0,0226	0,00814	
(3196) Аэрозоль отработанного электролита (1508*)																		
Магниевое, цех №1	0005	0,0223	0,00161	0,0201	0,00267732	0,0201	0,00267732	0,0201	0,00267732	0,0201	0,00267732	0,0201	0,00267732	0,0201	0,00267732	0,0201	0,00267732	2021
Титановое, цех №2	0033	0,0113	0,11879	0,0109	0,1145808	0,0109	0,1145808	0,0109	0,1145808	0,0109	0,1145808	0,0109	0,1145808	0,0109	0,1145808	0,0109	0,1145808	2021
	0039	0,104	3,27974	0,1026	3,0499254	0,1026	3,0499254	0,1026	3,0499254	0,1026	3,0499254	0,1026	3,0499254	0,1026	3,0499254	0,1026	3,0499254	2021
	0093	0,0103	0,08121	0,0092	0,0725328	0,0092	0,0725328	0,0092	0,0725328	0,0092	0,0725328	0,0092	0,0725328	0,0092	0,0725328	0,0092	0,0725328	2021
Итого		0,1479	3,48135	0,1428	3,23971632	0,1428	3,23971632	0,1428	3,23971632	0,1428	3,23971632	0,1428	3,23971632	0,1428	3,23971632	0,1428	3,23971632	
(3197) Титановый шлак (аэрозоль) (1507*)																		
Титановое, цех №2	0009	0,1723	2,71683	0,1551	2,4456168	0,1551	2,4456168	0,1551	2,4456168	0,1551	2,4456168	0,1551	2,4456168	0,1551	2,4456168	0,1551	2,4456168	2021

	0013	0,0112	0,30442	0,0099	0,269082	0,0099	0,269082	0,0099	0,269082	0,0099	0,269082	0,0099	0,269082	0,0099	0,269082	0,0099	0,269082	2021
	0017	0,0343	0,54084	0,0338	0,5329584	0,0338	0,5329584	0,0338	0,5329584	0,0338	0,5329584	0,0338	0,5329584	0,0338	0,5329584	0,0338	0,5329584	2021
	0018	0,039	1,2299	0,0327	1,0312272	0,0327	1,0312272	0,0327	1,0312272	0,0327	1,0312272	0,0327	1,0312272	0,0327	1,0312272	0,0327	1,0312272	2021
	0019	0,2477	5,18892	0,1962	5,18721408	0,1962	5,18721408	0,1962	5,18721408	0,1962	5,18721408	0,1962	5,18721408	0,1962	5,18721408	0,1962	5,18721408	2021
	0020	0,2541	1,79384	0,2264	1,80449856	0,2264	1,80449856	0,2264	1,80449856	0,2264	1,80449856	0,2264	1,80449856	0,2264	1,80449856	0,2264	1,80449856	2021
	0027	0,0181	0,19027	0,0164	0,18940032	0,0164	0,18940032	0,0164	0,18940032	0,0164	0,18940032	0,0164	0,18940032	0,0164	0,18940032	0,0164	0,18940032	2021
	0081	0,0134	0,42258	0,01215	0,3831624	0,01215	0,3831624	0,01215	0,3831624	0,01215	0,3831624	0,01215	0,3831624	0,01215	0,3831624	0,01215	0,3831624	2021
	0082	0,0291	0,9177	0,0273	0,8609328	0,0273	0,8609328	0,0273	0,8609328	0,0273	0,8609328	0,0273	0,8609328	0,0273	0,8609328	0,0273	0,8609328	2021
Титановое, цех №12	0129	0,7466	2,9431	0,6179	2,4357618	0,6179	2,4357618	0,6179	2,4357618	0,6179	2,4357618	0,6179	2,4357618	0,6179	2,4357618	0,6179	2,4357618	2021
	0130	0,7466	2,9431	0,6233	2,4570486	0,6233	2,4570486	0,6233	2,4570486	0,6233	2,4570486	0,6233	2,4570486	0,6233	2,4570486	0,6233	2,4570486	2021
	0131	0,7466	2,9431	0,6527	2,5729434	0,6527	2,5729434	0,6527	2,5729434	0,6527	2,5729434	0,6527	2,5729434	0,6527	2,5729434	0,6527	2,5729434	2021
	0132	0,7467	2,94349	0,6523	2,5713666	0,6523	2,5713666	0,6523	2,5713666	0,6523	2,5713666	0,6523	2,5713666	0,6523	2,5713666	0,6523	2,5713666	2021
	0133	0,0847	2,22592	0,0732	1,923696	0,0732	1,923696	0,0732	1,923696	0,0732	1,923696	0,0732	1,923696	0,0732	1,923696	0,0732	1,923696	2021
	0134	0,08377	2,19964	0,0738	1,939464	0,0738	1,939464	0,0738	1,939464	0,0738	1,939464	0,0738	1,939464	0,0738	1,939464	0,0738	1,939464	2021
	0135	0,0866	2,27585	0,0774	2,034072	0,0774	2,034072	0,0774	2,034072	0,0774	2,034072	0,0774	2,034072	0,0774	2,034072	0,0774	2,034072	2021
	0140	0,06	0,31536	0,055	0,28908	0,055	0,28908	0,055	0,28908	0,055	0,28908	0,055	0,28908	0,055	0,28908	0,055	0,28908	2021
	0274	0,0074	0,23337	0,058	1,829088	0,058	1,829088	0,058	1,829088	0,058	1,829088	0,058	1,829088	0,058	1,829088	0,058	1,829088	2021
	0304	0,0173	0,09093	0,0145	0,076212	0,0145	0,076212	0,0145	0,076212	0,0145	0,076212	0,0145	0,076212	0,0145	0,076212	0,0145	0,076212	2021
Итого		4,14547	32,41916	3,60805	30,83282496	3,60805	30,83282496	3,60805	30,832825	3,60805	30,83282496	3,60805	30,83282496	3,60805	30,83282496	3,60805	30,83282496	
(3198) Карналлит (аэрозоль) (1506*)																		
Магниевоe, цех №1	0001	0,0113	0,11203	0,0104	0,10900656	0,0104	0,10900656	0,0104	0,10900656	0,0104	0,10900656	0,0104	0,10900656	0,0104	0,10900656	0,0104	0,10900656	2021
	0002	0,0353	0,09277	0,0333	0,0875124	0,0333	0,0875124	0,0333	0,0875124	0,0333	0,0875124	0,0333	0,0875124	0,0333	0,0875124	0,0333	0,0875124	2021
	0075	0,1346	2,17955	0,1297	2,0170944	0,1297	2,0170944	0,1297	2,0170944	0,1297	2,0170944	0,1297	2,0170944	0,1297	2,0170944	0,1297	2,0170944	2021
	0270	0,2569	0,53641	0,2187	0,5747436	0,2187	0,5747436	0,2187	0,5747436	0,2187	0,5747436	0,2187	0,5747436	0,2187	0,5747436	0,2187	0,5747436	2021
	0271	0,1287	0,50965	0,1056	0,418176	0,1056	0,418176	0,1056	0,418176	0,1056	0,418176	0,1056	0,418176	0,1056	0,418176	0,1056	0,418176	2021
	0272	0,1329	0,52628	0,1217	0,481932	0,1217	0,481932	0,1217	0,481932	0,1217	0,481932	0,1217	0,481932	0,1217	0,481932	0,1217	0,481932	2021
Итого		0,6997	3,95669	0,6194	3,68846496	0,6194	3,68846496	0,6194	3,68846496	0,6194	3,68846496	0,6194	3,68846496	0,6194	3,68846496	0,6194	3,68846496	
(3199) Илменитовый концентрат (аэрозоль) (1504*)																		
Титановое, цех №12	0125	0,711	1,59975	0,668	1,575144	0,668	1,575144	0,668	1,575144	0,668	1,575144	0,668	1,575144	0,668	1,575144	0,668	1,575144	2021
	0279	0,4303	0,5933	0,3816	0,52615008	0,3816	0,52615008	0,3816	0,52615008	0,3816	0,52615008	0,3816	0,52615008	0,3816	0,52615008	0,3816	0,52615008	2021
	0300	0,4385	1,19974	0,4044	1,45584	0,4044	1,45584	0,4044	1,45584	0,4044	1,45584	0,4044	1,45584	0,4044	1,45584	0,4044	1,45584	2021
	0301	0,577	1,67215	0,5162	1,85832	0,5162	1,85832	0,5162	1,85832	0,5162	1,85832	0,5162	1,85832	0,5162	1,85832	0,5162	1,85832	2021
Итого		2,1568	5,06494	1,9702	5,41545408	1,9702	5,41545408	1,9702	5,41545408	1,9702	5,41545408	1,9702	5,41545408	1,9702	5,41545408	1,9702	5,41545408	
(3798) Илменитовая пыль (1505*)																		

Титановое, цех №12	0092	1,006	31,72522	1,006	31,55537211	1,006	31,55537211	1,006	31,55537211	1,006	31,55537211	1,006	31,55537211	1,006	31,55537211	1,006	31,55537211	2021
Итого		1,006	31,72522	1,006	31,55537211	1,006	31,55537211	1,006	31,5553721	1,006	31,55537211	1,006	31,55537211	1,006	31,55537211	1,006	31,55537211	
Итого по организованным источникам:		126,959652	589,00061	124,2328745	576,3128315	124,16431	575,5762355	124,1517799	575,515464	124,1372954	575,3932483	124,1248946	575,3330836	124,1199752	575,2954686	124,2328745	576,3128315	
Т в е р д ы е:		16,17858	114,1989222	15,1700792	114,6843489	15,1492092	114,0260929	15,1492092	114,026093	15,1491807	114,0252204	15,1491807	114,0252204	15,1491807	114,0252204	15,1700792	114,6843489	
Газообразные, жидкие:		110,781072	474,8016878	109,0627953	461,6284826	109,015101	461,5501426	109,0025707	461,489371	108,9881147	461,3680279	108,9757139	461,3078632	108,9707945	461,2702482	109,0627953	461,6284826	
Неорганизованные источники																		
(0123) Железо (II, III) оксиды (дыЖелезо триоксид, Железа оксид)/в пересчете на(274)																		
Титановое, цех №3	6128			0,01393	0,04952	0,01393	0,04952	0,01393	0,04952	0,01393	0,04952	0,01393	0,04952	0,01393	0,04952	0,01393	0,04952	2021
Вспомогательное, цех №9	6131			0,01307	0,01474	0,01307	0,01474	0,01307	0,01474	0,01307	0,01474	0,01307	0,01474	0,01307	0,01474	0,01307	0,01474	2021
Общекombинатовские	6106			0,08236	0,16368	0,08236	0,16368	0,08236	0,16368	0,08236	0,16368	0,08236	0,16368	0,08236	0,16368	0,08236	0,16368	2021
Завод по производству титановых слитков, цех №14	6127			0,01345	0,005049	0,01345	0,005049	0,01345	0,005049	0,01345	0,005049	0,01345	0,005049	0,01345	0,005049	0,01345	0,005049	2021
Итого				0,12281	0,232989	0,12281	0,232989	0,12281	0,232989	0,12281	0,232989	0,12281	0,232989	0,12281	0,232989	0,12281	0,232989	
(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)																		
Вспомогательное, цех №9	6129			0,0287	0,387	0,0287	0,387	0,0287	0,387	0,0287	0,387	0,0287	0,387	0,0287	0,387	0,0287	0,387	2021
Итого				0,0287	0,387	0,0287	0,387	0,0287	0,387	0,0287	0,387	0,0287	0,387	0,0287	0,387	0,0287	0,387	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)																		
Титановое, цех №3	6128		0,0018	0,003611	0,0008654	0,002719	0,0008654	0,002719	0,0008654	0,002719	0,0008654	0,002719	0,0008654	0,002719	0,0008654	0,002719	0,0008654	2021
Вспомогательное, цех №9	6131		0,0012	0,00108	0,0015087	0,001158	0,0015087	0,001158	0,0015087	0,001158	0,0015087	0,001158	0,0015087	0,001158	0,0015087	0,001158	0,0015087	2021
Общекombинатовские	6106		0,00663	0,0157	0,0056034	0,012425	0,0056034	0,012425	0,0056034	0,012425	0,0056034	0,012425	0,0056034	0,012425	0,0056034	0,012425	0,0056034	2021
Завод по производству титановых слитков, цех №14	6127		0,00047	0,000214	0,0011762	0,0001445	0,0011762	0,0001445	0,0011762	0,0001445	0,0011762	0,0001445	0,0011762	0,0001445	0,0011762	0,0001445	0,0011762	2021
Итого			0,0101	0,020605	0,0091537	0,0164465	0,0091537	0,0164465	0,0091537	0,0164465	0,0091537	0,0164465	0,0091537	0,0164465	0,0091537	0,0164465	0,0091537	
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)																		
Общекombинатовские	6106		0,00006	0,00002	0,0000556	0,00002	0,0000556	0,00002	0,0000556	0,00002	0,0000556	0,00002	0,0000556	0,00002	0,0000556	0,00002	0,0000556	2021
Итого			0,00006	0,00002	0,0000556	0,00002	0,0000556	0,00002	0,0000556	0,00002	0,0000556	0,00002	0,0000556	0,00002	0,0000556	0,00002	0,0000556	
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)																		
Общекombинатовские	6106		0,00133	0,00198	0,001319	0,001975	0,001319	0,001975	0,001319	0,001975	0,001319	0,001975	0,001319	0,001975	0,001319	0,001975	0,001319	2021
Итого			0,00133	0,00198	0,001319	0,001975	0,001319	0,001975	0,001319	0,001975	0,001319	0,001975	0,001319	0,001975	0,001319	0,001975	0,001319	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																		
Титановое, цех №3	6128		0,00267	0,012	0,002133	0,00806	0,002133	0,00806	0,002133	0,00806	0,002133	0,00806	0,002133	0,00806	0,002133	0,00806	0,002133	2021
Вспомогательное, цех	6131		0,00267	0,0048	0,005286	0,01	0,005286	0,01	0,005286	0,01	0,005286	0,01	0,005286	0,01	0,005286	0,01	0,005286	2021

№9																		
Общескомбинатовские	6106	0,00756	0,00896	0,00869	0,00872	0,00869	0,00872	0,00869	0,00872	0,00869	0,00872	0,00869	0,00872	0,00869	0,00872	0,00869	0,00872	2021
Вспомогательное, полигон отходов	6165					0,1025	0,01476	0,1025	0,01476	0,1025	0,01476					0,1025	0,01476	2023
Завод по производству титановых слитков, цех №14	6127	0,00133	0,0012	0,001567	0,000996	0,001567	0,000996	0,001567	0,000996	0,001567	0,000996	0,001567	0,000996	0,001567	0,000996	0,001567	0,000996	2021
Итого		0,01423	0,02696	0,017676	0,027776	0,120176	0,042536	0,120176	0,042536	0,120176	0,042536	0,017676	0,027776	0,017676	0,027776	0,120176	0,042536	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																		
Титановое, цех №3	6128			0,000347	0,00131	0,000347	0,00131	0,000347	0,00131	0,000347	0,00131	0,000347	0,00131	0,000347	0,00131	0,000347	0,00131	2021
Вспомогательное, цех №9	6131			0,00086	0,001625	0,00086	0,001625	0,00086	0,001625	0,00086	0,001625	0,00086	0,001625	0,00086	0,001625	0,00086	0,001625	2021
Общескомбинатовские	6106	0,00079	0,00029	0,001412	0,001417	0,001412	0,001417	0,001412	0,001417	0,001412	0,001417	0,001412	0,001417	0,001412	0,001417	0,001412	0,001417	2021
Вспомогательное, полигон отходов	6165					0,1333	0,0192	0,1333	0,0192	0,1333	0,0192					0,1333	0,0192	2023
Завод по производству титановых слитков, цех №14	6127			0,0002546	0,00016185	0,0002546	0,00016185	0,0002546	0,00016185	0,0002546	0,00016185	0,0002546	0,00016185	0,0002546	0,00016185	0,0002546	0,00016185	2021
Итого		0,00079	0,00029	0,0028736	0,00451385	0,1361736	0,02371385	0,1361736	0,02371385	0,1361736	0,02371385	0,0028736	0,00451385	0,0028736	0,00451385	0,1361736	0,02371385	
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)																		
Вспомогательное, полигон отходов	6107	0,0203	0,64018	0,0203	0,64018	0,0203	0,64018	0,0203	0,64018	0,0203	0,64018	0,0203	0,64018	0,0203	0,64018	0,0203	0,64018	2021
	6167			0,021	0,66226	0,021	0,66226	0,021	0,66226	0,021	0,66226	0,021	0,66226	0,021	0,66226	0,021	0,66226	2021
Итого		0,0203	0,64018	0,0413	1,30244	0,0413	1,30244	0,0413	1,30244	0,0413	1,30244	0,0413	1,30244	0,0413	1,30244	0,0413	1,30244	
(0328) Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)																		
Вспомогательное, полигон отходов	6165					0,0171	0,00246	0,0171	0,00246	0,0171	0,00246					0,0171	0,00246	2023
Итого						0,0171	0,00246	0,0171	0,00246	0,0171	0,00246					0,0171	0,00246	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																		
Вспомогательное, полигон отходов	6165					0,0342	0,00492	0,0342	0,00492	0,0342	0,00492					0,0342	0,00492	2023
Итого						0,0342	0,00492	0,0342	0,00492	0,0342	0,00492					0,0342	0,00492	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)																		
Вспомогательное, цех №11	6125	0,000062	0,00000104	0,00006606	0,0000015065	0,00006606	0,0000015065	0,00006606	0,0000015065	0,00006606	0,0000015065	0,00006606	0,0000015065	0,00006606	0,0000015065	0,00006606	0,0000015065	2021
Вспомогательное, цех №8	6112	0,00001	0,000096	0,00003906	0,0000963	0,00003906	0,0000963	0,00003906	0,0000963	0,00003906	0,0000963	0,00003906	0,0000963	0,00003906	0,0000963	0,00003906	0,0000963	2021
Итого		0,000072	0,00009704	0,00010512	0,0000978065	0,00010512	0,0000978065	0,00010512	#####	0,00010512	0,0000978065	0,00010512	0,0000978065	0,00010512	0,0000978065	0,00010512	0,0000978065	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																		

Титановое, цех №3	6128	0,00326	0,01465	0,003256	0,0123	0,003256	0,0123	0,003256	0,0123	0,003256	0,0123	0,003256	0,0123	0,003256	0,0123	0,003256	0,0123	2021
Вспомогательное, цех №9	6131	0,00326	0,00586	0,00242	0,00436	0,00242	0,00436	0,00242	0,00436	0,00242	0,00436	0,00242	0,00436	0,00242	0,00436	0,00242	0,00436	2021
Общекombинатовские	6106	0,00326	0,00879	0,02242	0,02359	0,02242	0,02359	0,02242	0,02359	0,02242	0,02359	0,02242	0,02359	0,02242	0,02359	0,02242	0,02359	2021
Вспомогательное, полигон отходов	6165					0,0854	0,0123	0,0854	0,0123	0,0854	0,0123					0,0854	0,0123	2023
Завод по производству титановых слитков, цех №14	6127	0,00163	0,00147	0,007168	0,001864	0,007168	0,001864	0,007168	0,001864	0,007168	0,001864	0,007168	0,001864	0,007168	0,001864	0,007168	0,001864	2021
Итого		0,01141	0,03077	0,035264	0,042114	0,120664	0,054414	0,120664	0,054414	0,120664	0,054414	0,035264	0,042114	0,035264	0,042114	0,120664	0,054414	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																		
Титановое, цех №3	6128			0,0001667	0,000502	0,0001667	0,000502	0,0001667	0,000502	0,0001667	0,000502	0,0001667	0,000502	0,0001667	0,000502	0,0001667	0,000502	2021
Вспомогательное, цех №9	6131			0,0003334	0,00024	0,0003334	0,00024	0,0003334	0,00024	0,0003334	0,00024	0,0003334	0,00024	0,0003334	0,00024	0,0003334	0,00024	2021
Общекombинатовские	6106	0,00455	0,00379	0,006654	0,009645	0,006654	0,009645	0,006654	0,009645	0,006654	0,009645	0,006654	0,009645	0,006654	0,009645	0,006654	0,009645	2021
Завод по производству титановых слитков, цех №14	6127	0,00014	0,00003	0,0004792	0,0000345	0,0004792	0,0000345	0,0004792	0,0000345	0,0004792	0,0000345	0,0004792	0,0000345	0,0004792	0,0000345	0,0004792	0,0000345	2021
Итого		0,00469	0,00382	0,0076333	0,0104215	0,0076333	0,0104215	0,0076333	0,0104215	0,0076333	0,0104215	0,0076333	0,0104215	0,0076333	0,0104215	0,0076333	0,0104215	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)																		
Общекombинатовские	6106	0,00194	0,0014	0,00458	0,0033	0,00458	0,0033	0,00458	0,0033	0,00458	0,0033	0,00458	0,0033	0,00458	0,0033	0,00458	0,0033	2021
Завод по производству титановых слитков, цех №14	6127	0,00019	0,00004	0,001375	0,000099	0,001375	0,000099	0,001375	0,000099	0,001375	0,000099	0,001375	0,000099	0,001375	0,000099	0,001375	0,000099	2021
Итого		0,00213	0,00144	0,005955	0,003399	0,005955	0,003399	0,005955	0,003399	0,005955	0,003399	0,005955	0,003399	0,005955	0,003399	0,005955	0,003399	
(0348) Ортофосфорная кислота (938*)																		
Склад ортофосфорной кислоты	6124	0,039	0,0042	0,039	0,0042	0,039	0,0042	0,039	0,0042	0,039	0,0042	0,039	0,0042	0,039	0,0042	0,039	0,0042	2021
Итого		0,039	0,0042	0,039	0,0042	0,039	0,0042	0,039	0,0042	0,039	0,0042	0,039	0,0042	0,039	0,0042	0,039	0,0042	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)																		
Общекombинатовские	6126	1,1258	4,053	1,1255	4,0523	1,1255	4,0523	1,1255	4,0523	1,1255	4,0523	1,1255	4,0523	1,1255	4,0523	1,1255	4,0523	2021
Итого		1,1258	4,053	1,1255	4,0523	1,1255	4,0523	1,1255	4,0523	1,1255	4,0523	1,1255	4,0523	1,1255	4,0523	1,1255	4,0523	
(0621) Метилбензол (349)																		
Общекombинатовские	6126	1,9494	7,0178	1,9488	7,022	1,9488	7,022	1,9488	7,022	1,9488	7,022	1,9488	7,022	1,9488	7,022	1,9488	7,022	2021
Итого		1,9494	7,0178	1,9488	7,022	1,9488	7,022	1,9488	7,022	1,9488	7,022	1,9488	7,022	1,9488	7,022	1,9488	7,022	
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)																		
Общекombинатовские	6126	0,0382	0,1374	0,03816	0,1374	0,03816	0,1374	0,03816	0,1374	0,03816	0,1374	0,03816	0,1374	0,03816	0,1374	0,03816	0,1374	2021

Итого		0,0382	0,1374	0,03816	0,1374	0,03816	0,1374	0,03816	0,1374	0,03816	0,1374	0,03816	0,1374	0,03816	0,1374	0,03816	0,1374	
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)																		
Общекорпоративные	6126	0,0497	0,1788	0,0497	0,1788	0,0497	0,1788	0,0497	0,1788	0,0497	0,1788	0,0497	0,1788	0,0497	0,1788	0,0497	0,1788	2021
Итого		0,0497	0,1788	0,0497	0,1788	0,0497	0,1788	0,0497	0,1788	0,0497	0,1788	0,0497	0,1788	0,0497	0,1788	0,0497	0,1788	
(1210) Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)																		
Общекорпоративные	6126	1,0863	3,9108	1,08685	3,9104	1,08685	3,9104	1,08685	3,9104	1,08685	3,9104	1,08685	3,9104	1,08685	3,9104	1,08685	3,9104	2021
Итого		1,0863	3,9108	1,08685	3,9104	1,08685	3,9104	1,08685	3,9104	1,08685	3,9104	1,08685	3,9104	1,08685	3,9104	1,08685	3,9104	
(1240) Этилатетат (674)																		
Общекорпоративные	6126	0,0828	0,298	0,0828	0,298	0,0828	0,298	0,0828	0,298	0,0828	0,298	0,0828	0,298	0,0828	0,298	0,0828	0,298	2021
Итого		0,0828	0,298	0,0828	0,298	0,0828	0,298	0,0828	0,298	0,0828	0,298	0,0828	0,298	0,0828	0,298	0,0828	0,298	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)																		
Вспомогательное, полигон отходов	6165					0,0041	0,00059	0,0041	0,00059	0,0041	0,00059					0,0041	0,00059	2023
Итого						0,0041	0,00059	0,0041	0,00059	0,0041	0,00059					0,0041	0,00059	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)																		
Вспомогательное, полигон отходов	6165					0,0041	0,00059	0,0041	0,00059	0,0041	0,00059					0,0041	0,00059	2023
Итого						0,0041	0,00059	0,0041	0,00059	0,0041	0,00059					0,0041	0,00059	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)																		
Общекорпоративные	6126	0,8962	3,2265	0,896	3,2284	0,896	3,2284	0,896	3,2284	0,896	3,2284	0,896	3,2284	0,896	3,2284	0,896	3,2284	2021
Итого		0,8962	3,2265	0,896	3,2284	0,896	3,2284	0,896	3,2284	0,896	3,2284	0,896	3,2284	0,896	3,2284	0,896	3,2284	
(1728) Этилгидрокарбонат (668)																		
Титановое, цех №12	6123		0,00045		0,00045		0,00045		0,00045		0,00045		0,00045		0,00045		0,00045	2021
Итого			0,00045		0,00045		0,00045		0,00045		0,00045		0,00045		0,00045		0,00045	
(2732) Керосин (654*)																		
Вспомогательное, цех №11	6125			0,01943	0,0000609	0,01943	0,0000609	0,01943	0,0000609	0,01943	0,0000609	0,01943	0,0000609	0,01943	0,0000609	0,01943	0,0000609	2021
Итого				0,01943	0,0000609	0,01943	0,0000609	0,01943	0,0000609	0,01943	0,0000609	0,01943	0,0000609	0,01943	0,0000609	0,01943	0,0000609	
(2752) Уайт-спирит (1294*)																		
Общекорпоративные	6126	0,0827	0,2978	0,08272	0,2978	0,08272	0,2978	0,08272	0,2978	0,08272	0,2978	0,08272	0,2978	0,08272	0,2978	0,08272	0,2978	2021
Итого		0,0827	0,2978	0,08272	0,2978	0,08272	0,2978	0,08272	0,2978	0,08272	0,2978	0,08272	0,2978	0,08272	0,2978	0,08272	0,2978	
(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)																		
Вспомогательное, цех №11	6125	0,03878	0,00058	0,0194	0,000524	0,0194	0,000524	0,0194	0,000524	0,0194	0,000524	0,0194	0,000524	0,0194	0,000524	0,0194	0,000524	2021
Вспомогательное, цех №8	6112	0,00412	0,0343	0,0139	0,0343	0,0139	0,0343	0,0139	0,0343	0,0139	0,0343	0,0139	0,0343	0,0139	0,0343	0,0139	0,0343	2021
Титановое, цех №12	6123	0,2214	0,001	0,2214	0,001	0,2214	0,001	0,2214	0,001	0,2214	0,001	0,2214	0,001	0,2214	0,001	0,2214	0,001	2021

Вспомогательное, полигон отходов	6165					0,041	0,0059	0,041	0,0059	0,041	0,0059					0,041	0,0059	2023
Итого		0,2643	0,03588	0,2547	0,035824	0,2957	0,041724	0,2957	0,041724	0,2957	0,041724	0,2547	0,035824	0,2547	0,035824	0,2957	0,041724	
(2902) Взвешенные частицы (116)																		
Титановое, цех №3	6128	0,01778	0,05583															2021
Вспомогательное, цех №9	6130	0,0094	0,0081	0,036	0,0311	0,036	0,0311	0,036	0,0311	0,036	0,0311	0,036	0,0311	0,036	0,0311	0,036	0,0311	2021
	6131	0,01455	0,02037															2021
Титановое, цех №12	6117	0,0094	0,0101	0,0216	0,02333	0,0216	0,02333	0,0216	0,02333	0,0216	0,02333	0,0216	0,02333	0,0216	0,02333	0,0216	0,02333	2021
	6121	0,0094	0,0101	0,036	0,0389	0,036	0,0389	0,036	0,0389	0,036	0,0389	0,036	0,0389	0,036	0,0389	0,036	0,0389	2021
	6122	0,0094	0,0101	0,036	0,0389	0,036	0,0389	0,036	0,0389	0,036	0,0389	0,036	0,0389	0,036	0,0389	0,036	0,0389	2021
Общекорбинатские	6106	0,082	0,16296															2021
Завод по производству титановых слитков, цех №14	6127	0,0333	0,01758	0,098568	0,045716	0,098568	0,045716	0,098568	0,045716	0,098568	0,045716	0,098568	0,045716	0,098568	0,045716	0,098568	0,045716	2021
Итого		0,18523	0,29514	0,228168	0,177946	0,228168	0,177946	0,228168	0,177946	0,228168	0,177946	0,228168	0,177946	0,228168	0,177946	0,228168	0,177946	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, 494)																		
Вспомогательное, цех №9	6129	0,0722	0,3368															2021
Общекорбинатские	6106	0,00092	0,00198	0,001944	0,0014	0,001944	0,0014	0,001944	0,0014	0,001944	0,0014	0,001944	0,0014	0,001944	0,0014	0,001944	0,0014	2021
Вспомогательное, полигон отходов	6107	0,2091	1,43274	0,2833	1,37	0,2833	1,37	0,2833	1,37	0,2833	1,37	0,2833	1,37	0,2833	1,37	0,2833	1,37	2021
	6156					0,051957	0,134672	0,051957	0,162022	0,051957	0,112095					0,051957	0,112095	2025
	6159			0,699	9,123	0,756	9,86	0,756	10,362	0,756	10,659	0,756	10,659	0,756	10,659	0,699	9,123	2025
	6160			0,358	4,673	0,367	4,783	0,367	4,904	0,367	5,058	0,367	5,058	0,367	5,058	0,358	4,673	2021
	6161					0,041	0,088	0,041	0,088	0,041	0,088					0,041	0,088	2023
	6167			0,1556	1,06624	0,1556	1,06624	0,1556	1,06624	0,1556	1,06624	0,1556	1,06624	0,1556	1,06624	0,1556	1,06624	2021
Завод по производству титановых слитков, цех №14	6127	0,00019	0,00004	0,000583	0,000042	0,000583	0,000042	0,000583	0,000042	0,000583	0,000042	0,000583	0,000042	0,000583	0,000042	0,000583	0,000042	2021
Итого		0,28241	1,77156	1,498427	16,233682	1,657384	17,303354	1,657384	17,953704	1,657384	18,354777	1,564427	18,154682	1,564427	18,154682	1,591384	16,433777	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, 495*)																		
Вспомогательное, цех №9	6129	0,2653	0,97809	0,0119	0,0124	0,0119	0,0124	0,0119	0,0124	0,0119	0,0124	0,0119	0,0124	0,0119	0,0124	0,0119	0,0124	2021
Титановое, цех №12	6115	0,2341	0,06321	0,444	0,0847	0,444	0,0847	0,444	0,0847	0,444	0,0847	0,444	0,0847	0,444	0,0847	0,444	0,0847	2021
Итого		0,4994	1,0413	0,4559	0,0971	0,4559	0,0971	0,4559	0,0971	0,4559	0,0971	0,4559	0,0971	0,4559	0,0971	0,4559	0,0971	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)																		
Вспомогательное, цех №9	6130	0,004	0,0035	0,0243	0,021	0,0243	0,021	0,0243	0,021	0,0243	0,021	0,0243	0,021	0,0243	0,021	0,0243	0,021	2021
Титановое, цех №12	6117	0,004	0,0043	0,0144	0,01555	0,0144	0,01555	0,0144	0,01555	0,0144	0,01555	0,0144	0,01555	0,0144	0,01555	0,0144	0,01555	2021

	6121	0,004	0,0043	0,0243	0,02624	0,0243	0,02624	0,0243	0,02624	0,0243	0,02624	0,0243	0,02624	0,0243	0,02624	0,0243	0,02624	2021
	6122	0,004	0,0043	0,0243	0,02624	0,0243	0,02624	0,0243	0,02624	0,0243	0,02624	0,0243	0,02624	0,0243	0,02624	0,0243	0,02624	2021
Завод по производству титановых слитков, цех №14	6127	0,01099	0,0053	0,066006	0,03057	0,066006	0,03057	0,066006	0,03057	0,066006	0,03057	0,066006	0,03057	0,066006	0,03057	0,066006	0,03057	2021
Итого		0,02699	0,0217	0,153306	0,1196	0,153306	0,1196	0,153306	0,1196	0,153306	0,1196	0,153306	0,1196	0,153306	0,1196	0,153306	0,1196	
(3196) Аэрозоль отработанного электролита (1508*)																		
Вспомогательное, полигон отходов	6107	0,1906	1,35725	1,157	5,82	1,157	5,82	1,157	5,82	1,157	5,82	1,157	5,82	1,157	5,82	1,157	5,82	2021
	6167			0,19056	1,96416	0,19056	1,96416	0,19056	1,96416	0,19056	1,96416	0,19056	1,96416	0,19056	1,96416	0,19056	1,96416	2021
Итого		0,1906	1,35725	1,34756	7,78416	1,34756	7,78416	1,34756	7,78416	1,34756	7,78416	1,34756	7,78416	1,34756	7,78416	1,34756	7,78416	
(3198) Карналлит (аэрозоль) (1506*)																		
Магниевоe, цех №1	6004	0,2507	3,08301	0,2507	3,08301	0,2507	3,08301	0,2507	3,08301	0,2507	3,08301	0,2507	3,08301	0,2507	3,08301	0,2507	3,08301	2021
Итого		0,2507	3,08301	0,2507	3,08301	0,2507	3,08301	0,2507	3,08301	0,2507	3,08301	0,2507	3,08301	0,2507	3,08301	0,2507	3,08301	
(3199) Ильменитовый концентрат (аэрозоль) (1504*)																		
Титановое, цех №12	6113	0,5333	0,67196	0,71	0,632	0,71	0,632	0,71	0,632	0,71	0,632	0,71	0,632	0,71	0,632	0,71	0,632	2021
	6114	0,5713	0,71984	0,71	0,632	0,71	0,632	0,71	0,632	0,71	0,632	0,71	0,632	0,71	0,632	0,71	0,632	2021
Итого		1,1046	1,3918	1,42	1,264	1,42	1,264	1,42	1,264	1,42	1,264	1,42	1,264	1,42	1,264	1,42	1,264	
Итого по неорганизованным источникам:		8,219442	28,84855204	11,25056632	49,95432556	11,8312233	51,08471756	11,83122332	51,7350676	11,83122332	52,13614056	11,31656632	51,87532556	11,31656632	51,87532556	11,76522332	50,21514056	
Т в е р д ы е:		2,55355	8,985805	5,5220543	29,4013275	5,6981113	30,4734595	5,6981113	31,1238095	5,6981113	31,5248825	5,5880543	31,3223275	5,5880543	31,3223275	5,6321113	29,6038825	
Газообразные, жидкие:		5,665892	19,86274704	5,72851202	20,55299806	6,13311202	20,61125806	6,13311202	20,6112581	6,13311202	20,61125806	5,72851202	20,55299806	5,72851202	20,55299806	6,13311202	20,61125806	
Всего по предприятию:		135,179094	617,849342	135,4834408	626,267157	135,995533	626,6609531	135,9830032	627,250532	135,9685187	627,5293888	135,4414609	627,2084091	135,4365415	627,1707941	135,9980978	626,527972	
Т в е р д ы е:		18,73213	123,1847272	20,6921335	144,0856764	20,8473205	144,4995524	20,8473205	145,149902	20,847292	145,5501029	20,737235	145,3475479	20,737235	145,3475479	20,8021905	144,2882314	
Газообразные, жидкие:		116,446964	494,664615	114,7913073	482,1814807	115,148213	482,1614007	115,1356827	482,10063	115,1212267	481,979286	114,7042259	481,8608613	114,6993065	481,8232462	115,1959073	482,2397406	



План технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	Капитало-вложения	Основная деятель-ность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	6	7	9	10	11	12	13
2022 г.										
Ремонт скрубберной системы №3 на газоочистке №5	Хлор	0039	1,8593	11,431656	1,85037536	11,37678405	2 квартал 2022 г.	4 квартал 2022 г.	7 500	-
Совершенствование производства электролиза магния, внедрение биполярной конструкции электролизера	Хлор	0008	2,56781	1,55417418	2,52904	1,53070615	1 квартал 2022 г.	4 квартал 2022 г.	140 000	-
Модернизация ПГУ печей обжига извести	Кальций оксид	0071	0,2079	6,5563344	0,18703	5,89807843	1 квартал 2022 г.	4 квартал 2022 г.	11 000	-
2023 г.										
Капитальный ремонт катодного борова на газоочистке №5	Хлор	0007	2,5059	12,15422712	2,49337	12,093456	2 квартал 2023 г.	4 квартал 2023 г.	53 000	-
2024 г.										
Капитальный ремонт скрубберной системы №1 на газоочистке №2	Хлор	0007	2,49337	12,093456	2,4809	12,0329887	2 квартал 2024 г.	4 квартал 2024 г.	25 000	-
Реконструкция газоочистного оборудования	Гидрохлорид	0041	0,0131	0,4015584	0,01111404	0,3406821	2 квартал 2024 г.	4 квартал 2024 г.	20 000	-
	Взвешенные частицы		0,00019	0,00581664	0,0001615	0,0049441				

								наименование мероприятий	окончание	Затраты на реализацию мероприятий	
										Капитало-вложения	Основная деятельность
2025 г.											
		0007	2,4809	12,0329887	2,46849913	11,972824	2 квартал 2025 г.	4 квартал 2025 г.	25 000	-	
2026 г.											
		0007	0.911	6,96574288	0,9060806	6,928127868	2 квартал 2026 г.	4 квартал 2026 г.	15 000	-	
2027 г.											
Капитальный ремонт скрубберной системы №4 на газоочистке №5	Хлор	0039	1,85037536	11,37678405	1,841494	11,32218	2 квартал 2027 г.	4 квартал 2027 г.	20 000	-	
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий			7,1542	32,10377	5,4838015	26,0793227		316500 тенге	-	

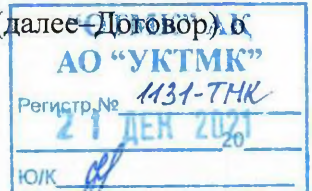
Договор № 1
на предоставление услуг водоснабжения и (или) водоотведения

г. Усть-Каменогорск

"01" января 2022 г.

Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «ТАЗА ӨСКЕМЕН» акимата города Усть-Каменогорска предоставляющее услуги водоснабжения и (или) водоотведения (далее - Услуги), именуемое в дальнейшем «Поставщик», в лице **директора Шерубаева Нурлыбека Адылгазиновича**, действующего на основании Устава с одной стороны, и

Акционерное Общество «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат» в лице **Президента Мамутовой Асем Тлековны**, действующей на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Потребитель», вместе именуемые Стороны, заключили настоящий договор (далее - Договор), в нижеследующем.



Глава 1. Основные понятия, используемые в Договоре

1. В Договоре используются следующие основные понятия:

прибор учета – техническое средство для измерения объема воды (питьевой, технической, сточной и других видов вод), имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и хранящее единицу физической величины в течение определенного интервала времени, разрешенное к применению для коммерческого учета воды в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

проверка приборов учета – совокупность операций, выполняемых представителем Поставщика для осмотра состояния приборов учета, определения и подтверждения его соответствия техническим требованиям, снятия показаний, а также определения наличия и целостности пломб на водомерном узле;

расчетный период – период, определенный в Договоре как период времени, равный одному календарному месяцу с 00:00 часов первого дня до 24:00 часов последнего дня месяца, за который производится расчет Потребителем за услугу;

граница раздела эксплуатационной ответственности – место раздела элементов систем водоснабжения и (или) водоотведения по признаку обязанностей (ответственности за их эксплуатацию), устанавливаемое соглашением сторон. При отсутствии такого соглашения граница раздела эксплуатационной ответственности устанавливается по границе раздела балансовой принадлежности;

норма водопотребления – количество воды для удовлетворения суточной потребности одного человека, животных личного подсобного хозяйства или на единицу поливной площади в конкретном населенном пункте, утвержденная местным исполнительным органом в соответствии с подпунктом 34) пункта 1 статьи 27 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года "О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан";

недопуск к узлу учета воды – отказ (воспрепятствование) Потребителя в предоставлении допуска к узлу учета воды для снятия показаний и проверки работоспособности, контроля технического состояния и безопасности всех элементов систем водоснабжения и водоотведения, расположенных на территории или находящихся в хозяйственном ведении, для отбора проб сточных вод представителя Поставщика;

граница раздела балансовой принадлежности – место раздела элементов систем водоснабжения и водоотведения между владельцами по признаку собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления, которое указывается на схемах;

платежный документ – документ (счет, извещение, квитанция, счет-предупреждение) составленное для осуществления оплаты за предоставленные услуги (товары, работы) Поставщика, на основании которого производится оплата;

потребитель – физическое или юридическое лицо, пользующееся или намеревающееся пользоваться регулируемыми услугами водоснабжения и (или) водоотведения;

ведомство уполномоченного органа – ведомство государственного органа, осуществляющего руководство в соответствующих сферах естественных монополий.

Иные понятия и термины, используемые в настоящем Договоре, применяются в соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан от 9 июля 2003 года и законодательством Республики Казахстан о естественных монополиях.

Глава 2. Предмет договора

2. В соответствии с условиями договора Поставщик обязуется оказать Потребителю Услуги, а Потребитель обязуется оплачивать предоставленные услуги в сроки, порядке и размере, определенные настоящим Договором.

3. Характеристики предоставляемых услуг и качество подаваемой воды должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан, санитарных правил, государственных стандартов.

4. Договор заключается с Потребителем в индивидуальном порядке при наличии у него в собственности или на иных законных основаниях систем водоснабжения и (или) водоотведения, присоединенных к системам водоснабжения и водоотведения населенного пункта, выполненных в соответствии с техническими условиями Поставщика.

5. Разрешенный объем забираемой Потребителем питьевой воды, отводимых от Потребителя хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу загрязнений производственных сточных вод согласно объемам, указанным в технических условиях на подключение к системам водоснабжения и (или) водоотведения Поставщика. (Приложение 1)

Физическое лицо, использующее питьевую воду для бытового потребления, вправе использовать ее и сбрасывать образующиеся сточные воды в необходимом ему количестве.

6. Режим предоставления услуг – круглосуточный.

7. Границей раздела эксплуатационной ответственности на объектах кондоминиума являются:

по водоснабжению – разделительный фланец первой задвижки на вводе водопровода в здании;

по водоотведению – колодец в месте присоединения к сетям водоотведения населенного пункта.

Глава 3. Условия предоставления услуг

8. Приостановление подачи услуг производится в случаях:

1) аварийной ситуации либо угрозы жизни и безопасности граждан;

2) самовольного присоединения к сети Поставщика;

3) отсутствия оплаты за услуги в течение двух месяцев, следующего за расчетным периодом;

4) неоднократного недопущения представителей Поставщика к приборам учета воды для снятия показаний и проверки работоспособности, контроля технического состояния и безопасности всех элементов систем водоснабжения и водоотведения, расположенных на территории или находящихся в хозяйственном ведении, для отбора проб сточных вод;

5) необходимости проведения дезинфекции трубопроводов, обусловленной требованиями законодательства Республики Казахстан;

6) в других случаях, предусмотренных нормативными правовыми актами и соглашением Сторон.

Приостановление подачи услуг в случаях, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта производится немедленно. В случаях, указанных в подпунктах 3), 4), 5), настоящего пункта, Потребитель предупреждается не менее, чем за месяц до приостановления подачи услуг.

9. В случаях, оговоренных подпунктами 1) и 2) пункта 7 Договора, подключение Потребителя производится при устранении и ликвидации возникших нарушений.

В случае приостановления предоставления услуг Потребителю за нарушения, предусмотренные подпунктом 3) пункта 7 Договора, подключение производится после погашения долга. При неоднократном отключении подключение производится после погашения долга и внесения платы за подключение.

10. В случае проведения Поставщиком планово-предупредительного ремонта, работ по обслуживанию систем водоснабжения и (или) водоотведения, работ по присоединению новых Потребителей к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, к которым присоединен Потребитель, Поставщик предупреждает Потребителя о временной приостановке услуг не менее чем за три рабочих дня.

11. Прием производственных сточных вод Потребителя в системы водоотведения Поставщика осуществляется в соответствии с Правилами приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденными приказом Министра национальной

экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 11932).

12. При превышении допустимых концентраций вредных веществ в сточных водах Потребителя по результатам анализа, выполненного аттестованной лабораторией Поставщика, Потребитель прекращает сброс производственных сточных вод в систему водоотведения и принимает срочные меры по снижению загрязнений до достижения допустимых концентраций вредных веществ. После устранения причины, вызвавшей повышение содержания загрязнений, по заявке Потребителя Поставщиком производится повторный отбор проб.

Глава 4. Порядок оплаты услуг

13. Оплата за предоставленные услуги по настоящему договору производится по тарифам, утвержденным ведомством уполномоченного органа.

Изменение тарифов производится в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

14. Оплата производится Потребителем ежемесячно за фактически предоставленное количество услуг на основании платежного документа, в течение 15 календарных дней с момента выставления счета. Расчетный период составляет один календарный месяц.

Глава 5. Учет отпуска и потребления услуг

15. Объем предоставленных услуг водоснабжения и водоотведения определяется по показаниям приборов коммерческого учета.

Порядок определения объема предоставленных услуг водоснабжения и водоотведения, не охваченный настоящим Договором, определяется в соответствии с Правилами расчета объемов предоставленных услуг по водоснабжению и водоотведению, утвержденной приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26 сентября 2011 года № 354 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 7257).

16. Количество вод, отводимых от Потребителя в системы водоотведения Поставщика, принимается равным:

1) при закрытой системе горячего водоснабжения, когда холодная вода поступает Потребителю из централизованной системы водоснабжения и в здании разделяется на два трубопровода: один – далее во внутридомовую распределительную сеть холодного водоснабжения, второй – через местный водонагреватель во внутридомовую распределительную сеть горячего водоснабжения – количеству отпущенной холодной воды. При этом общедомовые приборы учета устанавливаются на границах раздела эксплуатационной ответственности на вводе холодного водоснабжения;

2) при открытой системе горячего водоснабжения, когда горячая вода поступает из системы централизованного горячего водоснабжения – количеству отпущенной холодной воды и горячей воды. Общедомовые приборы учета устанавливаются на границах раздела эксплуатационной ответственности на вводах горячего и холодного водоснабжения.

17. Вода, использованная Потребителем безвозвратно, вошедшая в состав выпускаемой продукции, на полив, не сбрасываемая в систему отведения сточных вод, при расчете оплаты за услуги водоотведения не учитывается.

Объем не учитываемой воды определяется согласно технологическим расчетам.

18. Технические и метрологические характеристики прибора учета у Потребителя должны соответствовать реальным объемам водопотребления.

Поставщик осуществляет допуск приборов учета к эксплуатации согласно Правилам выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 12111).

19. Установка и эксплуатация приборов учета с нарушенной целостностью, не имеющих оттиска о первичной поверке, с истекшим сроком поверки не допускаются.

20. По истечении установленного срока поверки прибор учета автоматически снимается с коммерческого учета, как не соответствующий техническим требованиям. Поставщик услуг за 30 дней до окончания срока поверки уведомляет Потребителя о необходимости проведения очередной государственной поверки прибора учета или его замены.



21. В случае временного отсутствия приборов учета в связи с их очередной поверкой, ремонтом или заменой при извещении Поставщика, а также при обнаружении неисправности прибора учета не по вине потребителя объем предоставленных услуг водоснабжения определяется по среднему расходу за три предыдущих месяца согласно показаниям приборов учета на период отсутствия приборов, но не более одного месяца. По истечении указанного срока, при отсутствии приборов учета объем предоставленных услуг водоснабжения определяется для физических лиц по нормам водопотребления, для юридических лиц принимается согласно пункту 5 настоящего Договора.

22. Обеспечение сохранности приборов учета, установленных в квартире или индивидуальном доме, возлагается на Потребителя. При установке приборов учета Поставщиком в специально отведенные помещения ответственность за их сохранность несет Поставщик в соответствии с актом разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.

23. В случае хищения или поломки приборов учета не установленными лицами лицо, ответственное за их сохранность, обязано восстановить приборы учета в месячный срок с момента установления факта хищения или поломки приборов учета, если иное не предусмотрено соглашением Сторон. До момента восстановления приборов учета Потребитель подключается Поставщиком к сетям водоснабжения.

24. При обнаружении фактов нарушения схемы учета воды у Потребителя, срыва пломб на узлах управления и приборах учета, установления приспособлений, искажающих показания приборов учета, Потребителю производится перерасчет за пользование водой со дня проведения последней проверки до дня обнаружения, но не более двух месяцев, из расчета полной пропускной способности трубопровода до узла управления при действии его в течение 24 часов в сутки.

25. При выявлении нарушений расчет объемов предоставленных услуг водоснабжения производится в соответствии с Методикой расчета объемов предоставленных услуг по водоснабжению и водоотведению, утвержденной приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26 сентября 2011 года № 354 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 7257).

Глава 6. Права и обязанности Сторон

26. Потребитель имеет право:

- 1) на получение услуг установленного качества, безопасных для его здоровья, не причиняющих вреда его имуществу в количестве в соответствии с условиями Договора;
- 2) сбрасывать сточные воды в необходимом объеме в пределах допустимых нагрузок;
- 3) требовать от Поставщика установки приборов учета услуг;
- 4) обжаловать в ведомство уполномоченного органа и (или) в судебном порядке действия или бездействие Поставщика, противоречащие законодательству;
- 5) участвовать в публичных слушаниях;
- 6) требовать в установленном порядке от Поставщика возмещения в полном объеме вреда, причиненного жизни, здоровью и (или) имуществу вследствие ненадлежащего предоставления услуг, а также возмещения морального вреда;
- 7) требовать перерасчета стоимости услуг в случае предоставления услуги, не соответствующей требованиям, установленным законодательством Республики Казахстан;
- 8) не производить оплату за полученную услугу, если Поставщиком в установленном порядке не выставлен счет;
- 9) заключить с Потребителем договор на предоставление услуг;
- 10) расторгнуть Договор в одностороннем порядке при письменном уведомлении об этом Поставщика не позднее, чем за месяц при условии полной оплаты предоставленной услуги.

27. Потребитель обязан:

- 1) обеспечивать эксплуатацию и безопасность сетей и оборудования водоснабжения и водоотведения, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании и (или) находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, согласно требованиям нормативно-технических документов;
- 2) иметь приборы учета и своевременно и в полном объеме оплачивать предоставленные услуги в соответствии с их показаниями на основании выставленных Поставщиком платежных документов;

3) немедленно сообщать Поставщику о неисправностях в работе сетей и сооружений систем водоснабжения и (или) водоотведения, приборов учета, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании и (или) находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, возникших при пользовании услугами, которые могут оказать негативное воздействие на работу централизованной системы водоснабжения и (или) водоотведения и причинить вред окружающей среде, а в случае повреждения сетей или сооружений систем водоснабжения и (или) водоотведения, или аварийного сброса загрязняющих, токсичных веществ – и в местные органы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологической службы и охраны окружающей среды;

4) обеспечивать сохранность, надлежащее техническое состояние приборов учета, пломб и знаков поверки на приборах учета, пломб на узлах учета, задвижках обводной линии, пожарных гидрантах, находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, содержать указанные помещения в чистоте, а также не допускать хранения предметов, препятствующих доступу к узлам и приборам учета, механических, химических, электромагнитных или иных воздействий, которые могут исказить показания приборов учета;

5) незамедлительно уведомлять Поставщика и местные органы государственной противопожарной службы о невозможности использования пожарных гидрантов в случаях их неисправности или возникновения аварии на его водопроводных сетях;

6) незамедлительно сообщать Поставщику обо всех повреждениях или неисправностях приборов учета, о нарушении целостности пломб;

7) обеспечивать беспрепятственный доступ представителей Поставщика к приборам учета для снятия показаний и проверки работоспособности, контроля технического состояния и безопасности всех элементов систем водоснабжения и водоотведения, расположенных на территории или находящихся в хозяйственном ведении, для отбора проб сточных вод, а также для отключения сетей потребителя при наличии задолженности;

8) обеспечивать локальную очистку сточных вод в случаях, предусмотренных Правилами приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 11932);

9) соблюдать требования по технике безопасности при потреблении услуги;

10) не допускать сброс сточных вод с загрязнениями, превышающими допустимые концентрации вредных веществ, установленные в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованной системы водоотведения;

11) не присоединять иных Потребителей к собственным сетям водоснабжения и (или) водоотведения без разрешения организации по водоснабжению и (или) водоотведению;

12) выполнять иные требования, установленные законодательством Республики Казахстан.

28. Поставщик имеет право:

1) своевременно и в полном объеме получать оплату за предоставленные услуги;

2) снижать тарифы за предоставляемые услуги для всех Потребителей в период действия тарифов в порядке, утвержденном уполномоченным органом;

3) производить техническое обслуживание и эксплуатацию сетей и сооружений водоснабжения и (или) водоотведения Потребителя в границах эксплуатационной ответственности по отдельному договору (соглашению);

4) осуществлять контроль потребления и оплаты услуг;

5) производить проверку работоспособности и поверку приборов учета услуг при наличии соответствующей лицензии.

29. Поставщик обязан:

1) обеспечивать надлежащую эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения населенного пункта, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании и (или) находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, согласно требованиям нормативно-технических документов;

2) обеспечивать подготовку питьевой воды и подачу ее Потребителю в соответствии с санитарными правилами (гигиеническими нормативами);

3) обеспечить своевременное и бесперебойное предоставление услуг Потребителю в соответствии с заключенным Договором без ограничения Потребителя в получении услуги по причинам невыполнения обязательств другими Потребителями;

4) приобретать и устанавливать Потребителям приборы учета услуг при условии заключения договора на их приобретение и установку и внесения согласованной ведомством уполномоченного органа платы, за исключением случаев приемки и ввода объектов строительства в эксплуатацию;

5) не допускать передачу любых функций, связанных с оказанием услуги другим лицам;

6) вести учет и контроль качества и количества предоставляемых услуг, принимать своевременные меры по предупреждению и устранению нарушений предоставления услуг;

7) заключить с Потребителем договор на предоставление услуг;

8) предоставлять услуги водоснабжения и (или) водоотведения по тарифам, утвержденным ведомством уполномоченного органа;

9) предоставлять Потребителю платежный документ на оплату предоставляемых услуг в срок до десятого числа месяца, следующего за расчетным периодом;

10) уведомлять Потребителей об изменении тарифов или их предельных уровней в сроки, установленные законодательством Республики Казахстан о естественных монополиях;

11) принять меры по восстановлению качества и объема предоставляемых услуг по обоснованным претензиям Потребителя в течение 24 часов;

12) при осмотре сетей водоснабжения и водоотведения, приборов учета, а также при снятии показаний приборов учета Потребителя предъявлять служебное удостоверение;

13) в период проведения профилактических и ремонтных работ предоставлять Потребителю питьевую воду транспортными средствами;

14) выдавать разрешение на подключение объектов Потребителя к системам водоснабжения и (или) водоотведения при условии исправности сетей и сооружений Потребителя и (или) выполнения технических условий Поставщика;

15) обеспечить конфиденциальность персональных данных Потребителя от несанкционированного доступа третьих лиц;

16) отвечать на жалобы и обращения абонента по вопросам, связанным с исполнением настоящего Договора, в течение срока, установленного законодательством Республики Казахстан;

17) при участии Потребителя осуществлять допуск к эксплуатации приборов учета, узлов учета, устройств и сооружений, предназначенных для подключения (присоединения) к централизованным системам водоснабжения и водоотведения;

18) производить опломбировку приборов учета Потребителя;

19) предупреждать Потребителя о временном прекращении или ограничении водоснабжения и (или) водоотведения в порядке и в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан;

20) принимать необходимые меры по своевременной ликвидации аварий и повреждений на централизованных системах водоснабжения и водоотведения, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании, в порядке и сроки, установленные нормативными документами;

21) уведомлять Потребителей о графиках и сроках проведения планово-предупредительного ремонта сетей водоснабжения и водоотведения, через которые осуществляется оказание услуг;

22) осуществлять отбор проб и проводить исследования производственных сточных вод Потребителей в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованной системы водоотведения.

Глава 7. Ограничения Сторон

30. Потребителю запрещается:

1) переоборудовать узлы учета, а также производить установку и (или) снятие приборов учета без согласования с Поставщиком;

2) нарушать имеющиеся схемы учета воды, согласованные и принятые Поставщиком.

31. Поставщику запрещается:

1) отказывать в предоставлении услуги или ограничивать Потребителя в получении услуги по причинам невыполнения требований другими Потребителями;

2) взимать за предоставленную услугу плату, превышающую размер, установленный ведомством уполномоченного органа;

3) требовать от Потребителя ежемесячной оплаты услуг без предоставления на них платежных документов.



32. Сторонам запрещается совершать действия, ограничивающие права Сторон либо иным образом нарушающие законодательство Республики Казахстан.

Глава 8. Ответственность Сторон

33. Ответственность за надлежащее содержание оборудования и инженерных сетей возлагается на его собственника и определяется по границам раздела балансовой принадлежности.

34. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств, предусмотренных Договором, виновная сторона возмещает другой стороне понесенные убытки в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

35. В случае просрочки платы за предоставленные услуги Потребитель, в соответствии с Договором, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 40, выплачивает неустойку по ставке рефинансирования, установленной Национальным Банком Республики Казахстан, действующей на день уплаты этих сумм, за каждый день просрочки, но не более суммы основного долга.

Установление размера неустойки производится при заключении Договора с Потребителем. Началом срока начисления неустойки является 16 число месяца, следующего за расчетным периодом, если иное не оговорено соглашением Сторон.

36. Если невозможность для Поставщика предоставить Потребителю услугу наступила по вине других лиц, состоящих с Поставщиком в договорных отношениях, ответственность перед Потребителем несет Поставщик.

37. Уплата неустойки (пени) не освобождает Стороны от выполнения обязательств по Договору.

38. По соглашению Сторон при болезни или несчастных случаях, повлекших тяжелые материальные затраты или временную нетрудоспособность и подтвержденных документально, возможна отсрочка по начислению пени Потребителю, при его письменном обращении.

Глава 9. Обстоятельства непреодолимой силы

39. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или не надлежащее исполнение обязательств по Договору, если это явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы. В этом случае ни одна из Сторон не будет иметь право на возмещение убытков. По требованию любой из Сторон может быть создана комиссия, определяющая исполнение взаимных обязательств. При этом ни одна из Сторон не освобождается от обязанностей по Договору, возникающих до наступления обстоятельств непреодолимой силы.

В случае наступления обстоятельств непреодолимой силы, Стороны в течение пяти рабочих дней с даты их наступления уведомляют об этом друг друга, с последующим вручением либо отправкой по почте письменного уведомления, уточняющего дату начала и описание обстоятельств непреодолимой силы, подтвержденных соответствующей уполномоченной организацией Республики Казахстан.

40. Обязательства Сторон по Договору могут быть приостановлены на срок действия обстоятельств непреодолимой силы, но только в той степени, в которой такие обстоятельства препятствуют исполнению обязательств Сторон по Договору.

В случае, если обстоятельства непреодолимой силы будут длиться три и более месяцев, каждая из Сторон вправе расторгнуть Договор при условии предварительного уведомления другой стороны не менее, чем за двадцать календарных дней до даты предполагаемого расторжения. При этом Стороны обязуются в течение тридцати календарных дней произвести все взаиморасчеты по Договору.

Глава 10. Общие положения и разрешение споров

41. В случае какого-либо спора или разногласия, возникшего по какому-либо положению Договора или в целом, или в связи с каким-либо вопросом или действием в отношении положений Договора, любая из Сторон вправе направить другой стороне претензию с полным изложением сущности спора.

Стороны предпринимают все усилия для урегулирования всех споров путем переговоров.

42. В случае не достижения согласия все споры и разногласия по Договору разрешаются в судах по месту нахождения ответчика.

Стороны имеют право расторгнуть Договор в иных случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.



43. Отношения Сторон, вытекающие из Договора и не урегулированные им, регулируются действующим законодательством Республики Казахстан.

44. Договор составляется в двух экземплярах на казахском и русском языках по одному экземпляру для каждой Стороны.

45. По соглашению Сторон Договор может быть дополнен другими условиями, не противоречащими типовому Договору и законодательству Республики Казахстан.

Договор для государственных учреждений, финансируемых из государственного бюджета, регистрируется в территориальных органах казначейства Министерства финансов Республики Казахстан, и вступает в силу со дня его регистрации.

Глава 11. Срок действия Договора

46. Договор вступает в силу с 00:00 часов (по времени города Нур-Султан) "01" января 2022 года и действует до 24:00 часов "31" декабря 2022 года.

47. Срок действия Договора продлевается на определенный срок с уточнением объема передачи услуги, если одна из сторон заявит об этом за тридцать календарных дней до окончания срока действия Договора. Продление срока договора оформляется дополнительным соглашением к Договору.

При отсутствии заявления одной из сторон о прекращении или изменении договора по окончании срока, он считается продленным на тот же срок и на тех же условиях, какие были предусмотрены договором.

Глава 12. Реквизиты Сторон

Поставщик:

КГП на ПХВ «ТАЗА ӨСКЕМЕН»
акимата города Усть-Каменогорска
070010, РК ВКО г. Усть-Каменогорск,
ул. Пограничная 58
ДБ АО "Сбербанк"
в г. Усть-Каменогорск
ИИК KZ75914102203KZ001U1
БИК SABRKZKA
БИН960640000377
Кбе 16
рег. по НДС серия 18001
№ 0573545 от 13.05.2020г года,
Телефон (7232) 215742

Потребитель:

АО «Усть-Каменогорский титано-
магниевый комбинат»
070017, ВКО, г. Усть-Каменогорск,
ул. Согринская, здание 223/3,
БИН 950940000178,
ИИК KZ12998LTB0000858372 в АО «First
Heartland Jusan Bank»,
БИК TSESKZKA,
КБЕ 17, Свидетельство о постановке на
учет по НДС Серия 18001 №0022125 от
10.07.12г.,
Тел. (7232) 23 30 32, тел. (7232) 23 30 20,
Факс (7232) 233006, 233066,
E-mail post@uktmp.kz

Директор КГП на ПХВ «ТАЗА ӨСКЕМЕН»
акимата города Усть-Каменогорска

Н.А. Шерубаев

М.П.

«____» _____ 2021 г.

Президент АО «УКТМК»

А.Т. Мамутова

М.П.

«21» _____ 2021 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к Договору № 1 от 01.01.2022г.

Объем водопотребления АО «УК ТМК» на 2022 год

Месяц	Объем водопотребления по пром. Площадке, м³	Объем водопотребления по объектам в п. Новая Согра, м³	Общий объем потребления, м³
Январь	119 780	1 220	121 000
Февраль	120 130	870	121 000
Март	120 085	915	121 000
Апрель	120 180	820	121 000
Май	120 180	820	121 000
Июнь	120 130	870	121 000
Июль	129 130	870	130 000
Август	130 130	870	131 000
Сентябрь	129 130	870	130 000
Октябрь	120 080	920	121 000
Ноябрь	119 880	1 120	121 000
Декабрь	119 780	1 220	121 000
ИТОГО	1 468 615	11 385	1 480 000

Объем водоотведения АО «УК ТМК» на 2022 год

Месяц	Объем водоотведения по пром. Площадке, м³	Объем водоотведения по объектам в п. Новая Согра, м³	Общий объем водоотведения, м³
Январь	119 780	1 220	121 000
Февраль	120 130	870	121 000
Март	120 085	915	121 000
Апрель	120 180	820	121 000
Май	120 180	820	121 000
Июнь	120 130	870	121 000
Июль	129 130	870	130 000
Август	130 130	870	131 000
Сентябрь	129 130	870	130 000
Октябрь	120 080	920	121 000
Ноябрь	119 880	1 120	121 000
Декабрь	119 780	1 220	121 000
ИТОГО	1 468 615	11 385	1 480 000

Примечание: итоговый расчет производится ежемесячно по показаниям приборов учета

Поставщик:
Директор КГП на ПХВ «ТАЗА ӨСКЕМЕН»
акимата города Усть-Каменогорска

_____ Н.А. Шерубаев

М.П.

«___» _____ 2021 г.

Потребитель:
Президент АО «УКТМК»

_____ А.Т. Мамутова

М.П.

«21» _____ 2021 г.

Технический директор АО «УКТМК»

_____ В.Ю. Чувашов

«21» _____ 2021 г.

Финансовый директор АО «УКТМК»

_____ Г.Б. Умирбекова

«21» _____ 2021 г.

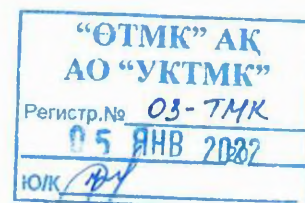
01 января 2022 года

**ДОГОВОР
НА ОТПУСК ПРОМЫШЛЕННОЙ ВОДЫ**

(1) **ТОО «Согринская ТЭЦ»**
(«Поставщик»)

(2) **АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат»**
(«Потребитель»)

ТОО «Согринская ТЭЦ»
070017, Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область,
город Усть-Каменогорск,
ул. Согринская, 223/32
Тел: + 7 (72-32) 203-359
+7 (72-32) 203-352



СОДЕРЖАНИЕ:

ПРЕАМБУЛА

1. ТОЛКОВАНИЕ ТЕРМИНОВ
2. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА
3. УСЛОВИЯ ОТПУСКА
4. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН
5. СТОИМОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОЙ ВОДЫ
6. ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ
7. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН
8. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ
9. ФОРС-МАЖОР
10. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ
11. УВЕДОМЛЕНИЯ
12. УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ
13. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА
14. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА, БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ
УПОЛНОМОЧЕННЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СТОРОН

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ВОДЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСЧЕТНОГО ПРИБОРА УЧЕТА
ПОТРЕБИТЕЛЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 АКТ РАЗГРАНИЧЕНИЯ БАЛАНСОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ СЕТИ
ПРОМВОДОПРОВОДА И ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТИ СТОРОН, С УКАЗАНИЕМ МЕСТ
УСТАНОВКИ РАСЧЕТНЫХ ПРИБОРОВ УЧЕТА

Настоящий Договор заключен 01 января 2022 года и зарегистрирован:

В ТОО «Согринская ТЭЦ» под № 055-ДП от 01.01.2022

В АО «УК ТМК» под № 03-ТМК от 05 ЯНВ 2022

СТОРОНЫ:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Согринская ТЭЦ», в лице Директора **Мәжен Нұрлана Қазықбайұлы**, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Поставщик», с одной стороны,

и

Акционерное общество «Усть-Каменогорский титано-магниевого комбинат», в лице Президента **Мамутовой Асем Тлековны**, действующей на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Потребитель», с другой стороны,

ПРЕАМБУЛА:

В СИЛУ ТОГО, ЧТО

А) Поставщик изъявляет желание продать Промышленную воду Потребителю на согласованных Сторонами условиях;

Б) Потребитель нуждается в покупке Промышленной воды и выражает желание покупать её у Поставщика на согласованных Сторонами условиях;

Стороны заключили настоящий договор (далее по тексту именуемый «Договор») на изложенных ниже условиях.

1. ТОЛКОВАНИЕ ТЕРМИНОВ

1.1 Термины, определенные в Договоре и указанные с заглавной буквы, подлежат толкованию в том значении, в каком они определены в Договоре, если иное прямо не вытекает из контекста отдельных положений Договора:

Граница Раздела Балансовой принадлежности - точка раздела внутренних инженерных сетей промводопровода Поставщика и Потребителя, определяемая Актом Разграничения Балансовой Принадлежности в соответствии с Приложением №3 Договора.

Нарушение Договора – неисполнение или ненадлежащее исполнение любой из Сторон хотя бы одного из своих обязательств по Договору.

Объем потребленной Промышленной воды – величина, фиксируемая по Расчетному прибору учета и измеряемая в целях Договора в единицах измерения «м³».

Промышленная вода – вода, забранная из реки Ульба, и вода после охлаждения отработанного пара (повторная).

Расчетный период – период времени, за который должна быть учтена и оплачена Потребителем потребленная Промышленная вода, в целях Договора определен как период времени, равный одному календарному месяцу, за который производится расчет стоимости отпущенной Промышленной воды.

Расчетный прибор учета – прибор учета, разрешенный к применению в установленном действующим законодательством порядке, на основании показаний которого в точке учета определяется расход Промышленной воды Потребителем, подлежащий оплате.

Стороны - только участники Договора и их соответствующие законные и/или договорные правопреемники. При этом каждый участник Договора в отдельности именуется «Сторона», вместе участники Договора именуются «Стороны».

Точка учета расхода Промышленной воды – точка схемы промводопровода, в которой установлен расчетный прибор учета, в соответствии, с показаниями которого Потребитель производит оплату.

Уведомление – уведомление, оформленное в соответствии со Статьей 11 Договора.

Уполномоченный Представитель - дееспособное физическое лицо, уполномоченное на совершение соответствующих юридически значимых действий на основании учредительных документов, должностных инструкций и приказов Стороны, а равно на основании надлежащим образом оформленной доверенности, в силу Закона или Договора.

2. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

2.1 В порядке и на условиях Договора Поставщик обязуется подавать Потребителю, а Потребитель обязуется принимать и оплачивать принятую Промышленную воду, а также соблюдать предусмотренный Договором режим её потребления.

2.2 Договор регулирует отношения, связанные с поставкой Промышленной воды Потребителю, включая, но, не ограничиваясь этим, условия отпуска и потребления Промышленной воды, договорные величины отпуска и потребления Промышленной воды, порядок учета и расчета за потребленную Промышленную воду, сроки оплаты, ответственность за не исполнение, либо ненадлежащее исполнение обязательств по Договору.

3. УСЛОВИЯ ОТПУСКА

3.1 Промышленная вода, забранная из р. Ульба подается Потребителю с давлением не ниже 0,8 атм по прибору учета, установленному на Границе Раздела Балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности сторон. Максимальная часовая нагрузка воды, забранной из р. Ульба 20,0 м³/час. и воды после охлаждения отработанного пара (повторная) 150 м³/час.



3.2 Потребление Промышленной воды Потребителем осуществляется непрерывно.

3.3 Поставщик поддерживает давление в промводопроводе на Границе Раздела Балансовой принадлежности при условии не превышения Потребителем договорного расхода Промышленной воды, в соответствии с Приложением №1 к Договору.

3.4 Граница раздела ответственности между Потребителем и Поставщиком за состояние и обслуживание трубопроводов определяется их балансовой принадлежностью и фиксируются в Акте разграничения балансовой принадлежности сети промводопровода и эксплуатационной ответственности Сторон, с указанием мест установки расчетных приборов учета (Приложение № 2 к Договору).

3.5 Промышленная вода считается переданной Поставщиком Потребителю после прохождения ее через Границу Раздела Балансовой принадлежности, согласно Акта разграничения балансовой принадлежности, с указанием мест установки расчетных приборов учета (Приложение № 3 к Договору).

3.6 Объем потребленной Промышленной воды определяется по показаниям Расчетного прибора учета, установленного у Потребителя (Приложение № 2 к Договору). Увеличение или уменьшение количества потребляемой Промышленной воды допускается по согласованию с Поставщиком в письменной форме в срок не менее 5 (пяти) дней до начала соответствующего Расчетного периода.

3.7 При неисправностях и выводе Расчетного прибора учета в ремонт или их поверке, количество потребленной Потребителем Промышленной воды определяется:

3.7.1 на основании показаний Расчетного прибора учета, взятых за предшествующие или последующие после ремонта 3 (трое) суток;

3.7.2 при большой (более 15 суток) продолжительности отключения приборов учета, потребление Промышленной воды определяется согласно Приложения №1 к Договору за соответствующий Расчетный период.

3.8 Учет Объема потребленной Промышленной воды производится по Расчетному прибору учета, установленному на промводопроводе Потребителя. Потребитель ежемесячно до 12-00 часов 3 (третьего) числа месяца, следующего за Расчетным периодом, предоставляет Поставщику справку о расходе Промышленной воды.

3.9 Поставщик имеет право на доступ к Расчетным приборам учета Потребителя в целях осуществления контроля правильности данных Потребителя о количестве потребленной Промышленной воды.

3.10 Поставщик имеет право сделать перерыв в подаче, прекратить или ограничить подачу Промышленной воды 2 (два) раза в год, сроком по 10 (десять) суток каждый, после Уведомления Поставщиком Потребителя за 3 (трое) суток до начала проведения плановых ремонтов оборудования и инженерных сетей Поставщика. Потребитель при необходимости в этот же период производит ремонт своих сетей.

3.11 Перерыв в подаче, прекращение или ограничение отпуска Промышленной воды без согласования с Потребителем и без предупреждения его, но с Уведомлением Потребителя в течение 2 (двух) суток с момента такого перерыва, прекращения или ограничения отпуска Промышленной воды с указанием причины и срока, необходимого для принятия мер, допускаются в случае необходимости Поставщика принять неотложные меры по предотвращению или ликвидации аварии в

системе Поставщика, которые невозможно выполнить без отключения сетей Потребителя.

3.12 В случаях перерыва в подаче, прекращения или ограничения подачи Промышленной воды Потребителю, предусмотренных Пунктами 3.10 и 3.11 Договора, количество Промышленной воды, подлежащее подаче Потребителю по Договору, определяется, как количество Промышленной воды, предусмотренное в Приложении №1 к Договору, уменьшенное на количество Промышленной воды, не поданное Поставщиком за период такого перерыва в подаче, прекращения или ограничения подачи Промышленной воды.

3.13 Для постоянной связи с Поставщиком и согласования различных вопросов, связанных с отпуском и прекращением подачи Промышленной воды, Потребитель выделяет своего ответственного представителя в лице Солдатова Ю.В. Для постоянной связи с Потребителем и согласования различных вопросов, связанных с отпуском и прекращением подачи Промышленной воды, Поставщик выделяет своего ответственного представителя в лице Аязбаевой Толкын Танатаровны.

4. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

4.1 Поставщик обязуется:

4.1.1 Подавать Потребителю Промышленную воду в объеме согласно Приложению №1 Договора, за исключением случаев, когда будут проводиться плановые или аварийно-восстановительные работы сетей, сооружений и оборудования, которые невозможно выполнить без отключения сетей Потребителя и прекращения подачи Промышленной воды.

4.1.2 Поставщик обеспечивает надлежащую эксплуатацию и своевременный ремонт, принадлежащих Поставщику внутренних инженерных сетей до Границы Раздела Балансовой Принадлежности.

4.2 Потребитель обязуется:

4.2.1 Потреблять Промышленную воду в объеме, установленном Приложением №1 Договора.

4.2.2 Своевременно производить расчет с Поставщиком за потребленную Промышленную воду в соответствии с условиями Договора.

4.2.3 В случае изменения Потребителем объемов потребления, Потребитель обязан согласовать изменение объемов потребления Промышленной воды с Поставщиком до 20 числа текущего месяца.

5. СТОИМОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОЙ ВОДЫ

5.1 Цена за Промышленную воду, забранную из р. Ульба и отпущенную Поставщиком на Границе Раздела балансовой принадлежности Поставщика, устанавливается в размер **10** (десять тенге) за 1 тонну без учета НДС.

Цена за Промышленную воду, после охлаждения отработанного пара (повторная) и отпущенную Поставщиком на Границе Раздела балансовой принадлежности Поставщика, устанавливается в размер **1** (одна тенге) за 1 тонну без учета НДС.



5.2 Оплата Промышленной воды, потребленной сверх максимального часового расхода без согласования с Поставщиком производится в размере 2-кратной стоимости Промышленной воды, предусмотренной Договором. При этом расчеты производятся за данный час, вне зависимости от количества потребления за Расчетный период.

5.3 Оплата Промышленной воды, потребленной сверх договорных количеств за Расчетный период без согласования с Поставщиком, производится в размере 2-кратной стоимости Промышленной воды, предусмотренной Договором.

6. ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

6.1 Потребитель производит оплату за фактический объем полученной Потребителем Теплоэнергии за Расчетный Период путем перевода денежных средств на расчетный счет Поставщика до 15 (пятнадцатого) числа месяца, следующего за Расчетным Периодом, на основании выставленного счета-фактуры. Счет-фактура и акт сверки объемов за Расчетный Период выставляется Поставщиком не позднее 3 (третьего) числа месяца, следующего за Расчетным Периодом, оформленного на дату последнего дня Расчетного Периода, в соответствии с требованиями Действующего Законодательства.

6.2 Потребитель должен производить оплату Поставщику в соответствующем Расчетном периоде путем перечисления денежных средств на счет поставщика. По согласованию Сторон в качестве оплаты допускается зачет встречных однородных требований.

6.3 Если Потребитель оспаривает правильность выставленного счета, он уведомляет Поставщика в течение 5 (пяти) дней с момента получения этого счета и представляет Поставщику письменное заявление с изложением возражений. При этом Потребитель обязан в указанные Договором сроки оплатить не оспоренную часть суммы, указанной в счете на оплату.

6.4 Счет-фактура предоставляется Потребителю факсом не позднее 5 (пятого) числа месяца следующего за Расчетным периодом, с последующим предоставлением оригинала и оформляется на дату последнего дня расчетного периода в соответствии с требованиями налогового законодательства Республики Казахстан.

7. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

7.1 В случае несвоевременной оплаты полученной Промышленной воды Потребителем, Поставщик вправе взыскать с Потребителя неустойку в размере 1,5 (полутора) – кратной ставки рефинансирования, установленной Национальным банком Республики Казахстан, от неоплаченной в срок суммы за каждый день просрочки платежа.

7.2 Если Потребитель отключен в установленном Договором порядке за неоплату Объема потребленной Промышленной воды, то подключение его производится после погашения долга в установленном Действующим Законодательством порядке.



7.3 Сумма взыскиваемой неустойки погашается в первоочередном порядке при поступлении платежа.

7.4 Поставщик не несёт ответственность в случае, когда перерывы в отпуске Промышленной воды Потребителю допущены по вине Потребителя.

7.5 Ограничения и отключения Потребителя Поставщиком за несвоевременную оплату не являются недопоставкой Промышленной воды.

7.6 Независимо от реализации права взыскания неустойки, при просрочке платежа более 15 (пятнадцати) банковских дней, Поставщик оставляет за собой право, предупредив Уведомлением Потребителя за 5 (пять) суток, сделать перерыв в подаче, прекратить или ограничить подачу Промышленной воды до полного погашения Потребителем задолженности. Такой перерыв в подаче, прекращение или ограничение подачи Промышленной воды Поставщиком не является нарушением Поставщиком условий Договора о количестве Промышленной воды.

7.7 Сторона, нарушившая обязательства по Договору, несет ответственность в соответствии с Действующим Законодательством.

7.8 Поставщик несет ответственность за нарушение своих обязанностей по настоящему договору. В случае отпуска Промышленной воды в меньшем количестве с учетом допустимых отклонений, чем предусмотрено в Приложении №1 Договора, по вине Поставщика, Потребитель вправе взыскать с Поставщика неустойку в размере 10% от стоимости объема промышленной воды, предусмотренной в Приложении №1 настоящего Договора, за соответствующий месяц. Указанная ответственность Поставщика не применяется в случаях, предусмотренных пунктом 8.1 настоящего Договора. Уплата поставщиком неустойки (пени, штрафа) не освобождает его от исполнения обязательств по настоящему Договору и от ответственности по возмещению ущерба, причинённого Потребителю в результате нарушения Договора.

8. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

8.1 Перерыв в подаче, прекращение или ограничение подачи Промышленной воды допускаются в следующих случаях:

8.1.1 по письменному согласованию Сторон;

8.1.2 в случаях форс-мажорных обстоятельств;

8.1.3 в случаях, предусмотренных Договором;

8.1.4 В случаях, прямо предусмотренных Действующим Законодательством.

8.2 В случае изменения адреса и/или банковских реквизитов, Сторона, у которой произошли такие изменения, обязана направить другой Стороне Уведомление в течение 3 (трех) календарных дней обо всех изменениях, в противном случае, реальный ущерб, причиненный не Уведомлением или несвоевременным Уведомлением, подлежит возмещению Стороной, нарушившей обязательство по настоящему Пункту.

8.3 Отношения Сторон, вытекающие из Договора и не урегулированные им, регламентируются Действующим Законодательством.

8.4 Договор составлен на русском языке в 2-х (двух) оригинальных экземплярах. Оба экземпляра имеют одинаковую юридическую силу.



9. ФОРС-МАЖОР

9.1 Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по Договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы.

9.2 Под непреодолимой силой понимаются внешние и чрезвычайные события, которые не существовали во время подписания Договора, возникшие помимо воли Сторон, наступлению и действию которых Стороны не могли воспрепятствовать с помощью мер и средств, применения которых в конкретной ситуации справедливо требовать и ожидать от Стороны, подвергшейся действию непреодолимой силы.

9.3 Стороны согласились, что под обстоятельствами непреодолимой силы признаются исключительно следующие события, непосредственно препятствующие исполнению Стороной своих обязательств по Договору: стихийные бедствия природного характера, военные действия на территории Республики Казахстан, вступление в силу нормативно-правовых актов.

9.4 Сторона, подвергшаяся воздействию обстоятельств непреодолимой силы, обязана в течение 48 (сорока восьми часов) направить другой Стороне уведомление о возникновении, виде и возможной продолжительности действия указанных обстоятельств, а также в течение 3 (трех) дней с даты наступления обстоятельств непреодолимой силы предоставить другой Стороне документы (справку), подтверждающие наступление обстоятельств непреодолимой силы, выданные компетентным государственным органом. В случае несоблюдения вышеуказанных условий Стороны согласились, что никакие обстоятельства не будут рассматриваться как обстоятельства непреодолимой силы и обязательства Сторон не могут быть прекращены невозможностью исполнения.

10. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ

10.1 Любые изменения или дополнения к Договору имеют юридическую силу только при условии их совершения в письменной форме за подписью Уполномоченных Представителей каждой из Сторон.

11. УВЕДОМЛЕНИЯ

11.1 Все Уведомления подаются в письменной форме.

11.2 Уведомление должно быть подписано Уполномоченным Представителем Стороны, направляющей Уведомление, адресовано Уполномоченному Представителю получающей Стороны и доставлено Стороне по ее адресу, указанному в Договоре.

11.3 Уведомление вручается только следующими способами: нарочным, по факсу, телефонограммой или курьерской службой и считается врученным:



11.3.1 (вручение нарочным) при вручении нарочным по адресу получающей Стороны;

11.3.2 (по факсу) при отправке факсом на номер Стороны, указанный в адресе такой Стороны, в момент успешного завершения факсимильной передачи всех страниц, что подтверждается отправкой первого листа Уведомления с входящим номером принимающей Стороны на факс Стороны отправившей Уведомление;

11.3.3 (телефонограммой) телефонограмма считается полученной после получения телефонного сообщения и внесения отметки в журнал входящей/исходящей документации Сторон;

11.3.4 (курьерской службой) при отправке курьером – в момент вручения Уведомления получающей Стороне по адресу, указанному в документах о доставке курьерской службы.

11.4 Уведомление, не соответствующее всем требованиям Статьи 11 Договора, является недействительным и не имеющим юридической силы.

12. УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ

12.1 В случае какого-либо спора, возникшего по какому-либо положению Договора или в целом, или в связи с каким-либо вопросом или действием в отношении положений Договора, Стороны пришли к соглашению, что должен быть соблюден претензионный порядок разрешения споров. Срок рассмотрения претензии – 15 (пятнадцать) календарных дней со дня получения претензии.

12.2 Стороны прилагают все усилия для урегулирования любых споров путем переговоров, обмена письмами (телеграммами), заключением документальных соглашений, а также другими необходимыми мерами.

12.3 Если возникший спор не удастся разрешить путем переговоров в течение 14 (четырнадцати) календарных дней с даты получения Стороной претензии, данный спор и иные, относящиеся к нему, вопросы окончательно разрешаются в соответствии с Действующим Законодательством.

13. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

13.1 Договор вступает в силу с 00:00 часов 01 января 2022 года и действует до 24:00 часов 31 декабря 2022 года включительно. Договор будет считаться действующим после 31 декабря 2022 года в части исполнения обязательств Сторон по осуществлению окончательных взаиморасчетов по Договору.

13.2 Срок действия Договора может быть изменен внесением соответствующих изменений в Договор в соответствии со Статьей 10 Договора.

**14. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА, БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ
УПОЛНОМОЧЕННЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СТОРОН**

Поставщик

ТОО «Согринская ТЭЦ»

070017, Республика Казахстан, ВКО,
г. Усть-Каменогорск, ул. Согринская,
223/32

ИИК (IBAN) KZ93914102203KZ000YT

В ДБ АО «Сбербанк» филиал в

г. Усть-Каменогорск

БИК SABRKZKA

БИН 971040001101

Свидетельство по НДС:

серия: 18001 № 0570395 от 17.05.2017 г.

тел.: 8 (7232) 203-359

E-mail inbox.stets@sgsk.kz

Потребитель

**АО «Усть-Каменогорский титано-
магниевый комбинат»**

070017, Республика Казахстан, ВКО,
г. Усть-Каменогорск, ул. Согринская,
здание 223/3

БИН 950940000178

ВКФ АО «First Heartland Jusan Bank»

ИИК KZ12998LTB0000858372

БИК TSESKZKA

КБЕ 17

Св-во о постановке на учет по НДС

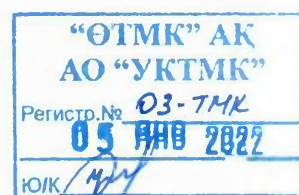
Серия 18001 №0022125 от 10.07.12г.

Тел. (7232) 233032, 233020,

Факс (7232) 233006, 233066

E-mail post@uktmp.kz

Поставщик ТОО «Согринская ТЭЦ» Директор Мәжен Н.Қ.	Потребитель АО «Усть-Каменогорский титано- магниевый комбинат» Президент Мамутова А.Т.
--	--



Приложение №1
к Договору №055-ДП
от 01 января 2022 года

**Объемы потребления Промышленной воды
на 2022 год**

Месяц	Промышленная вода, вода, забранная из р. Ульба, м3	Промышленная вода, вода после охлаждения, отработанного пара (повторная)
январь	7000	42 500
февраль	7000	38 100
март	7000	42 500
1 квартал	21 000	123 100
апрель	7000	41 100
май	9500	42 500
июнь	14000	41 100
2 квартал	30 500	124 700
июль	14000	42 500
август	14000	42 500
сентябрь	9500	41 100
3 квартал	37 500	126 100
октябрь	7000	42 500
ноябрь	7000	41 100
декабрь	7000	42 500
4 квартал	21 000	126 100
Всего по году	110 000	500 000

Поставщик
ТОО «Согринская ТЭЦ»

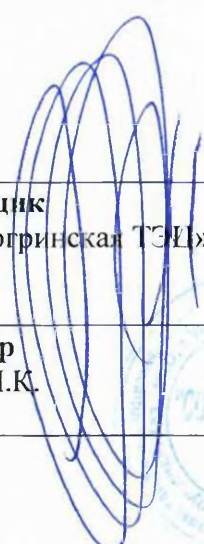
Директор
Мәжен Н.Қ.

Потребитель
АО «Усть-Каменогорский титано-магнийевый
комбинат»

Президент
Мамутова А.Т.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАСЧЕТНЫХ ПРИБОРОВ УЧЕТА ПОТРЕБИТЕЛЯ

№ п/п	Наименование	Тип	Класс точности	Измеряемый параметр D	Дата следующей поверки
1	ПНС (промышленная вода)	Прибор учета VA 2301 №100351	0,5	200	29.05.2022
2	НСПИВ (повторная вода)	Прибор учета VA 2301 №100346	0,5	150	25.07.2022


Поставщик
ТОО «Согринская ТЭЦ»

Директор
Мәжен Н.К.

Потребитель
АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат»



Президент
Мамутова А.Т.





АКТ

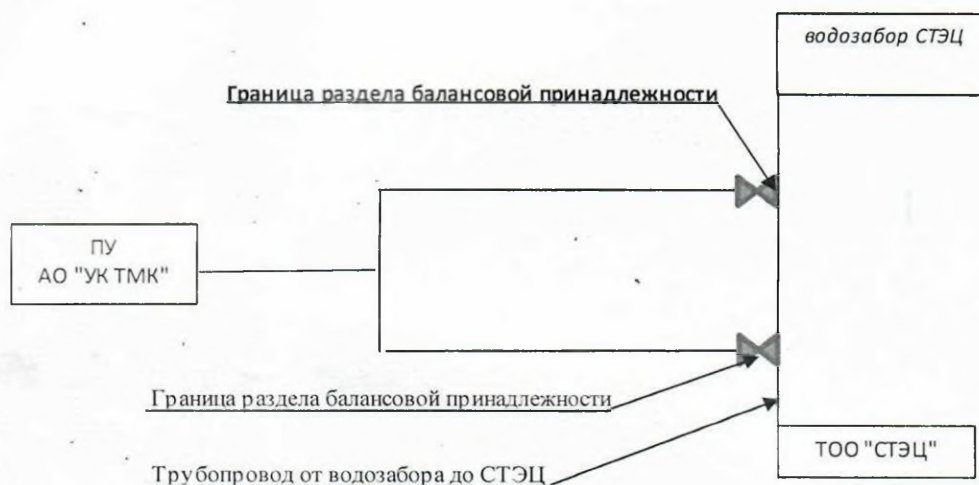
Разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности

г. Усть-Каменогорск

«01» января 2022 г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель ТОО «Согринская ТЭЦ» - Директор Н.К. Мажен, представитель АО «УК ТМК» - Президент А.Т. Мамутова, составили настоящий акт на предмет установления эксплуатационной ответственности сторон и границ балансовой принадлежности трубопровода речной воды.

1. Границей раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности сторон являются фланцы задвижек на врезках в трубопроводе речной воды идущем от водозабора до станции ТОО «Согринская ТЭЦ»
2. Ответственность за состояние запорной арматуры несет ТОО «Согринская ТЭЦ».
3. Ответственность за состояние трубопровода за запорной арматуры несет АО «УК ТМК».



Повторная вода



4. Акт составлен в 2 (двух) экземплярах и является неотъемлемой частью договора на отпуск промышленной воды, заключенного между ТОО «Согринская ТЭЦ» и АО «УК ТМК».

Поставщик ТОО «Согринская ТЭЦ»	Потребитель АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат»
Директор Мажен Н.К.	Президент Мамутова А.Т.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КАДАСТР
ТЕХНОГЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

0

ЭКЗ. № _____

ПАСПОРТ

№ 1/1694
"РЦГИ"

Объект учёта Шламонакопитель №3 (хвостохранилище №3)

Составил	Казанцева С.А. - ведущий специалист по ООС и недропользованию	подпись	дата
Проверил	Ковалева А.И. - и.о. начальника ООТ, ОС и ЧС	подпись	дата
Утвердил	Абишев С.К. - и.о. технического директора	подпись	15.02.18
Организация	АО "Усть-Каменогорский Титано-Магниевый Комбинат"		

М.П.

Приёмка паспорта

"РЦГИ"	Ф. И. О.	должность	подпись	дата
Восточно-Казахстанский	Коминин С.К.	и.о. инженера	С. Коминин	15.02.18

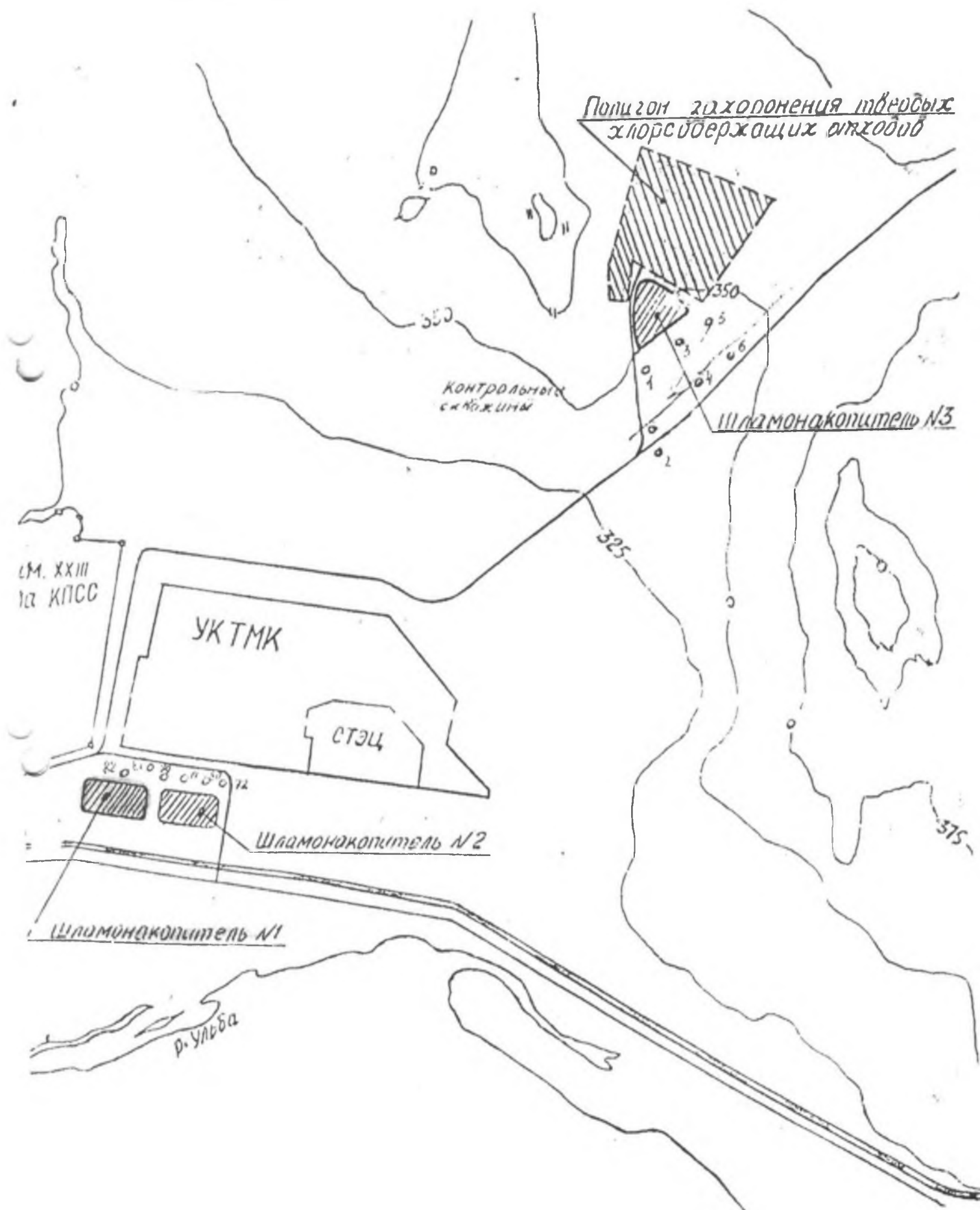
01

Схематическая карта
объекта учета
масштаб 1:25000

Шламоотделитель №1

50°01'30" - 50°01'42" ш

82°44'57" - 82°45'17" в.д.



2. ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Характеристика основания			Характеристика дамбы			
Тип пород	Водопроницаемость	Физико-мех св-ва	Тип пород	Параметры (км)		Физико-мех св-ва
				ширина основания	ширина по верху	
1	2	3	4	5	6	7
Суглинок, экран-рубероид РПМ-300, стабилизированная п/з пленка Суглинок-0,6м	0,77м/сут	-	песчанник галечниковый грунт, крепление откосов-песчано-гравийная смесь, экран-суглинок	34,8	5,0	-

3. АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Область	Район	Город, посёлок
01	02	03
Восточно-Казахстанская	Глубоковский	Усть-Каменогорск

4. РАССТОЯНИЕ ДО БЛИЖАЙШИХ МАГИСТРАЛЕЙ

Автомобильная дорога, км	Железная дорога, км	Пристань, км	ЛЭП, км
01	02	03	04
1,0	3,0	21,0	1,0

5. ОБЪЕКТ УЧЁТА

Вид ТМО	Название объекта	Исходное сырье	Условия образцов	Расстояние, км	Период образования	
					начало	конец
01	02	03	04	05	06	07
Пульпа хлоридная	Шламоуловитель № 3	Импортный и местный титановый шлак карналлит возвратный хлористый магний	-	2,5	1984	действующий

6. ПАРАМЕТРЫ ОБЪЕКТА

Длина, км	Ширина, км	Высота, км	Площадь, км²	Годовой выход отходов произв за предыдущий год, тыс т	Запасы на 01.01.18 г		До 1992 года		После 1992 года		Затраты на 01.01.18 года, тыс тенге	
					Объем, тыс м³	Масса, тыс тонн	Объем, тыс м³	Масса, тыс тонн	Объем, тыс м³	Масса, тыс тонн	За 2017 год	Всего с 2007 года
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
0,32	0,184	0,008	0,0755	0,000	569,204	862,430	217,3492	329,32	351,855	533,110	182266,49	1026568,89

7. ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЙ И ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВМЕЩАЮЩИХ И ВСКРЫШНЫХ ПОРОД ИСХОДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Генетический тип месторождения, являющийся источником ТМО	Характер минерализации источника ТМО		вмещающие породы	Вскрышные породы
	основной	попутный		
01	02	03	04	05
-	-	-	-	-

8. ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ФИЗИКОМЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТЕХНОГЕННОГО МИНЕРАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Полезные ископаемые	Количество, %	Твердость	Влажность, %	Объемный вес, г/см³	Плотность, г/см³	Классы крупности, %
01	02	03	04	05	06	07
Пульпа хлоридная	100	-	55	1,4-2,6	-	пастообразная

9. МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ

Рудные минералы 5	Нерудные минералы %
01	02
96,8	3,2

010. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

Рудные компоненты				Нерудные компоненты				
название	Содержание %			запасы тыс. т	название	Содержание %		
символ	мин	макс	средн.		символ	мин.	макс.	средн.
Ca общ	16,200	23,000	18,600	160,412	SiO ₂	2,0	3,8	3,2
CaO	2,000	4,000	3,210	27,684				
CaCO ₃	8,700	15,400	11,800	101,767				
TiO ₂	6,900	11,000	9,100	78,481				
Fe	3,400	6,600	5,500	47,434				
Al	2,800	4,800	3,800	32,772				
Cr	0,380	0,770	0,670	5,778				
Cl	8,700	12,300	11,300	97,455				
MgO	2,600	4,200	4,000	34,497				
V	-	0,210	0,160	1,380				
Ta ₂ O ₅	0,016	0,036	0,025	0,216				
Nb ₂ O ₅	0,180	0,250	0,200	1,725				
Cu	0,013	0,100	0,035	0,302				
H ₂ O _{гипр}	22,400	24,500	24,400	210,433				
Hg	-	-	-	-				
Pb	-	-	-	-				
Zn	-	-	-	-				
As	-	-	-	-				
Ni	-	-	-	-				
Cd	-	-	-	-				
Co	-	-	-	-				
прочие	21,711	0,734	4,000	34,497				

012. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ
ТЕХНОГЕННОГО МИНЕРАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сухие	Частично осушенные	Обводнённые	Наличие плавунных зон
01	02	03	04
-	-	100%	-

013. СТЕПЕНЬ ИЗУЧЕННОСТИ ТЕХНОГЕННОГО МИНЕРАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Кем и когда изучалось	Название отчётного материала	Изученные параметры и их стадии
01	02	03
-	-	а) Геологоразведочные и (или) экологогеохимические работы
ВКТУ 1999г	"Разработка технологии использования осадка шламонакопителей ОАО УКТМК в качестве мин. добавки в производстве асфальтового бетона"	б) Разработка технологии вторичной переработки в) Опытные работы г) Проектные и строительные работы
ВКПТУ им. Д. Серикбаева 2015г	Утилизация промышленных стоков АО "УКТМК"	

014. ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Характеристика климатических условий месторасположения ТМО			Фоновые параметры состояния окружающей среды			
Роза ветров %	Скорость ветра м/сек	Частота выпадения осадков	Уровень радиации мкЗВч	Состояние поверхностных и подземных вод	Состояние воздуха	Характеристика почвенного покрова
			0,14-0,21	допустим	допустим	допустим

1132/1
СЗЛ.
ВЗЛЕТ

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО



**РАСХОДОМЕР-СЧЕТЧИК УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
«ВЗЛЕТ РСЛ»**

Заводской № 600529

ПАСПОРТ
В18.00-00.00 ПС



Система качества соответствует требованиям
ГОСТ Р ИСО 9001-2001 / ISO 9001:2000



Россия
Санкт-Петербург

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Параметры функционирования

Наименование параметра	Обозначение параметра	Ед. изм.	Значение параметра	Примечание
Уровень / расход	h / Q	м		
		м ³ /ч		
	h / Q	м		
		м ³ /ч		
	h / Q	м		
		м ³ /ч		
	h / Q	м		
		м ³ /ч		
	h / Q	м		
		м ³ /ч		
	h / Q	м		
		м ³ /ч		

Расходомер-счетчик ультразвуковой «ВЗЛЕТ РСЛ» зав. № 60052.9
соответствует техническим условиям ТУ 4213-018-44327050-2001 (В18.00-00.00
ТУ) и годен для эксплуатации.

Контролер ОТК



подпись

Дата выпуска « 07 » 03 2006 г.

АЛИСЯНОВ С.И.

Ф.И.О.

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

Расходомер-счетчик ультразвуковой «ВЗЛЕТ РСЛ» зав. № 600529
прошел первичную поверку и годен для использования в узлах коммерческо-
го учета.

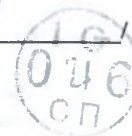
Срок действия свидетельства о поверке – 4 года с даты последней поверки.

Дата первичной поверки « 07 » 03 2006 г.

Гос. поверитель

~~ПОДПИСЬ~~

Ф.И.О.



ПОСЛЕДУЮЩИЕ ПОВЕРКИ

[illegible]

Условные обозначения

1. Гидрогеологические условия

Водоносный горизонт аллювиальных отложений долины р. Ульба. Песчано-гравийно-галечники с валунами, супеси

aQ

Покровные суглинки, супеси с прослоями и линзами песков, дресвяников. Обводнены спорадически

dpQ II-III

Граница четвертичного аллювиального водоносного горизонта, перекрытого покровными суглинками

aQ IV

Трещинные воды палеозойских пород.

C₁-C₂ mulb

Конгломераты, гравелиты, алевролиты, аргиллиты малоульбинской свиты

C₁V₂ grm

Песчаники, алевролиты, глинистые сланцы гремячской свиты, превращенные в кварц-хлоритовые, кварц-серпичит-хлоритовые сланцы

C₁V₁ ulb

Известковистые песчаники, алевролиты, глинистые сланцы ульбинской свиты

γC 2-3

Плагииграниты биотитовые, гнейсовидные

—

Крупные тектонические разрывы.

а) б)

Направление стока поверхностных и подземных вод: а) природных; б) техногенно-загрязненных

—

Зона загрязнения подземных вод.

2. Источники загрязнения окружающей среды и недр

Контур площади размещения основных и вспомогательных производственных цехов ОАО "УК ТМК"

1, 2, 3

Шламоаккумуляторы и их номера

1, 2, 3

Отработанный полигон захоронения ОП

1, 2, 3

Новый полигон захоронения с угловыми точками Горного отвода

1, 2, 3

Проектный карьер суглинков ОАО "УК ТМК" с угловыми точками Горного отвода

а) б)

Граница санитарно-защитных зон: а) нормативная; б) откорректированная

3. Посты и пункты производственного экологического мониторинга

1-6

Контроль почв

1-12

Контроль атмосферного воздуха.

▲

Пункт госуд. контроля атмосферного воздуха - ПНЗ-8 ВКЦГМ.....

③

Сбросы стоков ОАО "УК ТМК" (водоотведение) и пункты контроля поверхностных вод.

②

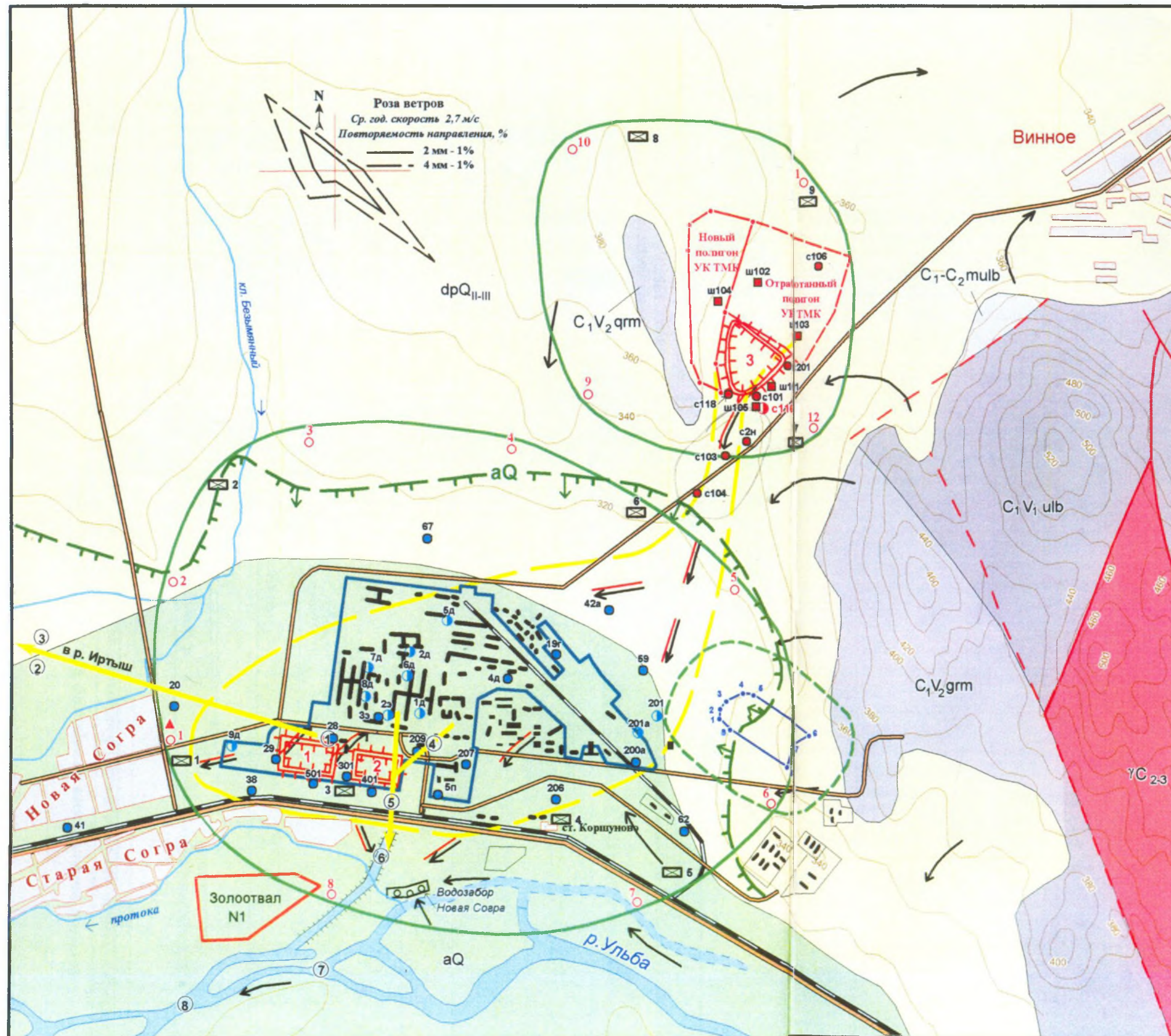
Наблюдательные скважины участка промплощадки: а) наблюдательные; б) эксплуатационные

а) б)

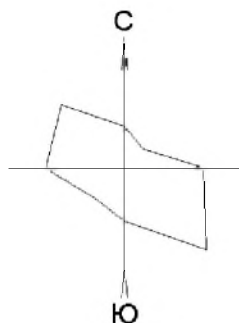
Скважины (а) и шурфы (б) полигона захоронения и шламоаккумулятора № 3

а) б)

Эксплуатационная скважина полигона

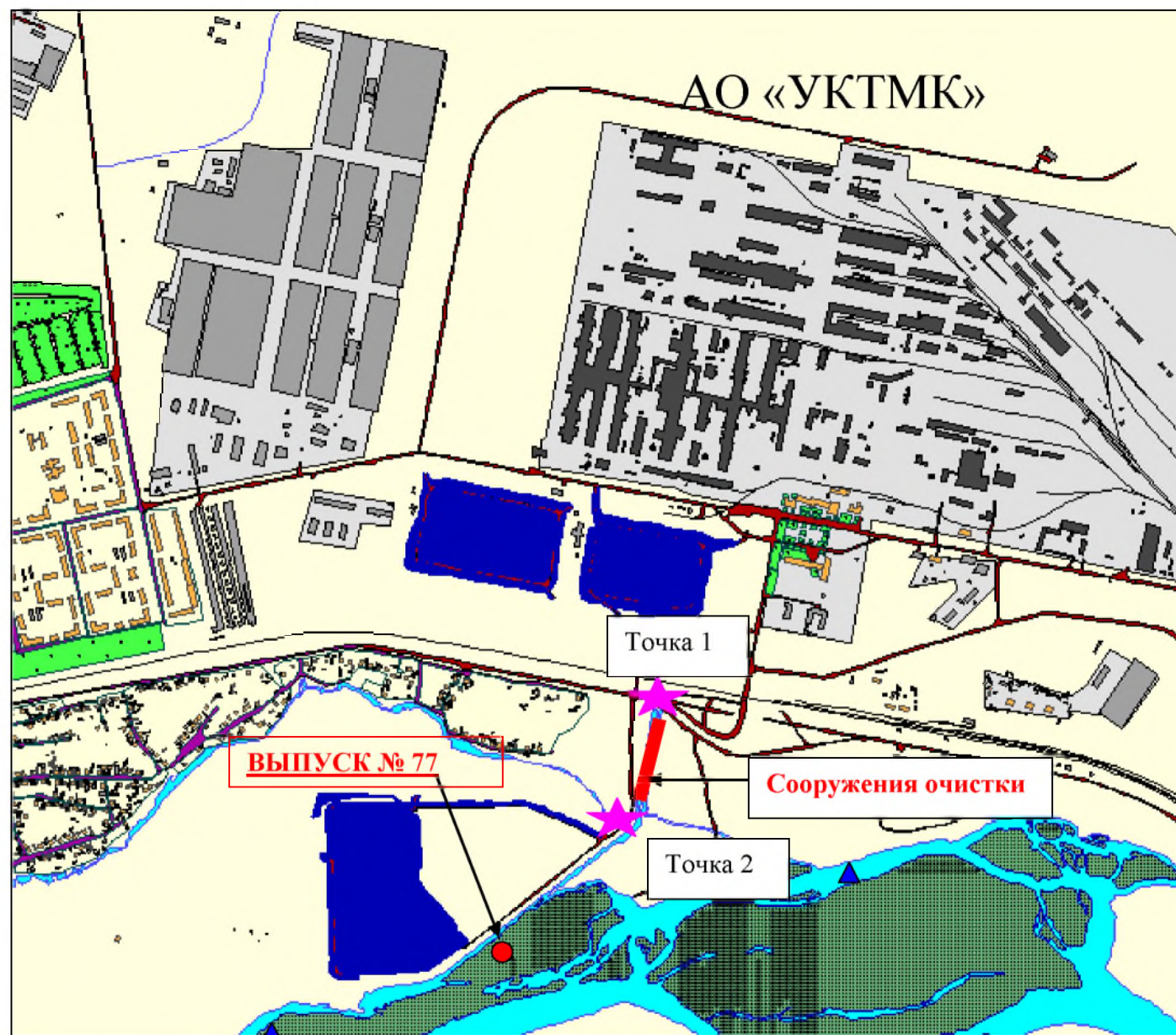


Ситуационная карта схема размещения АО «УКТМК» М 1:25 000



Условны обозначения

- Выпуск сточных вод №77
- ▲ Р. Ульба, 500 м выше и ниже сброса сточных вод
- ★ - точки контроля эффективности работы очистных сооружений
- Т. 1 - точка контроля на входе сточных вод на очистные сооружения
- Т.2 - точка контроля на выходе с очистных сооружений



Ситуационная карта-схема выпуска сточных вод №77 АО «УКТМК» в р. Ульба.