

ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»
Государственная лицензия №01533Р от 24.01.2013 г.

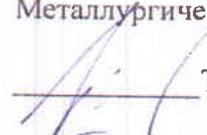
СОГЛАСОВАЛ:

Начальник службы экологии и аудита
Департамента планирования и анализа
производства УК МП МК
ТОО «Казцинк»
 Изгуттинов Б.С.

«05» 02 2025 г

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель Исполнительного директора
по металлургии, Главный инженер
Металлургического комплекса
ТОО «Казцинк»
Токжигитов Т.С.


«05» 02 2025 г

ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ
Усть-Каменогорской металлургической площадки
Металлургического комплекса
ТОО «Казцинк»
на 2025-2034 годы

Генеральный директор
ТОО «Азиатская эколого-аудиторская
компания»



Нургалиев Т.К.

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.

Согласовано

Усть-Каменогорская металлургическая площадка
Металлургического комплекса ТОО «Казцинк»

Начальник отдела экологии службы по безопасности, охраны труда и экологии СУП	Изгуттинов Б.С.
---	-----------------

Список исполнителей

Главный специалист ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»	Өнерханұлы А
---	--------------

Содержание

	Аннотация	3
	Введение	4
1.	Общие сведения об операторе	6
2.	Характеристика объекта как источника загрязнения окружающей среды	12
2.1	Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод	12
2.2	Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	30
2.3	Оценка степени соответствия применяемой технологии производства и методов очистки сточных вод, передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом	35
2.4	Инвентаризация выпусков сточных вод предприятия	38
2.5	Сведения о количестве сточных вод, используемых внутри объекта, сброшенных в водные объекты или переданных другим операторам	38
2.6	Сведения о количестве сточных вод, используемых внутри объекта (повторно, повторно - последовательно и в оборотных системах) как после очистки, так и без нее, сброшенных в водные объекты или переданных другим операторам	42
2.7	Баланс водопотребления и водоотведения	42
2.7.1	Система водоснабжения УКМК	42
2.7.2	Характеристика системы водоотведения УКМК	43
2.7.3	Основные показатели водохозяйственного баланса УКМК	44
3.	Характеристика приемника сточных вод	47
3.1	Общая характеристика приемника сточных вод	47
3.2	Гидрологические условия приемника сточных вод	47
3.3	Качественные показатели состояния приемника сточных вод	49
4	Расчет допустимых сбросов	52
4.1	Исходные данные для определения величины НДС	52
4.2	Методические основы расчета НДС	52
4.3	Расчеты нормативов допустимых сбросов	53
4.4	Предложения по нормативам допустимых сбросов	56
5	Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод	58
6.	Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов	59
7.	Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов	63
8.	Список использованной литературы	64

Список приложений

- 1 Экологическое разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории №KZ54VCZ03214484 от 06.04.2023 года
- 2 Решение РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК» от 06.09.2021 года по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду
- 3 Результаты производственного экологического контроля в части мониторинга сбросов сточных вод Усть-Каменогорского металлургического комплекса
- 4 Фоновая справка РГП на ПХВ «Казгидромет»
- 5 Государственная лицензия ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»

Аннотация

В данном проекте выполнено нормирование эмиссий загрязняющих веществ в поверхностный водный объект – в реку Ульба – от выпуска сточных вод Усть-Каменогорской металлургической площадки Металлургического комплекса (далее по тексту – УКМП или предприятие) ТОО «Казцинк».

УКМП входит в состав ТОО «Казцинк» в качестве самостоятельного подразделения с замкнутым технологическим циклом. Основной вид деятельности предприятия – производство цветных, редких металлов и их сплавов.

Действующие нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих в поверхностный водный объект со сточными водами УКМП, установлены экологическим разрешением на воздействие KZ36VCZ03562165 от 13.09.2024 года. Нормативы сбросов загрязняющих веществ по выпуску №3 на 2025 год установлены в количестве 336624,26 г/ч, 1346,49704 т/год (при расходе сточных вод 700 м³/час, 2800 тыс. м³/год).

Настоящий проект нормативов допустимых сбросов разрабатывается в составе заявки для получения комплексного экологического разрешения на 2025-2034 годы.

Перечень выпусков и их характеристики, в том числе данные об эффективности работы очистных сооружений выпуска №3 УКМП определены на основе инвентаризации выпусков сточных вод УКМП, проведенной на 01.01.2025 года. Согласно проведенной инвентаризации установлено, что на УКМП имеется 1 выпуск сточных вод:

– выпуск №3 – сброс сточных вод в реку Ульба в объеме 700 м³/час, 2800 тыс. м³/год.

Исходные данные для определения расчетной величины допустимого сброса установлены по данным производственного экологического контроля, осуществляемого предприятием, за предыдущие три календарные года деятельности (2021-2024 годы). На основании расчетных концентраций загрязняющих веществ по выпуску №3 в нормативно-очищенных сточных водах в соответствии с пунктом 56 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» нормативы допустимых сбросов для выпуска №3 УКМП устанавливаются на уровне фактических сбросов для всех загрязняющих веществ.

Показатели сбросов сточных вод по выпуску №3 УКМП в поверхностные воды устанавливаются на 2025-2034 годы в объеме 2800 тыс. м³/год.

В результате произведенных расчетов, с учетом требований действующего законодательства, предлагаются к утверждению нормативы допустимых сбросов для выпуска №3 по загрязняющим веществам 15 наименований (свинец, цинк, кадмий, медь, мышьяк, железо общее, хлориды, сульфаты, кальций, взвешенные вещества, нефтепродукты, ртуть, селен, марганец, теллур) на уровне фактических показателей сброса по выпуску №3 на 2025-2034 годы: 336624,26 г/ч, 1346,49704 т/год.

По отношению к нормативам предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих в водные объекты со сточными водами, ранее установленными для УКМК нормативы допустимых сбросов не изменятся.

Срок действия нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты для Усть-Каменогорской металлургической площадки Металлургического комплекса устанавливается на 2025-2034 год в соответствии с заявкой на комплексное экологическое разрешение.

Введение

Согласно статье 35 Экологического кодекса Республики Казахстан целью экологического нормирования являются сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности государственного регулирования деятельности человека для предотвращения и (или) снижения ее негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами объекта устанавливаются в целях обеспечения охраны водных объектов в соответствии с требованиями раздела 15 Экологического кодекса Республики Казахстан. Проект нормативов допустимых сбросов разработан на основе действующих нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- Конституция Республики Казахстан (принята на референдуме 30 августа 1995 года);

- Экологический кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК);

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года №ҚР ДСМ-138 "Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования";

- Обобщенный перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов 1990 г.

Под сбросом загрязняющих веществ понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность. Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра рассчитываются для каждого выпуска сточных вод. Нормативы допустимых сбросов для оператора устанавливаются в совокупности значений допустимых сбросов для отдельных действующих, проектируемых и реконструируемых источников загрязнения. Под сточными водами понимаются:

1) воды, использованные на производственные или бытовые нужды и получившие при этом дополнительные примеси загрязняющих веществ, изменившие их первоначальный состав или физические свойства;

2) дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий;

3) подземные воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (карьерные, шахтные, рудничные воды, пластовые воды, добытые попутно с углеводородами).

Величины норматива допустимого сброса определяются на уровнях, при которых обеспечивается соблюдение соответствующих экологических нормативов качества воды в контрольном створе с учетом базовых антропогенных фоновых концентраций загрязняющих веществ в воде. Норматив допустимого сброса является экологическим нормативом, который устанавливается в экологическом разрешении и определяется как количество (масса) загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ в сточных водах, максимально допустимое (разрешенное) к сбросу в единицу времени.

До утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений вместо экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с

законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения, а также нормативы состояния природных ресурсов, если такие нормативы установлены в соответствии с законодательством Республики Казахстан по соответствующему виду природных ресурсов (водным, лесным, земельным законодательством Республики Казахстан, законодательством Республики Казахстан об охране, воспроизводстве и использовании животного мира).

Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами для Усть-Каменогорской металлургической площадки Металлургического комплекса (объект I категории) разработан ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» на основании договора с ТОО «Казцинк» (оператор объекта) в связи с необходимостью получения комплексного экологического разрешения.

Сокращения и обозначения

РК	Республика Казахстан
ЭК РК	Экологический кодекс Республики Казахстан
ПДС	предельно допустимые сбросы
НДС	нормативы допустимых сбросов
ПЭК	производственный экологический контроль
ГЭЭ	государственная экологическая экспертиза
КВЭ	комплексная вневедомственная экспертиза
СЗЗ	санитарно-защитная зона
УКМК	Усть-Каменогорский металлургический комплекс
ГМЦ	гидрометаллургический цех

Стороны процедуры нормирования эмиссий в окружающую среду

Оператор объекта нормирования эмиссий в окружающую среду	
Наименование субъекта:	ТОО «Казцинк»
Бизнес-идентификационный номер (БИН):	970140000211
Местонахождение субъекта:	Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, улица Промышленная, 1
Телефон:	8 (7232) 291247
Факс:	8 (7232) 291414
e-mail	kazzinc@kazzinc.com
Ответственные лица объекта нормирования эмиссий:	Главный эколог ТОО «Казцинк» - Такеев Казтай Баязиевич

Разработчик проекта нормативов эмиссий в окружающую среду	
Наименование субъекта:	ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»
Бизнес-идентификационный номер (БИН):	121240007000
Местонахождение субъекта:	Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Виногорова, 9 н.п. 1
Лицензия:	Государственная лицензия МООС РК №01533Р от 24.01.2013 г. Приложение 6
Телефон:	8(7232)22-19-05, 75-31-21
Руководитель субъекта:	Генеральный директор – Нургалиев Т.К.

1. Общие сведения об операторе

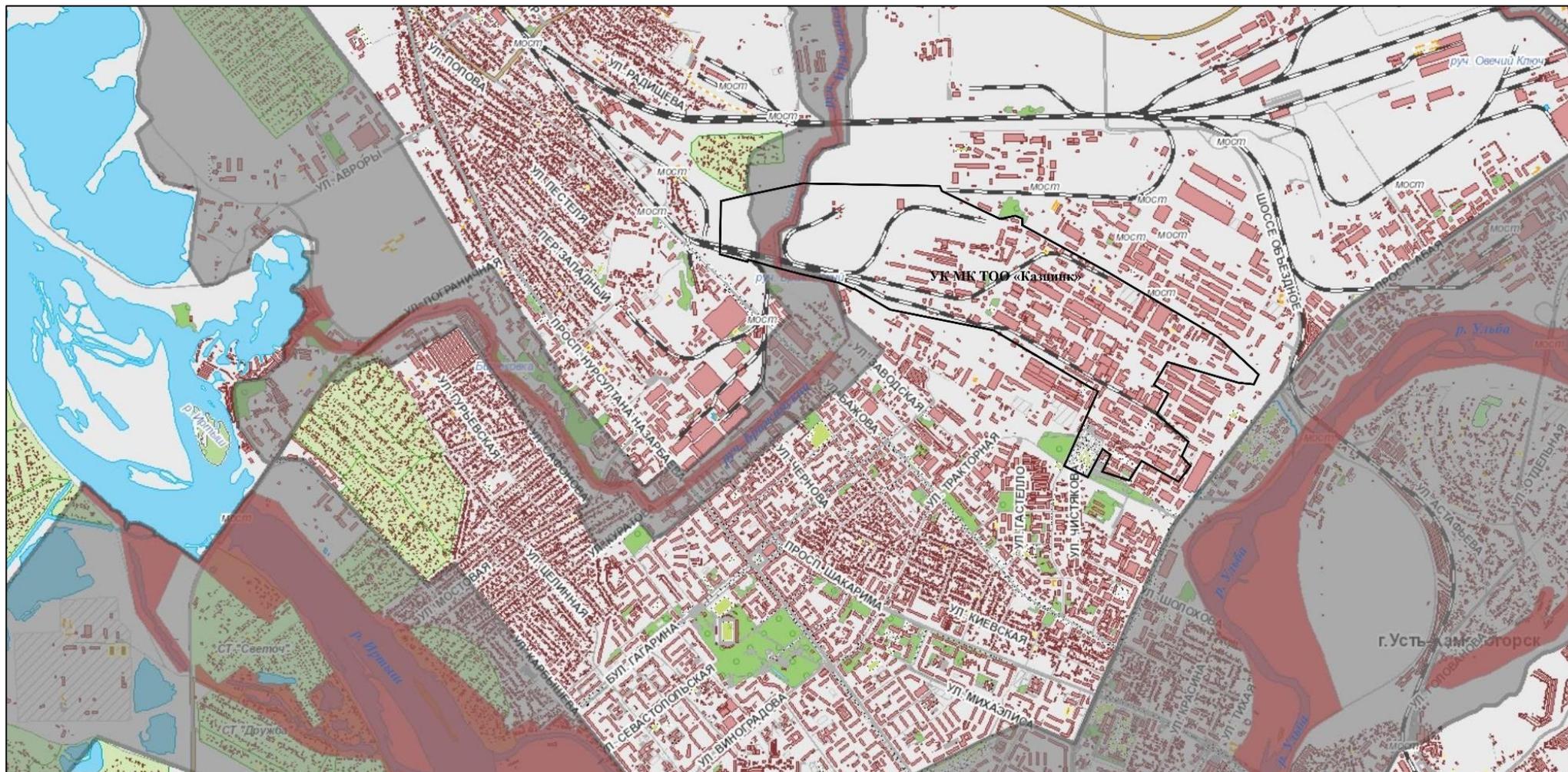
1.1	Полное и сокращенное наименование юридического лица (оператора объекта)	Товарищество с ограниченной ответственностью «Казцинк» (ТОО «Казцинк»).
1.2	Юридический адрес оператора, фактический адрес расположения объекта, электронный адрес, контактные телефоны, факс	Юридический адрес оператора: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, улица Промышленная, 1. Фактический адрес расположения объекта: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, улица Промышленная, 1. Электронный адрес: kazzinc@kazzinc.com (канцелярия), Baurzhan.Izguttinov@kazzinc.com (служба по безопасности, охраны труда и экологии УКМК). Контактные телефоны: 8 (7232) 291012 (канцелярия), 8 (7232) 291950 (служба по безопасности, охраны труда и экологии УКМП). Факс: 8 (7232) 291414
1.3	Бизнес-идентификационный номер (БИН):	970140000211
1.4	Вид основной деятельности	Производство цветных, редких металлов и их сплавов.
1.5	Форма собственности	Частная собственность.
1.6	Количество промплощадок с указанием количества выпусков на каждой площадке и категории сточных вод на этих выпусках	1(УКМП) 1 (выпуск № 3). Производственные и промливневые сточные воды
1.7	Название водного объекта (с указанием бассейна) и участка недр, принимающего сточные воды оператора и граничащих с ним характерных объектов; категория водопользования; мест водозабора, зон отдыха и купания,	Река Ульба (код КАРОБЬ), правый приток реки Иртыш, относящейся к бассейну реки Обь и бассейну Карского моря Северно-Ледовитого океана. Сброс в водный объект осуществляется на территории города Усть-Каменогорска, на расстоянии 5,3 км выше от устья реки Ульба при впадении в реку Иртыш. Культурно-бытовая (в черте города). Ниже места сброса сточных вод объекта (до устья реки Ульба) отсутствуют (не

	других операторов, сельскохозяйственных угодий	установлены). Сброс сточных вод объекта осуществляется в створе предприятий Северного промышленного узла, включающего, помимо объекта, также объекты ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» (производство тепловой и электрической энергии), АО «Ульбинский металлургический завод (производство урана, бериллия, тантала и ниобия), Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет» (научно-исследовательская деятельность).
1.8	Карта-схема оператора с указанием очистных сооружений, мест выпусков, фоновых и контрольных створов, мониторинговых и наблюдательных скважин	Приведена на рисунке 1.1 (ввиду того, что сведения о мониторинговых и наблюдательных скважинах приводятся в случае сброса сточных вод на рельеф местности, в недра или искусственные водные объекты, то для рассматриваемого сброса сточных вод в поверхностный водный объект не приводятся).
1.9	Ситуационный план района размещения оператора с указанием местоположения объекта относительно водного объекта, с указанием водоохранной зоны в районе объекта, характерных объектов	Приведен на рисунке 1.2.
1.10	Категория оператора, определяемая в соответствии с к Приложением 2 Экологическому кодексу РК.	I категория

Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема района расположения Усть-Каменогорского металлургического комплекса (масштаб 1 : 20 000)



Рисунок 1.2 - Ситуационный план района размещения УКМП с указанием границ водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов



Сведения о составе службы охраны окружающей среды на объекте.

В деятельности УКМП функции службы охраны окружающей среды выполняет отдел экологии службы по безопасности, охраны труда и экологии. В своей деятельности персонал отдела руководствуется: законодательными и нормативными правовыми актами Республики Казахстан; правилами и нормами охраны окружающей среды, охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты и другими нормативными документами в соответствии с утвержденными в установленном порядке перечнями законодательно-правовых и нормативных документов, обязательных для исполнения в ТОО «Казцинк»; политикой Группы «Казцинк»; декларацией безопасности ТОО «Казцинк»; коллективным договором ТОО «Казцинк»; требованиями международных стандартов системы менеджмента качества, менеджмента экологии, менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда, энергетического менеджмента; корпоративными стандартами и инструкциями к ним, рекомендациями ТОО «Казцинк»; нормативными и методическими материалами, касающимися производственно-хозяйственной деятельности УК МК; организационными и распорядительными документами УКМП и ТОО «Казцинк», правилом внутреннего трудового распорядка;

Организационную структуру управления и штатную численность отдела разрабатывает начальник отдела по согласованию с начальником службы по работе с персоналом по г.Усть-Каменогорск Управления трудовых ресурсов и заместителем директора по производству УКМП, которую утверждает Исполнительный директор по металлургии, директор УКМП исходя из поставленных целей и задач, условий и особенностей деятельности УКМП.

Основными целями отдела экологии являются:

- обеспечение поддержания в работоспособном состоянии деятельности УКМП, связанной с охраной окружающей среды;

- обеспечение соответствия деятельности УКМП корпоративным требованиям, законодательно-правовым и внешним нормативным документам в области охраны окружающей среды;

- координация деятельности структурных подразделений УКМП в части обеспечения функционирования интегрированной системы менеджмента (ИСМ) в целом и системы менеджмента окружающей среды в частности, а также соответствия их корпоративным требованиям и требованиям международных стандартов систем менеджмента, внедренных в ТОО «Казцинк».

- Основными задачами отдела экологии являются:

- организация и контроль за реализацией основных принципов и требований, предъявляемых к осуществлению и документальному оформлению деятельности УКМК, связанной с охраной окружающей среды;

- организация и контроль деятельности подразделений УКМП, связанной с полнотой идентификации экологических аспектов и оценкой рисков от воздействия экологических аспектов, организация принятия мер по снижению уровня имеющихся рисков;

- организация обеспечения требуемыми ресурсами деятельности УКМП, связанной с охраной окружающей среды;

- организация и контроль деятельности УКМП, связанной с целеполаганием, реализуемыми проектами, и улучшениями в области охраны окружающей среды;

- оказание методологической поддержки деятельности структурных подразделений УКМП в области охраны окружающей среды;

- участие в проведении внутренних аудитов в подразделениях УКМП;

- мониторинг достижения экологических целей УКМП.

Необходимые инструментальные измерения, отбор и анализ проб в рамках проведения производственного экологического контроля выполняются аккредитованной лабораторией.

При разработке настоящего проекта в качестве результатов аналитических исследований приняты данные инструментальных измерений, проведенных в 2021-2024 годах в рамках производственного экологического контроля аналитической лабораторией службы по аналитическому и техническому контролю УКМП ТОО «Казцинк» (аттестат аккредитации №KZ8FB1B14912113C0E, зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации №KZ.T.07.E0470 от 25 августа 2021 года, действителен до 25 августа 2026 года).

2. Характеристика объекта как источника загрязнения окружающей среды

2.1. Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод

Оператор объекта нормирования допустимых сбросов – товарищество с ограниченной ответственностью «Казцинк», одна из крупнейших казахстанских горно-металлургических компаний, крупный интегрированный производитель цинка с большой долей сопутствующего выпуска свинца, меди, драгоценных металлов. Подразделения и дочерние компании ТОО «Казцинк» расположены в Восточно-Казахстанской, Акмолинской и Карагандинской областях Республики Казахстан.

Собственная сырьевая база ТОО «Казцинк» включает эксплуатируемые и перспективные полиметаллические месторождения в окрестностях городов Риддер и Алтай Восточно-Казахстанской области (Малеевское, Тишинское, Риддер-Сокольное, Долинное, Обручевское, Чекмарь и прочие). Полиметаллические руды перерабатываются на обогатительных фабриках в городах Риддер и Алтай Восточно-Казахстанской области с получением цинковых, свинцовых, медных, гравитационных и флотационных золотосодержащих концентратов. Цинковые концентраты поставляются на цинковые заводы ТОО «Казцинк» в городах Усть-Каменогорск и Риддер. Свинцовые собственные и закупаемые концентраты, а также золотосодержащие концентраты поступают на свинцовый завод ТОО «Казцинк» в городе Усть-Каменогорске. Дочерними организациями ТОО «Казцинк», товарная продукция которых перерабатывается в деятельности головной компании, являются АО «Жайремский горно-обогатительный комбинат» (Карагандинская область, специализация – добыча и обогащение полиметаллических руд) и АО «Altyntau Kokshetau» (Акмолинская область, специализация – добыча и переработка золотоносных руд). АО «Шаймерден», входящее в группу компаний Казцинк, в настоящее время завершило разработку месторождения окисленной руды Шаймерден и продолжает отгрузку уже добытой руды на цинковый завод Риддерского металлургического комплекса.

УКМП расположенный в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области, входит в состав ТОО «Казцинк» в качестве самостоятельного подразделения с замкнутым технологическим циклом. Основной вид деятельности предприятия – производство цветных, редких металлов и их сплавов.

Перерабатываемое на УКМП полиметаллическое сырье содержит в себе свинец, цинк, медь, кадмий, селен, ртуть, теллур, индий, таллий, мышьяк, сурьму, другие цветные и редкие металлы, а также серу. В номенклатуру продукции комплекса входят рафинированный цинк, цинк в цинковом купоросе, свинец, медь катодная, висмутистый свинец, сурьма в концентрате, кадмий, серная кислота и др. В качестве технологического топлива используются кокс, уголь, мазут, отработанное масло, дизельное топливо и прочие.

В составе УКМП функционально выделяются: основное металлургическое производство, состоящее из свинцового завода, цинкового завода, медного завода, завода по производству драгоценных металлов и вспомогательное производство, включающего сернокислотный завод, сервисный цех и прочие подразделения.

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

Усть-Каменогорская металлургическая площадка Металлургического комплекса (УК МП) является крупным потребителем воды на промышленные нужды. За последние годы осуществляемые на объекте природоохранные мероприятия позволили перевести производство практически на бессточную технологию, при которой доля водооборота УКМП составляет порядка 98 %.

Основными источниками производственного водоснабжения объекта является вода оборотной системы водоснабжения УКМП и свежая техническая вода Северо-Атамановского водозабора, поступающая от АО «Ульбинский металлургический завод» по договору, для подпитки оборотной системы.

Внутри водооборотной системы УКМП функционирует комплекс очистных сооружений, который входит в состав участка водоснабжения и очистки промстоков теплосилового отделения сервисного цеха (УВиОПС ТСО СЦ), где производится основной объем оборотной воды УКМП. Обратная вода формируется за счет «грязных» сточных вод, прошедших очистку и охлаждение на градирнях и «нормативно-чистых» стоков, прошедших процесс охлаждения. Согласно проектной пропускной способности очистных сооружений очистке подвергается до 4320 м³/час загрязненной воды. Распределение сточных вод по категориям зависит от вида загрязняющего вещества и их концентрации, а также от количества сточных вод и мест их образования. Наиболее загрязненные сточные воды после технологических процессов совместно с дождевыми и тальными водами предварительно очищаются в песколовке от тяжелых минеральных примесей и песка, затем поступают в лотковый смеситель, где обрабатываются 5% известковым раствором с добавлением флокулянта и далее после прохождения через контактные резервуары поступают в отстойники. После очистки и охлаждения сточные воды совместно с охлажденными «нормативно-чистыми» водами собираются в подземные резервуары оборотной воды и распределяются в цеха УКМП. Однако поддержание температурного баланса производственных процессов требует подачи в систему оборотного водоснабжения свежей холодной воды и, как следствие такой подпитки системы оборотного водоснабжения, существует необходимость в сбросе части воды с промплощадки УКМП. Для продувки водооборотной системы УКМП (сброса части избыточной воды при постоянном поступлении в систему холодной воды от АО «Ульбинский металлургический завод», подземной воды от участка водозабора, а также дождевых и талых вод с территории объекта) организован сброс очищенных сточных вод УКМП в реку Ульбу через водовыпуск (сток №3). Годовой объем сбрасываемых таким образом сточных вод через сток №3 составляет порядка 2,8 млн м³/год. В структуру управления УКМК входят следующие производства, цеха, переделы, участки:

- **Свинцовый завод:**
 - цех переработки свинцовой шихты (ЦПСШ);
 - плавильный цех (ПЦ);
 - цех рафинирования свинца (ЦРС);
 - химико-металлургический цех (ХМЦ);
 - цех пылеулавливания
- **Цинковый завод:**
 - обжиговый цех (ОЦ);
 - цех выщелачивания цинкового огарка (ЦВЦО);
 - цех выщелачивания окиси цинка (ЦВОЦ);
 - цех вельцевания цинковых кеков (ЦВЦК);
 - электролизный цех (ЭЦ);
- **Медный завод:**
 - цех подготовки шихты (ЦПШ);
 - медеплавильный цех (МПЦ);
 - цех электролиза меди (ЦЭМ);
- **Завод по производству драгоценных металлов;**
- **Вспомогательное производство:**
 - сернокислотный завод;
 - участок № 1 (установка ВСА «Хальдор Топсе»);
 - участок № 2 («классическая схема»);

- участок № 3 (установка SNC «Lavalin»);
- участок концентрирования промывной кислоты «Chematur Ecoplanning»;
- сервисный цех (кислородно-аргонное отделение, теплосиловое отделение, участок экологических работ, участок материально-технической комплектации);
- энергослужба;
- мехслужба, включая РМБ;
- управление (служба аналитического и технического контроля (аналитическая лаборатория, ОТК), исследовательский центр, центр управления производством, служба по безопасности, охране труда и экологии).

Свинцовый завод

В качестве сырья на заводе используются свинцовые сульфидные концентраты, золотосодержащие концентраты, металлургические пыли, лом и отходы цветных металлов, свинцовые кеки, прочие свинец содержащие промпродукты и различные флюсующие материалы (окисленные руды и другие шлакообразующие материалы). Помимо переработки материалов из собственной сырьевой базы группы Компании ТОО «Казцинк» на заводе перерабатывается сырье других производителей. В настоящее время поставщиками стороннего сырья выступают такие страны как Гватемала, Перу, Мексика, Россия, Киргизия, Таджикистан, другие, включая казахстанских производителей. Подготовка смеси шихты, и соответственно загрузка стороннего концентрата, варьируется исходя из текущих потребностей рынка сбыта продукции, а также ориентируясь на обеспечение стабильной бес- перебойной работы всех стадий производственного процесса.

В настоящее время получение свинца на свинцовом заводе происходит с применением экологически чистой технологии Isasmelt Pb. В соответствии с проектом «УК МК. Оптимизация переработки промпродуктов свинцового завода» (заключение ГЭЭ № 0W-0008/17 от 20.02.2017 года) в период кратковременных простоев Айза печи предусматривается использование агломерационной машины для переработки свинецсодержащих промпродуктов в условиях существующего производства. Параллельная одновременная работа двух агрегатов Айза печи и агломашин исключена. Указанным проектом предусматривается переработка на существующей агломерационной машине с нижним дутьем низкосернистых промпродуктов свинцового завода УКМП с получением агломерата, годного для плавления в шахтных печах, и технологических газов, направляемых в сернокислотное производство для получения серной кислоты. Проектными решениями предусматривается изменение конструкции технологических газоходов таким образом, чтобы объединить все технологические газы от операции агломерации в единый поток с дальнейшей утилизацией на установке ВСА «Хальдор Топсе». При необходимости остановки ВСА «Хальдор Топсе» технологические газы свинцового завода в полном объеме передаются на утилизацию на установку SNC «Lavalin». Это же решение распространяется и на процесс утилизации газов по схеме работы на агломашине. Расчетная мощность свинцового завода составляет 144 000 тонн рафинированного свинца в год.

В состав свинцового завода входят:

- цех переработки свинцовой шихты;
- плавильный цех;
- участок рафинирования свинца;
- химико-металлургический цех.
- цех пылеулавливания

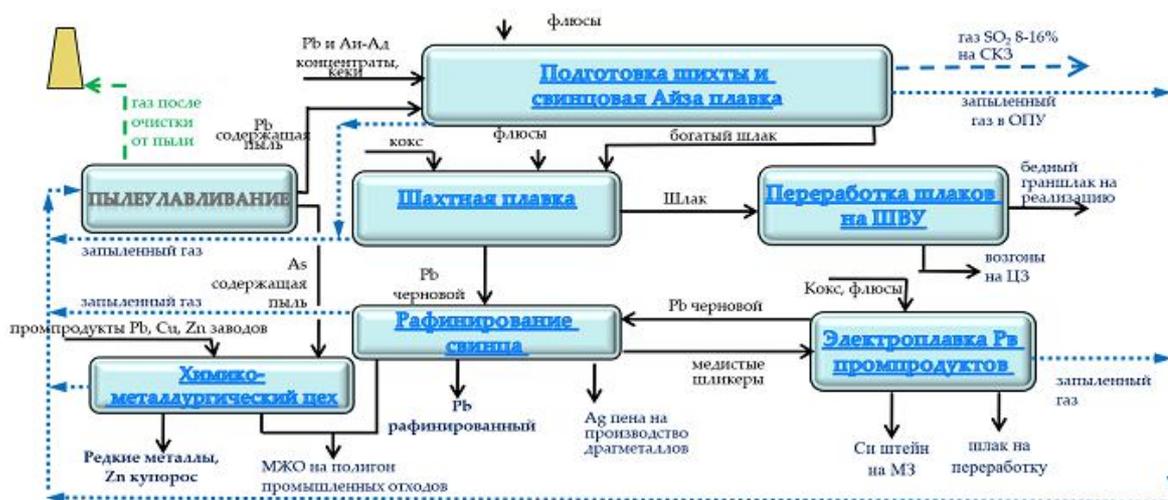


Рисунок 2.1. Технологическая схема Свинцового завода УКМП

Цех переработки свинцовой шихты. В состав цеха переработки свинцовой шихты входят: закрытый склад концентратов, закрытый склад флюсов и кокса, дробильно-шихтовочный участок, шихтоподготовительный участок, спекательный участок, участок оборотного агломерата, участок айзаплавки.

Подготовка шихты для Айза плавки или агломерации. Сырьем для Айза печи является шихта, состоящая из смеси свинцовых концентратов, оборотных кеков и пылей, флюсов и топлива. В качестве флюсов в шихте используется кварцит, известняк флюсовый, немагнитная фракция клинкера. Хранение осуществляется в закрытых складах концентратов, флюсов и кокса цеха отдельно по сортам.

Плавление в печи ISASMELT. Печь ISASMELT предназначена для плавки шихты с получением в качестве основной продукции богатого свинецсодержащего шлака, газов с концентрацией сернистого газа, удовлетворяющей требованиям получения из них серной кислоты, а также чернового свинца для дальнейшей отправки в цех рафинирования свинца.

Процесс агломерации. В период кратковременных простоев Айза печи для проведения планово-предупредительных ремонтов, либо при капитальных ремонтах печи, но не более 60 дней в календарном году предусмотрено использование альтернативной схемы. Проектом «Оптимизация переработки промпродуктов свинцового завода», на Усть-Каменогорском металлургическом комплексе реперофилировано незадействованное в постоянной работе технологическое оборудование с комплексным вовлечением в переработку промпродуктов (пыли, кеки, возгоны и т.п.), а также концентрата Жайремского горно-обогатительного комбината. Переработка этих продуктов производится на агломашине, предназначенной для проведения обжига свинцовой шихты с получением агломерата, пригодного для восстановительной плавки в шахтных печах с получением чернового свинца, получения концентрированного сернистого газа с использованием его для производства серной кислоты контактным способом.

На бытовые нужды цеха переработки свинцовой шихты используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП. На пожарные нужды и полив прилегающих территорий используется вода из системы производственно-пожарного водоснабжения. Основными водопотребителями цеха переработки свинцовой шихты являются: охлаждение Айза печи, элементов машины конвейерной передачи шлака (МКПШ), мытье полов.

Сточные воды в цехе переработки свинцовой шихты образуются на котлах-утилизаторах, а также в результате использования охлаждающей воды на кессоны агломашины. Водоотведение сточных вод осуществляется в промышленную канализацию с последующим поступлением на очистные сооружения. Вода после охлаждения циркуляционных насосов котлов-утилизаторов поступает на участок химводоочистки.

Плавильный цех. В состав плавильного цеха входят: участок шахтной плавки агломерата и шлака Айза печи, участок шлаковозгоночной установки для переработки шлаков шахтных печей, участок переработки шликеров, шлаковые дворы и терриконы. Сырьем для плавильного цеха являются агломерат, свинцовый айза-шлак, обороты шахтных печей, лом и отходы цветных металлов и сплавов, отходы, принимаемые от подразделений комплекса, используемые в качестве дополнительной топливной, сырьевой и энергетической добавки. Продукцией плавильного цеха являются свинец черновой веркблей, пыли шлаковозгонки, шлак цинкосодержащий.

Участок шахтной плавки. Шахтная плавка проводится с целью получения черного свинца восстановлением его окислов из агломерата, свинцового айза-шлака и оборотов шахтных печей.

В состав шахтного передела входят три шахтных печи, одна из которых находится в резерве/ремонте. Во время шахтной плавки протекает три основных процесса: восстановление, шлакообразование, сульфидирование, газообразование.

Продуктами свинцовой шахтной плавки являются: свинец черновой веркблей, шлак шахтных печей, штейн, шпейза, пыли, содержащие свинец, цинк, кадмий и редкие металлы. Черновой свинец транспортируется в цех рафинирования свинца. Штейн шахтных печей передается на переработку на медный завод. Шлак шахтных печей после выпуска заливается в шлаковозгоночную печь (ШВП) шлаковозгоночной установки.

Шлаковозгоночная установка. Шлаки шахтных печей перерабатываются на шлаковозгоночной установке (ШВУ) с целью извлечения из них ценных компонентов: цинка, свинца, меди и благородных металлов. Шлаковозгоночная установка включает шлаковозгоночную печь, котел-утилизатор, отделение пылеприготовления с мельницами, склад шихты и топлива с грейферными кранами, узел грануляции шлака из ШВУ и грейферные краны для удаления шлака из зумпфов. Шлак шахтных печей продувается воздухом с угольной пылью в шлаковозгоночных печах с целью отгонки цинка, содержащегося в шлаках.

Участок переработки шликеров. Технологическая схема участка переработки шликеров включает электроплавку шихты, содержащей свинец (в том числе вторичный), цинк, медь и шлакообразующие, а также плавку вторичного алюминия. В результате электротермической плавки образуются черновой свинец. Черновой свинец выпускается из печи периодически по мере накопления и направляется в отделение рафинирования свинца.

Шлаковые дворы. На предприятии имеются новый и старый шлаковые дворы. Новый шлаковый двор предназначен для обработки ковшей, очистки их от застывших корок шлака, шпейзы и подготовки оборотных материалов для шихты сократительной плавки. Старый шлаковый двор предназначен для приема и подачи в отделение шихтоподготовки вторсырья и шликеров из отделения рафинирования свинца.

На бытовые нужды плавильного цеха используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП. Основными водопотребителями плавильного цеха являются: шахтные печи, шлаковозгоночная установка, кантовальные машины.

Сточные воды от шахтных печей, шлаковозгоночной установки и электроотстойников сбрасываются в зумпф (приемную камеру) насосной станции

оборотного использования воды, далее насосами вода вновь подается на охлаждение технологического оборудования. Снижение температуры оборотной воды производится за счет продувки данной системы оборотной общекомбинатовской водой. Перелив из зумпфа направляется в коллектор производственных стоков УКМП. Часть используемых сточных вод от грануляции шлака направляется после внутренней очистки и охлаждения в узел локального водооборота плавильного отделения.

Цех рафинирования свинца. В состав цеха рафинирования свинца входят следующие отделения и участки: участок рафинирования черного свинца, отделение по переработке промпродуктов, гидрометаллургический участок, участок по переработке висмутистого свинца, участок получения сплавов драгоценных металлов плавильным способом.

Участок рафинирования черного свинца. На участке рафинирования свинца черновой свинец очищается от меди, теллура, мышьяка, олова, сурьмы, золота, серебра и висмута, с получением свинца 99,99, соответствующего ГОСТ 3778-98 «Свинец. Технические условия». Сырьем для производства чистого свинца являются расплав черного свинца плавильного цеха, а также черновой свинец сторонних организаций.

Гидрометаллургический участок. Плавы, образованные в результате очистки от примесей черного свинца на участке рафинирования черного свинца, поступают на гидрометаллургический участок для извлечения сурьмы, мышьяка и теллура в промпродукты. Сурьма извлекается в сурьмянистый концентрат, мышьяк – в арсенат кальция, теллур – в теллуровый концентрат. Также гидрометаллургический участок предназначен для регенерации едкого натра и получения соли Шлиппе.

Участок по получению сплавов драгметаллов плавильным способом. Сырьем участка по получению сплавов драгметаллов плавильным способом является пена серебристая и шлам медеэлектролитный. Основным технологическим оборудованием участка являются электропечи для плавки пены серебристой, купеляционные печи. Товарной продукцией участка является сплав серебряно-золотой, отвечающий требованиям СТ РК 2574-2014 «Сплав серебряно-золотой. Технические условия». Помимо сплава продуктами купелирования являются пыль купеляционная и шлак, который направляется в плавильный цех в качестве оборотного материала.

Отделение по переработке промпродуктов. Основным видом деятельности отделения по переработке промпродуктов является переработка лома и отходов свинца, гранулированной шихты с получением товарной продукции, сепарации клинкера, грохочения медистых шликеров, вельцевания гранулированной шихты, выщелачивания вельцвозгонов и утилизации тепла отходящих газов, переработка висмутистых дрессов.

Участок по переработке висмутистого свинца. На участке по переработке висмутистого свинца перерабатывается свинец висмутистый производства отделения по переработке промпродуктов. Сырьем для получения висмута является черновой висмут, полученный на второй стадии электролиза свинца висмутистого электролизом в расплаве солей. Продукцией участка является висмут, который отгружается потребителям и свинец черновой рафинирования висмута, который отгружается в цех рафинирования свинца. Основным технологическим оборудованием участка являются электролизеры, котлы для рафинирования висмута, устройство для розлива висмута, мешалка для рафинировочных котлов.

На бытовые нужды цеха рафинирования свинца используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. В соответствии с технологией использование питьевой воды также осуществляется на охлаждение выпрямителей при получении товарного висмута. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП. На охлаждение расплавов щелочей в холодильниках используется вода подрусового Атамановского водозабора. Основными водопотребителями цеха рафинирования свинца являются: использование воды для охлаждения элементов электротермических

и купеляционных печей, конденсаторов участка по получению сплавов драгметаллов плавильным способом, для охлаждения поверхности расплава, для охлаждения изложниц разливочных машин, вакуум-насосов типа ВВН-50, выпрямителей, кессонов печи 1,2 МВт и пр. На гидрометаллургическом участке цеха рафинирования свинца организована система локальной оборотной воды, которая используется на охлаждение и уплотнение сальников подшипников.

Водоотведение части сточных вод после охлаждения разливочной машины, от бака оборотной воды вакуум-насосов, холодильников, конденсаторов и прочих осуществляется в промышленную канализацию с последующим поступлением на очистные сооружения, другая часть сточных вод направляется на оборотное использование в технологический процесс плавильного цеха.

Цех пылеулавливания. ЦПУ является основным звеном, осуществляющим природоохранные функции на свинцовом заводе. В задачи ЦПУ входит очистка отходящих технологических, аспирационных и вентиляционных газов свинцового завода и газов от процессов вельцевания цинковых кеков цинкового завода от пыли, возврат пыли в производство, создание нормальных санитарных условий на рабочих местах. В технологическом процессе ЦПУ не используются сырьё и топливо. Функционально в структуре отделения пылеулавливания выделяются три участка, в которых осуществляется очистка газов от различных переделов свинцового завода и очистка газов от вельц-процесса цинкового завода: участок пылеулавливания № 1, участок пылеулавливания № 2, участок тонкой очистки газов. Очистка газов свинцового завода от пыли производится в круглосуточном режиме, для чего организована сложная многоступенчатая схема с применением комбинированных методов очистки газов от пыли, основным из которых является очистка в рукавных фильтрах.

Химико-металлургический цех. В состав химико-металлургического цеха входят: участок обжига металлургическим способом (пирометаллургический корпус), участок по переработке селено-ртутных шламов, участок получения редких металлов металлургическим и химико-металлургическим способом (гидрометаллургический корпус).

Участок обжига металлургическим способом (Пирометаллургический способ). Технология переработки свинцовых пылей в химико-металлургическом цехе включает следующие переделы:

- вывод мышьяка из смеси мышьяк-содержащих пылей медного производства (пыль конвективной части котла-утилизатора и электрофильтра №1 ISA-печи и пыль PS конвертера);

- вывод мышьяка из мышьяк-содержащих растворов цеха электролиза меди в технологии переработки пылей;

- вывод кадмия из объединенной пыли конвективной части котла-утилизатора и электрофильтра свинцовой ISA печи и передачу кадмия в виде богато-кадмиевого раствора на цинковый завод.

Эксплуатация этого технологического процесса позволяет осуществить вывод мышьяка из пылей медного производства и возврат свинца, цинка и меди в виде промежуточных продуктов (без мышьяка), вывод кадмия из производственного цикла свинцового завода.

Участок по переработке селено-ртутных шламов. На участке по переработке селено-ртутных шламов после предварительного измельчения и отмывки исходных шламов сернокислотного завода готовится сульфидная пульпа, из которой методом цементации извлекают ртуть, а оставшуюся пульпу, содержащую селен, откачивают на участок обжига химико-металлургического отделения и далее направляют на переработку в гидрокорпус с целью извлечения селена.

Участок получения редких металлов металлургическим и химико-металлургическим способом (Гидрометаллургический корпус). На участке получения редких металлов металлургическим и химико-металлургическим способом (гидрокорпус) из сульфатных растворов извлекают селен, индий, таллий, кадмий. Товарной продукцией участка является индий, таллий, селен черновой, закись меди в виде порошка или пасты, теллур. Технологическая схема переработки состоит из следующих операций: получение селена технического совместно с промпродуктами - свинцовый кек после выщелачивания селена, мышьяковистый раствор откачивающийся на осаждение МЖО; получение таллия; очистка от примесей отработанного электролита медного производства.

Основным технологическим оборудованием участка являются большие агитаторы, сборники растворов, фильтр-пресса рамные, малые агитаторы, бак для хранения известкового молока, пресс-фильтр HOESCH. На бытовые нужды химико-металлургического цеха используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП. Основными водопотребителями химико-металлургического цеха являются: использование воды для охлаждения воздуха в теплообменниках, для охлаждения масла в блоках подшипников дымососов отделения пылеулавливания, прочее оборудование, полив прилегающей территории.

Водоотведение сточных вод после сливного бака участка тонкой очистки отделения пылеулавливания, после охлаждения оборудования осуществляется в промышленную канализацию с последующим поступлением на очистные сооружения.

Цинковый завод

Строительство цинкового завода было начато в 1943 году. Первый электролитный цинк получен 25 сентября 1947 года. Исходным сырьем для производства цинка в настоящее время являются цинковые сульфидные концентраты и цинкосодержащие промпродукты свинцового завода и других предприятий. Помимо переработки материалов из собственной сырьевой базы группы Компании «Казцинк» на заводе перерабатывается сырье других производителей. В настоящее время поставщиками стороннего сырья выступают такие страны как Россия, Таджикистан, другие, включая казахстанских производителей. Подготовка смеси шихты, и соответственно загрузка стороннего концентрата, варьируется исходя из текущих потребностей рынка сбыта продукции, а также ориентируясь на обеспечение стабильной бесперебойной работы всех стадий процесса.

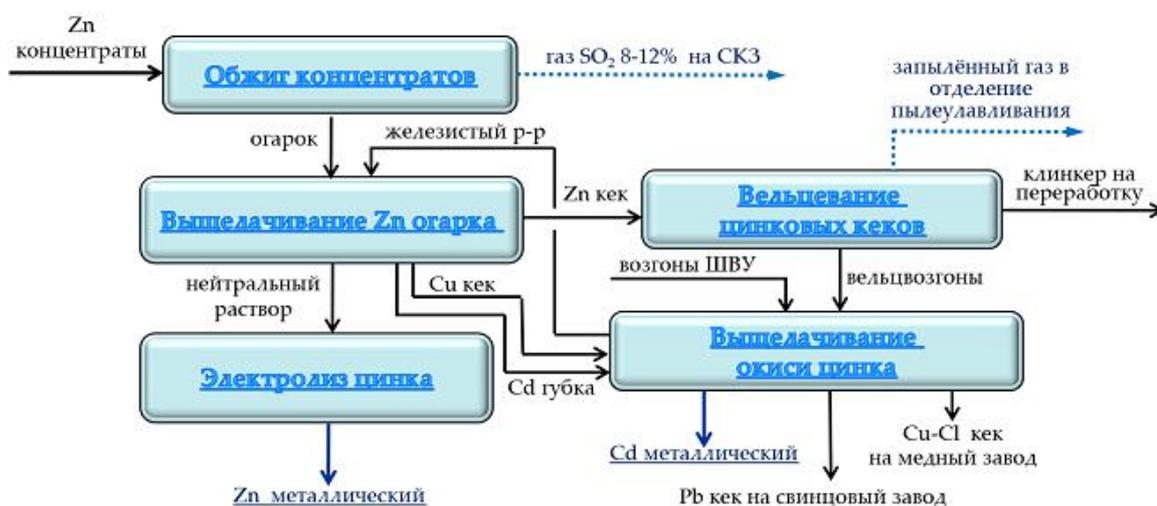


Рисунок 2.2. Технологическая схема цинкового завода УКМК

Проектная мощность цинкового завода составляет – 190 000 тонн цинка товарного в год. В состав цинкового завода входят:

- обжиговый цех;
- цех выщелачивания цинкового огарка;
- цех выщелачивания окиси цинка;
- цех вельцевания цинковых кеков;
- электролизный цех.

Обжиговый цех. Обжиговый цех перерабатывает сульфидные цинковые концентраты в печах «КС» №№ 2, 3, 4, 5 с применением обогащенного кислородом дутья, с получением цинкового огарка, используемого для получения металлического цинка, а также сернистого ангидрида для производства серной кислоты и пар. В состав обжигового цеха входят: участок подготовки сырья и шихты, состоящий из двух отдельно стоящих зданий складов концентрата (склад концентратов №1, №2), участок обжига, участок классификации, участок пылеулавливания.

Технологический процесс производства огарка включает в себя следующие операции: подготовка концентратов к обжигу, включая их шихтовку и измельчение, обжиг сульфидных цинковых концентратов в печах «КС», утилизация избыточного тепла из печей «КС», сухая классификация огарка по крупности в аэросепараторах, очистка технологических и аспирационных газов, возврат уловленной пыли на участок классификации огарка или вместе с огарком на выщелачивание.

На бытовые и пожарные нужды обжигового цеха используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП. Основными водопотребителями обжигового цеха являются: использование для охлаждения масла системы смазки воздуходувных машин, на вакуум-насос, на охлаждение подшипников насосов ЦНГС.

Водоотведение сточных вод осуществляется в промышленную канализацию с последующим поступлением на очистные сооружения. Отработанная вода собирается и сбрасывается в общий коллектор через три выпуска. Сброс воды от печей «КС» № 2 и «КС» № 3, от охлаждения воздуходувных машин, из помещения насосной установки испарительного охлаждения (УИО) слив с системы охлаждения подшипников насосов ЦНГС имеют отдельный слив в коллектор условно-чистых вод. Сброс воды от печей «КС» № 4 и «КС» № 5 имеют отдельный слив с северной стороны обжигового цеха в коллектор и далее в систему промышленной канализации УКМП.

Цех выщелачивания цинкового огарка. В цехе выщелачивания цинкового огарка технологический процесс выщелачивания обожженных цинковых концентратов (огарка) проводится по непрерывной схеме с получением электролита нейтрального раствора, используемого для получения металлического цинка, а также губки кадмиевой для производства кадмия металлического, медь цементационную. Для получения электролита нейтрального, меди цементационной, губки кадмиевой, пульпы цинковой и железосодержащего раствора используются следующие участки: участок нейтрального выщелачивания, участок нейтрального сгущения, участок выщелачивания и сгущения цинковой пульпы в промывочных сгустителях, участок высокотемпературного выщелачивания цинкового кека, участок 3-х стадийной медно-кадмиевой очистки от примесей, участок переработки медно-кадмиевого кека по непрерывной схеме с получением медного кека и кадмиевой губки.

На бытовые нужды цеха выщелачивания цинкового огарка используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. В соответствии с технологией использование питьевой воды также осуществляется для работы кадмиевой установки и экспресс-лаборатории. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМК. Основными

водопотребителями цеха выщелачивания цинкового огарка являются: насосы ВВН-50, бак-сборник, фильтр-прессы Netzsch и Larox.

Промышленная вода цеха выщелачивания цинкового огарка используется в замкнутом технологическом цикле, в результате этого сточные воды не образуются.

Цех выщелачивания окиси цинка. В состав цеха выщелачивания окиси цинка входят: участок выщелачивания окиси цинка, участок по производству кадмия, закрытый склад материалов.

Участок выщелачивания окиси цинка. Участок выщелачивания окиси цинка предназначен для переработки сырья, с целью извлечения цинка в раствор, с дальнейшей очисткой от хлора. Сырьем цеха выщелачивания окиси цинка являются вельцвозгоны цинкового производства и шлаковозгоны свинцового производства, цинковая пульпа цеха выщелачивания цинкового огарка. Продукцией участка являются медно-хлорный кек, свинцовый кек, раствор железистый.

Технологическая схема выщелачивания пылей и окислов включает операции:

- нейтральное выщелачивание сухих возгонов;
- сгущение пульпы после нейтрального выщелачивания;
- фильтрация верхнего слива нейтральных сгустителей на фильтр-прессе Larox;
- очистка железистого раствора от хлора медной пульпой;
- сгущение пульпы после очистки от хлора;
- фильтрация медно-хлорной пульпы на фильтр-прессе Larox;
- высокотемпературное довыщелачивание свинцово-гидратной пульпы;
- сгущение свинцовой пульпы;
- фильтрация свинцовой пульпы на фильтр-прессе Larox;
- помол марганцевой руды.

Участок по производству кадмия. Исходным сырьём для участка по производству кадмия являются кадмиевая губка цеха выщелачивания цинкового огарка, богато-кадмиевый раствор химико-металлургического отделения ХМЦ. Товарной продукцией участка является черновой и чушковый кадмий. Процесс получения кадмия состоит из следующих операций:

- выщелачивание кадмиевой губки с получением богато-кадмиевого раствора и медного кека;
- фильтрация богато – кадмиевого раствора;
- двухстадийная цементация кадмия в аппаратах ЦРС;
- фильтрация бедно – кадмиевого раствора;
- брикетирование кадмиевого порошка и переплавка брикетов;
- рафинирование кадмия в котлах с электрообогревом и вакуумных печах с разливкой;
- переработка оборотных материалов.

На бытовые нужды цеха выщелачивания окиси цинка используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. Использование питьевой воды также осуществляется для затвора сальниковых уплотнений насосов и промывки фильтровальной ткани фильтр-прессов Larox. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП. Основными водопотребителями цеха выщелачивания окиси цинка являются: работа шаровых мельниц, использование воды при помолу марганцевой руды, охлаждение оборудования в процессе производства кадмия, гидроуборка рабочих мест.

Водоотведение сточных вод после охлаждения конструктивных элементов технологического оборудования, охлаждения разливочных машин, конденсаторов вакуумных печей, печей непрерывного рафинирования осуществляется в промышленную канализацию с последующим поступлением на очистные сооружения.

Цех вельцевания цинковых кеков. В состав цеха вельцевания цинковых кеков входят: участок фильтр-прессов Netzsch, открытый склад материалов, печное

отделение. Цех предназначен для переработки полупродуктов свинцового и цинкового завода с целью извлечения из них цинка и комплексного использования сырья. Исходным сырьём являются кеки цеха выщелачивания цинкового огарка, цинкосодержащие шлаки плавильного цеха, шлам очистных сооружений и другие полупродукты. В качестве топлива и технологических материалов для вельцевания используют кокс, кислород и мазут, топливные добавки (в том числе вторичные энергетические ресурсы).

Производственный процесс получения вельцоокси включает следующие операции:

- фильтрация цинковой пульпы промывочных сгустителей в фильтр-прессах Netzsch;
- подготовка сырья и шихты на открытом складе материалов;
- вельцевание цинковых кеков и промпродуктов в печном отделении в двух трубчатых вращающихся печах №№ 1, 7.

На бытовые нужды цеха выщелачивания окиси цинка используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП. Основными водопотребителями цеха выщелачивания окиси цинка являются: использование воды на охлаждение опорных роликов вельцпечей, на снижение температуры котловой воды при непрерывной продувке котла-утилизатора, на охлаждение масла подшипников вентилятора ДН-15, на подпитку локальной оборотной системы, на гидроуборку рабочих мест. Для смыва и транспортировки шлака (клинкера), для орошения и охлаждения откосов приемного бункера вельцпечи организована локальная система оборотного водоснабжения.

Все образующиеся производственные сточные воды цеха вельцевания цинковых кеков поступают в зумпфы-отстойники, откуда часть их подается в систему локального водооборота цеха вельцевания цинковых кеков, а образующийся избыток воды собирается в зумпф-отстойник и направляется в промышленную канализацию. Избыток воды получается за счет сточных вод, образующихся от охлаждения опорных роликов вельцпечей и охлаждения котловой воды при непрерывной работе котла-утилизатора.

Электролизный цех. Исходным сырьем является нейтральный цинковый электролит, получаемый в цехе выщелачивания цинкового огарка. Продукцией электролизного цеха является цинк чушковый, дресс цинковый, отработанный электролит. В состав электролизного цеха цинкового завода входят 2 отделения: электролизное отделение и плавильное отделение.

Технологический процесс получения чушкового цинка электролизного цеха состоит из следующих операций: электролиз раствора; сдирка и чистка катодного цинка; переплавка катодного цинка в плавильном отделении. Электролиз раствора, сдирка и чистка катодного цинка осуществляется в электролизном отделении, в состав которого входят 3 участка: участок 1-й и 2-й серий электролиза цинка, участок 3-й серии электролиза цинка, участок 4-й серии электролиза цинка. Переплавка катодного цинка осуществляется в плавильном отделении, в состав которого входят катодоплавильный участок и участок по изготовлению анодов, катодов, змеевиков, участок по производству порошков цветных металлов.

На бытовые нужды электролизного цеха используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП. Основными водопотребителями электролизного цеха являются: оборудование участков №№ 1, 2, 3, 4 серий электролиза цинка. Водоотведение части сточных вод, образующихся в результате использования охлаждающей воды для конденсации паровоздушной смеси из испарителей и пара после эжекторов на вакуум-испарительной установке (ВИУ) участка 4-ой серии электролиза цинка, осуществляется

в промышленную канализацию с последующим поступлением на очистные сооружения, другая часть сточных вод направляется в технологический процесс.

Медный завод.

Строительство медного завода завершено в мае 2011 года, в июне 2011 года произведен запуск основных технологических переделов завода, в августе 2011 года запущен процесс электролиза меди и получена первая катодная медь. Мощность завода по выпуску катодной меди составляет 70 тысяч тонн в год с содержанием меди в товарной продукции 99,99%. Сырьем для производства меди являются медные и драгосодержащие концентраты, лом, пыль и различные флюсующие материалы (пыль и шлакообразующие). Помимо переработки материалов из собственной сырьевой базы группы Компании ТОО «Казцинк» на заводе перерабатывается сырье других производителей. В настоящее время поставщиками стороннего сырья выступают такие страны как Перу, Канада, Россия, Иран, Азербайджан, Киргизия, Таджикистан, другие, включая казахстанских производителей. Подготовка смеси шихты, и соответственно загрузка стороннего концентрата, варьируется исходя из текущих потребностей рынка сбыта продукции, а также ориентируясь на обеспечение стабильной бесперебойной работы всех стадий производственного процесса. В качестве топлива и вспомогательных материалов используются: золото- силикатная руда, известняк, уголь, дизельное топливо и мазут.

В состав медного завода входят следующие цеха:

- цех подготовки шихты;
- медеплавильный цех;
- цех электролиза меди.

Технология производства меди подразумевает использование плавильной печи, работающей в непрерывном режиме, для производств медного штейна и периодического процесса – для конвертирования и рафинирования меди.



Рисунок 2.3. Технологическая схема медного завода УКМК

Цех подготовки шихты. Цех подготовки шихты предназначен для приемки и хранения исходных материалов, получения шихты с необходимыми параметрами, с последующей подачей шихты на участок грануляции Айза печи и подачи флюсов в электротермическую печь. Технологическая схема цеха шихтоподготовки включает прием и складирование материалов, загрузку в шихтовочные бункера, дозирование и смешивание материалов, передачу шихты ленточными транспортерами в медеплавильный цех, окатывание шихты в барабане-окатывателе, подачу окатышей на плавку, дробление и измельчение оборотных материалов.

На бытовые нужды цеха подготовки шихты используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП.

Водоотведение сточных вод осуществляется в промышленную канализацию с последующим поступлением на очистные сооружения комплекса.

Медеплавильный цех. В состав медеплавильного цеха медного завода входят отделения: плавильное отделение, отделение по производству анодов. Продукцией медеплавильного цеха является медный штейн, полученный в результате разделения продуктов плавки Айза печи в электропечи, промежуточной продукцией – шлак медной электроплавки, черновой свинец медной электропечи, пыль циклона медной электропечи, пыли плавления, богатые серосодержащие газы.

Плавильное отделение. Плавильное отделение предназначено для плавки медьсодержащей шихты и разделения продуктов плавки с получением медного штейна. В плавильном отделении предусмотрены следующие участки: участок Айза плавки, участок электроплавки, участок пылеулавливания. Участок Айза плавки предназначен для плавки медьсодержащей шихты с получением шлакоштейна медной Айза печи. Участок электроплавки предназначен для разделения продуктов плавки поступающих с Айза печи, плавки оборотных материалов, обеднения шлаков по меди и восстановления оксидов свинца и цинка в виде пылей. Участок пылеулавливания предназначен для очистки технологических газов медной Айза плавки и конвертеров, очистки газов медной электроплавки и газов аспирационных медной Айза плавки от пыли, а также для их сбора и транспортировки.

Отделение по производству анодов. Поступающий из электропечи штейн подается в Peirce-Smith конвертер цеха производства анодов для производства черновой меди. Конвертер предназначен для конвертирования медных штейнов с помощью кислорода дутьевого воздуха и силикатного флюса с получением черновой меди. Черновая медь, содержащая примеси, перемещается на участок анодного рафинирования для ее подготовки к электролитическому рафинированию с удалением вредных примесей и получением отливок анодной меди в форме пластин постоянной массы (медных анодов). Процесс анодного рафинирования меди состоит из следующих стадий: загрузка в анодных печах барабанного типа; плавление твердой меди или разогрев жидкой; окисление меди и съем шлака; восстановление и розлив медных анодов на анодозаливочной машине (АРМ) в изложницы для придания формы.

Для дальнейшей очистки медные аноды подвергаются электролизу в цехе электролиза меди. На бытовые нужды медеплавильного цеха используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На пожарные и поливочные нужды используется вода из производственно-противопожарного водопровода. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП. Основными водопотребителями медеплавильного цеха являются: котлы-утилизаторы Айза печи, градирни отделения по производству анодов.

Отвод бытовых стоков от санитарных приборов и душевых осуществляется в хозяйственно-бытовую канализацию. Производственная канализация предназначена для отвода случайных стоков из венткамеры и теплового пункта. Стоки венткамеры собираются в приямок, а оттуда погружным насосом перекачиваются в сеть бытовой канализации. Стоки из теплового пункта отводятся в трап, а затем в сеть бытовой канализации. В отделении по производству анодов сточными водами является солевой раствор градирен. Для того, чтобы загрязнения не превышали определённого уровня, из контуров охлаждения регулярно сбрасывается определённое количество воды, и такое же количество чистой воды подается в систему (продувка). Сбрасываемые сточные воды поступают на использование в каком-либо процессе или на очистные сооружения

комплекса. Водоотведение сточных вод, образующихся на котлах-утилизаторах Айза печи, осуществляется в промышленную канализацию с последующим поступлением на очистные сооружения комплекса.

Цех электролиза меди. Цех электролиза меди предназначен для очистки анодной меди от примесей с повышением чистоты меди до 99,99%, а также извлечения сопутствующих ценных элементов, содержащихся в меди: золота, серебра, теллура, платины и т.д. Выпускаемая продукция цеха - медь катодная и шлам медеэлектролитный.

Очистка анодной меди производится по технологии Isaprocess. Электролитическое осаждение меди происходит на катодах, погруженных в электролит в полимербетонных ваннах, под действием электрического тока. Процесс сдирки меди катодной осуществляется автоматизированной машиной для сдирки катодов.

На бытовые нужды цеха электролиза меди используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМК.

В цехе электролиза меди предусмотрено оборотное использование воды, образующейся в процессе работы. Для нагрева электролита в цехе используются паровые теплообменники, образующийся в теплообменниках конденсат собирается в баке технологической воды; полученный конденсат используется как технологическая вода на промывку меди катодной, анодного скрапа, ванн от шлама и т.д. Все проливы воды и электролита собираются в зумпфовые приемки и откачиваются на баки-отстойники, где отстаиваются от шлама и возвращаются в процесс электролиза. Сброс сточных вод в систему промышленной канализации УКМП отсутствует.

Завод по производству драгоценных металлов.

В состав завода по производству драгоценных металлов входят участок по получению сплавов драгметаллов плавильным способом и участок закрытого отделения аффинажа золота, серебра, платины и металлов платиновой группы.

Участок по получению сплавов драгметаллов плавильным способом. Участок по получению сплавов драгметаллов плавильным способом предназначен для получения из серебросодержащего свинца (продукция гидрометаллургического участка цеха рафинирования свинца) способом купелирования серебряно-золотого сплава. Кроме сплава продуктами купелирования являются шлак и пыль купеляционная. Шлак направляется в плавильный цех в качестве оборотного материала. Пыль купеляционная, пройдя очистку в рукавных фильтрах участка, передается на доочистку на участок тонкой очистки отделения пылеулавливания химико-металлургического цеха.

Участок закрытого отделения аффинажа золота, серебра, платины и металлов платиновой группы. Продукцией участка закрытого отделения аффинажа золота, серебра, платины, и металлов платиновой группы являются золото, серебро и полупродукты - шлак, который передают в цех рафинирования свинца и шлам, который подвергается дальнейшей переработки. В качестве исходного сырья используются шиховое золото и богатая серебристая пена участка по получению сплавов драгметаллов плавильным способом. Основным оборудованием участка являются электропечи, реакторы с мешалкой и паровой рубашкой, тигли плавильные графитно-шамотные, нутч-фильтры, емкости, электролизеры, разливные столы с изложницами.

На бытовые нужды завода по производству драгоценных металлов используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП.

Водоотведение в промышленную канализацию от завода по производству драгоценных металлов отсутствует в целях ресурсосбережения и исключения потерь драгоценных металлов.

Вспомогательное производство.

К вспомогательному производству УМКП относятся сернокислотный завод, сервисный цех, исследовательский центр, а также служба аналитического и технического контроля, в составе которой функционируют аналитическая лаборатория и отдел технического контроля, мехслужба (ремонтно-механическая база), производство работ по капитальному ремонту линейных инженерных сетей и сооружений.

Сернокислотный завод. В состав сернокислотного завода входят следующие участки:

- участок № 1 (установка ВСА «Хальдор Топсе»);
- участок № 2 («классическая схема»);
- участок № 3 (установка SNC «Lavalin»);

- участок концентрирования промывной кислоты финской фирмы «Chematur Esopanning». Продукцией этих участков являются товарная серная кислота и шлам селено-ртутный, который направляется в химико-металлургический цех на извлечение селена и ртути.

Первое сернокислотное производство построено и запущено в эксплуатацию в 1953 году, с использованием технологии одинарного контактирования. Установка утилизации слабосернистых газов ВСА «Хальдор Топсе», по технологии мокрого катализа построена и введена в эксплуатацию в 2004 году. Участок утилизации газов медного производства введен в эксплуатацию в 2011 году. Проект строительства выполнен фирмой «SNC Lavalin», по принципу двойного контактирования- двойной абсорбции (ДК-ДА).

Сочетание трех типов сернокислотных производств (участки №№ 1-3) дает возможность организации более гибкой системы очистки серосодержащих газов, что в свою очередь, положительно сказывается на эффективности улавливания диоксида серы. Так, серосодержащие газы цинкового завода могут утилизироваться на всех трех системах («классическая схема», установка ВСА «Хальдор Топсе», установка SNC «Lavalin» по технологии ДК-ДА). Технологические газы свинцового завода в своей основе утилизируются на установке ВСА «Хальдор Топсе», но при необходимости останки ВСА, «свинцовые» газы в полном объеме передаются на утилизацию на установке SNC «Lavalin», которая также предусмотрена для утилизации технологических газов медного завода. Мощность этих трех цехов увязана так, что в случае плановых или внеплановых остановок одного из участков утилизации газов без проблем можно продолжать утилизировать газ на одной из них без дополнительной нагрузки на окружающую среду. Данная схема работы сернокислотных установок рассмотрена рабочим проектом «Развитие сернокислотного завода с учетом корректировки схемы утилизации серосодержащих газов и взаимной увязкой технологического оборудования. Ремонт газохода» (заключение ГЭЭ №KZ90VCY00017670 от 12.12.2014 года).

Участок №1 (установка ВСА «Хальдор Топсе»). На участке № 1 совместно перерабатываются аглогазы, либо технологические газы Isasmelt плавки свинцового завода и обжиговые газы печей «КС» цинкового завода. Серосодержащие газы обрабатываются без сушки (процесс WSA - «серная кислота из мокрого газа»). Технологический процесс получения серной кислоты контактным способом из смеси серосодержащих газов свинцового и цинкового производств состоит из следующих стадий: очистка газа от пыли, мышьяка, ртути, селена, фтора, тумана серной кислоты в первых и вторых промывных башнях, скрубберах-электрофильтрах первой и второй ступени, установленных последовательно; транспортировка и смешение газов; нагрев технологического газа; конверсия серы диоксида (SO₂); конденсация серной кислоты.

Участок №2 «Классическая схема». На участке № 2 серную кислоту получают классическим контактным способом. Исходным сырьем является серосодержащий газ процесса обжига цинковых концентратов в печах кипящего слоя «КС» цинкового завода. Технологический процесс получения серной кислоты состоит из стадий: очистка газа от пыли, мышьяка, ртути, селена, фтора, тумана серной кислоты; осушка газов; транспортировка газов; окисление сера диоксида в триоксид в присутствии ванадиевого катализатора; абсорбция триоксида серы; хранение готовой продукции на складе и отгрузка ее потребителю; утилизация промывной кислоты и отработанного электролита; утилизация шламов; нейтрализация сточных вод.

Участок №3 SNC «Lavalin». Для утилизации серосодержащих газов медного завода служит отделение, спроектированное канадской фирмой SNC «Lavalin» - участок №3. Технологический процесс получения серной кислоты контактным способом состоит из стадий: очистка и охлаждение газа в промывном отделении; осушка газа в сушильной башне с дальнейшей транспортировкой газа на контактный участок; окисление диоксида серы в триоксид в контактном аппарате в присутствии ванадиевого катализатора; абсорбция триоксида серы; промежуточное хранение кислоты.

Участок концентрирования промывной кислоты «Chematur Escoplanning». Участок концентрирования промывной кислоты предназначен для переработки промывной серной кислоты с концентрацией 6-8% при утилизации серосодержащих газов, поступающих с участка № 1 (установка "Хальдор Топсе"), участка №2 («Классическая схема»), участка № 3 (установка SNC «Lavalin») с получением на выходе товарной серной кислоты с концентрацией 92,5-94 %. Технологический процесс концентрирования промывной серной кислоты состоит из следующих операций: предварительная фильтрация и нагрев, выпаривание, конденсация паров кислоты, охлаждение кислоты, окончательная фильтрация, нейтрализация и откачка конденсата, утилизация шламов, откачка кислоты на склад и доведение ее до товарной кислоты. При высоких концентрациях сернокислые примеси имеют тенденцию к осаждению и такое явление усиливается при охлаждении концентрированной кислоты. После осаждения концентрированные и охлажденные примеси удаляются из раствора в виде осадка из фильтров (кек). По внешнему виду кек установки концентрирования промывной серной кислоты представляет собой пастообразный продукт. На данный продукт разработаны технические условия «Кек установки концентрирования кислоты серной промывной». Кек установки концентрирования промывной серной кислоты из фильтров выгружается на конвейеры, откуда вывозится на производство Усть-Каменогорского металлургического комплекса для дальнейшего извлечения ценных компонентов.

На бытовые нужды сернокислотного завода используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП. Основными водопотребителями сернокислотного завода являются: использование воды для охлаждения кислоты, которая подается на орошение в оборудование очистки газа, осушки газа и абсорбции газа, а также для охлаждения масла нагнетателей контактно – компрессорного участка, для охлаждения кислоты, конденсата и воды на установке концентрирования промывной кислоты.

Охлаждение кислоты происходит в теплообменниках, где происходит подача промышленной воды в трубное пространство, а подача кислоты в межтрубное или наоборот. В процессе охлаждения кислоты возможно нарушение герметичности трубного пространства теплообменника, в результате чего кислота попадает в промышленные стоки отделения. Для предотвращения закисленности промышленных стоков отделения в результате течей оборудования и проливов кислоты и во избежание попадания закисленных стоков на очистные сооружения в

сернокислотном отделении предусмотрена станция нейтрализации, состоящая из бака для приготовления раствора кальцинированной соды, насосов и эстакады для загрузки кальцинированной соды в бак. На выходе из каждого участка сернокислотного завода установлены рН-метры – сигнализаторы закисленности стоков. При попадании кислоты в промышленные стоки автоматически или вручную открывается клапан подачи содового раствора и происходит нейтрализация пролитой кислоты. О качестве и полноте нейтрализации судят по показаниям контрольного рН-метра. Подача раствора кальцинированной соды прекращается при достижении в промышленных стоках рН=6,5.

Сточными водами участка №3 является дренаж системы оборотного водоснабжения в зависимости от количества свежей воды на подпитку локальной водооборотной системы. Также в стоки направляется вода охлаждения подшипников вентиляторов приточных установок. Сточными водами от установки концентрирования промывной кислоты являются дренаж теплового узла и дренаж калорифера приточной установки, данная вода также используется для охлаждения подшипников вентилятора приточной установки.

Сервисный цех. В состав цеха входят: теплосиловое отделение, участок экологических работ, участок материально-технической комплектации, кислородно-аргонное отделение.

Теплосиловое отделение. Теплосиловое отделение сервисного цеха обслуживает сети паротеплоснабжения, объекты водоснабжения и канализации, промводоочистные сооружения, наружные сети водопровода и канализации. На участке водоснабжения и очистки промышленных стоков имеется узел приготовления известкового молока.

Участок материально-технической комплектации. В состав участка материально-технической комплектации входят: складские помещения (склад прекурсоров, склад лакокраски), открытая площадка металлолома, склад горюче-смазочных материалов (далее ГСМ)

Кислородно-аргонное отделение. В кислородно-аргоном отделении сервисного цеха осуществляется производство кислорода, водорода и аргона.

Для удовлетворения собственных нужд отделения химводоочистки используется свежая техническая (Атамановская) вода, а также обратная вода. Свежая техническая (Атамановская) вода расходуется в качестве исходной воды для технологического процесса водоподготовки; для затворения соли в камере мокрого хранения соли; для разбавления концентрированного раствора соли в рабочем баке; для промывки механического фильтра раствора соли; для промывки осветлительного (механического) фильтра. Обратная вода расходуется на охлаждение подшипников насосов питательной воды. Для удовлетворения собственных нужд очистных сооружений в воде технического качества используется обратная вода.

Водоотведение от здания химводоочистки предусмотрено в сеть нормативно-чистой канализации, водоотведение от других участков отделения предусмотрено в промышленную канализацию.

Исследовательский центр. Исследовательский центр предназначен для проведения опытно-исследовательских работ, научно-технического сопровождения внедрения в производства наиболее прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, существующих на мировом рынке.

На бытовые нужды исследовательского центра используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП.

Водоотведение сточных вод осуществляется в промышленную канализацию с последующим поступлением на очистные сооружения комплекса. Водоотведение бытовых сточных вод осуществляется в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Служба аналитического и технического контроля. В состав службы аналитического и технического контроля входят: отдел технического контроля, аналитическая лаборатория. Отдел технического контроля осуществляет количественный и качественный контроль поступающего сырья и готовой продукции, подготовку проб поступающего сырья и готовой продукции к химическому анализу. Подготовленные к химическому анализу пробы передаются в аналитическую лабораторию, для определения химического состава поступающего сырья и сертификации готовой продукции. Аналитическая лаборатория предназначена для испытаний поступающего сырья и сертификации готовой продукции Усть-Каменогорского металлургического комплекса по закреплённой номенклатуре. В состав аналитической лаборатории входят отделения и участки: аналитический, калориметрический, полярографический, спектральный, пробирный отделы, участки обработки проб и разлива кислот, участки подготовки сухих проб и купелей, стеклодувная и пр.

На бытовые нужды службы аналитического и технического контроля используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП.

Водоотведение сточных вод осуществляется в промышленную канализацию с последующим поступлением на очистные сооружения комплекса. Водоотведение бытовых сточных вод осуществляется в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Ремонтно-механическая база. В состав ремонтно-механической базы входят: литейное отделение; участок по изготовлению и сборки оборудования; отделение металлообработки и пластмасс; отделение полимеров; участок по ремонту фурм; котельно-кузнечное отделение; участок по изготовлению и сборки оборудования; модельный участок.

На бытовые нужды используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На хозяйственные и производственные нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМК.

Водоотведение сточных вод осуществляется в промышленную канализацию с последующим поступлением на очистные сооружения комплекса. Водоотведение бытовых сточных вод осуществляется в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Производство работ по капитальному ремонту линейных инженерных сетей и сооружений. Производство работ по капитальному ремонту предусматривает работы, запланированные при проведении строительно-монтажных работ в течение года, включающих земляные, сварочные, газорезательные и покрасочные работы, а также работы с использованием сыпучих материалов.

На бытовые нужды при осуществлении работ по капитальному ремонту используется питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. На технические нужды используется промышленная вода из системы оборотного водоснабжения УКМП.

Водопотребление на технические нужды при производстве работ по капитальному ремонту линейных инженерных сетей и сооружений является безвозвратным. Водоотведение бытовых сточных вод осуществляется в систему хозяйственно-бытовой канализации.

2.2. Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На площадке УКМП очистка промышленных стоков происходит на очистных сооружениях, которые введены в эксплуатацию с 1971 года. В рамках реализации рабочего проекта «Совершенствование водооборотной системы УК МК ТОО

«Казцинк». Реконструкция сооружений для очистки сточных вод» выполнено строительство и ввод в эксплуатацию с 2019 года новых очистных сооружений для дополнительной очистки производственных сточных вод после действующих очистных сооружений УМКК (станция доочистки).

Очистные сооружения УМКП предназначены для очистки образующихся загрязненных сточных вод с дальнейшим их использованием в технологическом процессе предприятия (оборотная вода), а также для приема условно-чистых сточных вод, которые после охлаждения на градирнях очистных сооружений в полном объеме также отводятся в общекомбинатовскую оборотную систему промводоснабжения для дальнейшего использования.

Проектная мощность очистных сооружений – 4320 м³/час.

Режим работы очистных сооружений: круглосуточный, 365 дней в году.

Для продувки оборотной системы водоснабжения производится сброс части воды с очистных сооружений УМКП через выпуск № 3 в коллектор ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» с последующим отведением сточных вод в реку Ульба. Перед сбросом через выпуск № 3 сточные воды после отстойников очистных сооружений проходят доочистку фильтрацией на сорбционной загрузке «ГЛИНТ» на станции доочистки.

В комплекс очистных сооружений входят: горизонтальная двухсекционная песколовка, оборудована устройствами по задержке и удалению песка; лотковый смеситель; контактные резервуары (4 шт.); горизонтальные отстойники (15 шт.); шламонакопители; станция нейтрализации (узел приготовления и дозирования известкового молока, узел растворения и дозирования флокулянта, узел обезвоживания шлама); станция доочистки.

Технологическая схема работы очистных сооружений УМКП приведена на рисунке 2.4

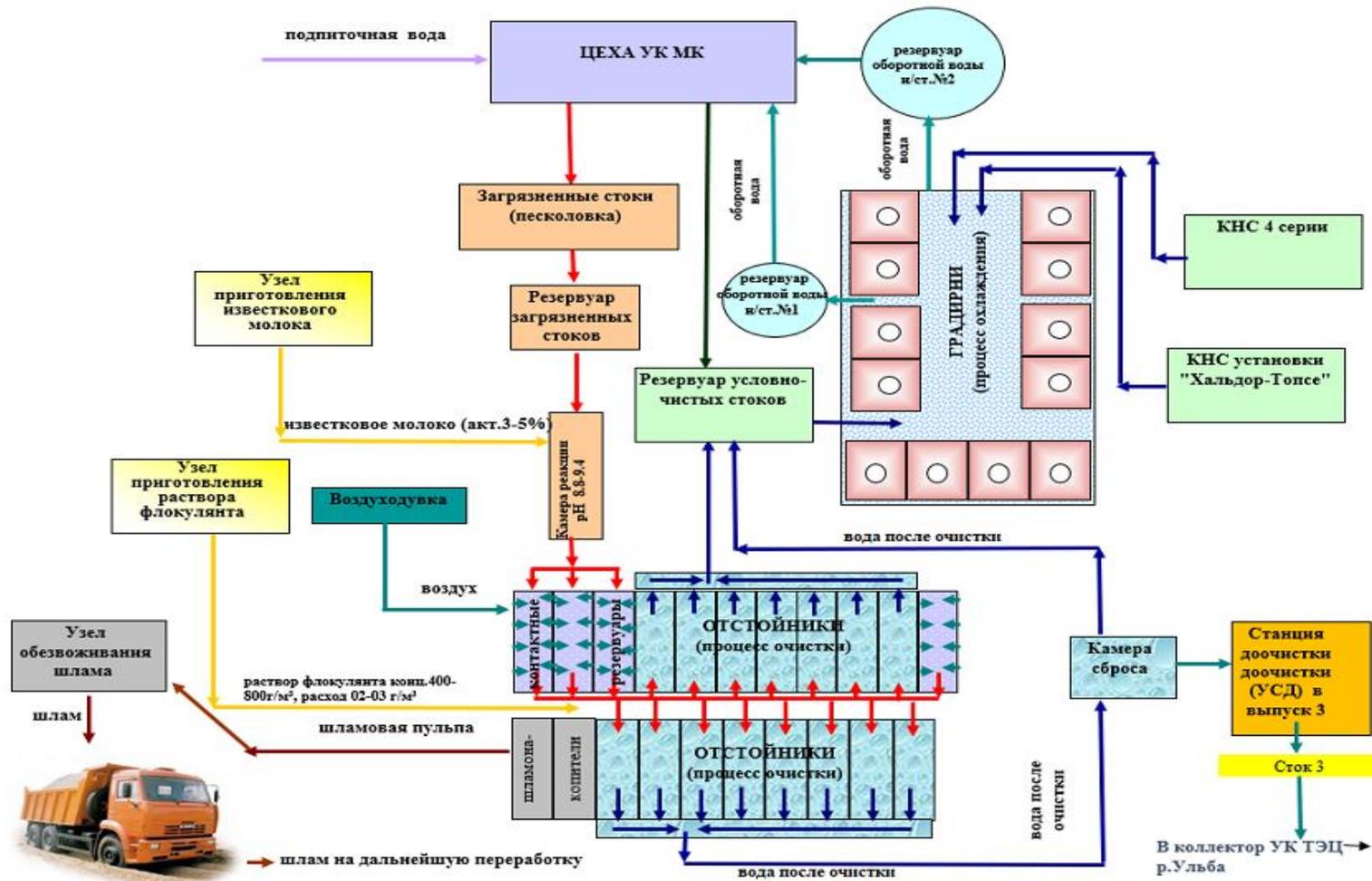


Рисунок 2.4. Технологическая схема работы очистных сооружений УКМП

Промышленные стоки УКМП самотеком поступают по коллектору (канализации) грязных стоков от цехов и отделений на очистные сооружения и проходят предварительную механическую очистку в горизонтальной двухсекционной песколовке, нефтепродукты осаждаются на иглопробивном полотне, закрепленном на бетонных отсеках песколовки. Из песколовки вода самотеком поступает в резервуар загрязненных стоков, состоящий из приемной камеры и двух резервуаров. Резервуар загрязненных стоков предназначен для регулирования и сглаживания неравномерности потока промстоков. Из приемного резервуара загрязненные стоки насосами подаются в камеру смешивания с известковым молоком, а затем самотеком промышленные стоки поступают в контактные резервуары. В контактных резервуарах начинают происходить процессы нейтрализации промстоков и осаждения загрязняющих веществ. При взаимодействии растворимых в воде солей (ионов) металлов с известью образуются осадки, представляющие собой главным образом основные соли металлов. При нейтрализации известью сточных вод, содержащих свободную серную кислоту и ее соли, образуется сульфат кальция, который при достижении определенной концентрации выпадает в осадок. Присутствующий в известковом молоке шлам и введение флокулянта способствует образованию крупных, визуально определяемых частиц гидроокисей металлов и других нерастворимых примесей. Для удаления углекислого газа применяется аэрация, для этого в контактные резервуары подведен воздух. Своевременное удаление углекислого газа значительно ускоряет процесс образования микрохлопьев и способствует их укрупнению и осаждению. Для повышения степени осветления осуществляется подача раствора флокулянта в центральный распределительный лоток с заданным расходом. При эксплуатации, для более эффективной работы контактных резервуаров, производится их чистка. Удаление песка из контактных резервуаров производится откачкой с помощью насоса в песковой бункер и вывозом автомобильным транспортом на дальнейшую переработку. Осветление воды на очистных сооружениях происходит путем отстаивания в горизонтальных отстойниках.

Горизонтальные отстойники представляют собой прямоугольный резервуар, в котором вода движется в горизонтальном направлении от одного торца к другому. Дно отстойника, для удаления осадка имеет продольный уклон. Вода поступает в отстойник через незатопленный водослив с устроенной полупогружной направляющей перегородкой вначале отстойника, это обеспечивает быстрое затухание скорости потока и равномерное распределение потока по фронту отстойника. Для отвода осветленной воды в конце отстойника установлен водосборный лоток с устроенной перед ним полупогружной стенкой, предназначенной для задержания плавающих частиц. Вода движется в отстойнике вдоль осевшего шлама в зоне взвешенного осадка, в этой зоне с наибольшей степенью прохода и завершаются процессы очистки воды. Отстойники оборудованы для удаления осадка скребковой тележкой. Перед удалением осадка отстойник отключается, и вода раскачивается по другим отстойникам, а затем скребковой тележкой осадок перемещается в приямок и откачивается насосами в шламонакопители. С первой группы отстойников осветленная вода самотеком поступает в камеру сброса, далее осветленная вода поступает в резервуар условно-чистой воды насосной станции, туда же поступает осветленная вода со второй группы отстойников.

Условно-чистая вода из цехов УКМП направляется на охлаждение на градирни.

Осветленная вода совместно с нормативно-чистой из резервуара «условно-чистых» вод насосами подается в распределительную сеть градирен. Распыленная форсунками вода падает на оросители, за счет чего происходит дополнительное распыление и более полная передача тепла охлаждаемой воды в окружающую среду. Охлажденная вода накапливается в резервуарах градирен и самотеком поступает в

приемные резервуары оборотной воды, откуда насосами перекачивает в сеть оборотного водоснабжения УКМП.

Станция доочистки. Перед сбросом в выпуск № 3 вода после отстойников очистных сооружений проходит доочистку на станции доочистки с системой безнапорных сорбционных фильтров, загруженных адсорбентом «ГЛИИТ». Станция доочистки состоит из 5 безнапорных однослойных фильтров с загрузкой из активированного алюмосиликатного адсорбента «ГЛИИТ» и предназначена для удаления мелкодисперсной взвеси и гидроксидов металлов из доочищаемых вод.

Анализ технического состояния и эффективности работы очистных сооружений. Эффективность работы очистных сооружений согласно анализу их работы, на основании имеющихся результатов инструментальных измерений, проведенных в рамках производственного экологического контроля в 2021-2024 годы, представлена в таблице 2.1.

Техническое состояние очистных сооружений оценивается как соответствующее установленным требованиям, станция доочистки отличается крайне непродолжительным сроком эксплуатации после ее строительства, что обеспечит требуемую эффективность ее работы в среднесрочной перспективе. Показатели эффективности работы очистных сооружений находятся в пределах, обеспечивающих достижение нормативов допустимых сбросов по всем загрязняющим веществам на уровне расчетных значений.

Таблица 2.1.Эффективность работы очистных сооружений

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели (средние за 3 года.)		
		Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %						
		до очистки	после очистки		до очистки	после очистки							
м ³ /ч	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	м ³ /ч	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	9	10	11	12	13	14		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сооружения: станция очистки, узел оборотного водоснабжения, станция доочистки. Метод очистки: физико- химический (известкование, осаждение, доочистка фильтрацией на сорбционной загрузке «ГЛИНТ»)	свинец	700,0	16800,0	6132,0	700,0	7671,233	2800	0,03	0,02	33,3	0,05	0,021	58,00
	цинк							0,04	0,01	75	0,195	0,045	76,92
	кадмий							0,003	0,001	60	0,015	0,003	80,00
	медь							0,009	0,006	33,3	0,019	0,007	63,16
	мышьяк							0,03	0,02	33,3	0,025	0,010	60,00
	железо общее							0,1	0,07	30	0,143	0,053	62,94
	хлориды							150,0	150,0	-	105,528	65,933	37,52
	сульфаты							270,0	230,0	15	202,03	172,184	14,77
	кальций							100,0	100,0	-	-	-	-
	взвешенные вещества							15,0	7,5	50	19,867	5,603	71,80
	нефтепродукты							0,05	0,05	-	0,099	0,041	58,59
	ртуть							0,0002	0,0002	-	0,001	0,0002	80,00
	селен							0,0026	0,0026	-	0,007	0,003	57,14
	марганец							0,02	0,01	50	0,019	0,007	63,16
теллур							0,002	0,002	-	0,004	0,002	50,00	

2.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии производства и методов очистки сточных вод, передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Согласно статье 113 Экологического кодекса Республики Казахстан под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует о их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

– под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

– техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие технологии в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

– под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Оценка уровня применяемых техник по очистке сточных вод выполнена на основании Заключений по наилучшим доступным техникам «Производство свинца», «Производство цинка и кадмия», «Производство меди и драгоценного металла – золото», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №160 (далее – Заключения по НДТ РК). Для сравнения также были приняты во внимание технологии по очистке сточных вод и утвержденные технологические показатели Российской Федерации, представленные в следующих справочниках: информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 13-2020 «Производство свинца, цинка и кадмия», информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 3-2019 «Производство меди», информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 14-2020 «Производство драгоценных металлов».

Согласно Заключениям по НДТ РК к наилучшим методам очистки сточных вод отнесены:

- химическое осаждение (общеприменимо);
- осаждение отстаиванием (общеприменимо);
- фильтрация (общеприменимо);
- адсорбция (общеприменимо).

Очистные сооружения УКМП предназначены для очистки образующихся загрязненных сточных вод с дальнейшим их использованием в технологическом процессе предприятия (оборотная вода), а также для приема условно-чистых сточных вод, которые после охлаждения на градирнях очистных сооружений в полном объеме также отводятся в общекомбинатовскую оборотную систему промводоснабжения для дальнейшего использования. В рамках проекта «Новая металлургия» было выполнено расширение очистных сооружений со строительством двух резервуаров-отстойников и контактного резервуара с обвязкой трубопроводами. В 2019 году был реализован проект «Совершенствование водооборотной системы УК МК ТОО «Казцинк». Реконструкция сооружений для очистки сточных вод» и осуществлено строительство

новых очистных сооружений для дополнительной очистки производственных сточных вод после действующих очистных сооружений УКМК (станция доочистки). В настоящее время в комплекс очистных сооружений Усть-Каменогорского металлургического комплекса входят станция очистки и узел оборотного водоснабжения. Станция очистки включает: горизонтальную двухсекционную песколовку, оборудованную устройствами по задержке и удалению песка с прямолинейным движением воды, лотковый смеситель, контактные резервуары, горизонтальные отстойники, шламонакопители, а также станцию нейтрализации, которая состоит из: узла приготовления и дозирования известкового молока, узла растворения и дозирования флокулянта, узла обезвоживания шлама, станции доочистки.

Таким образом, очистка сточных вод на УКМП осуществляется с применением следующей комбинации методов (технологий):

- химическое осаждение (производится посредством известкования и применения флокулянта);

- осаждение отстаиванием/седиментация (осуществляется в горизонтальных отстойниках);

- адсорбция и фильтрация (установка глубокой доочистки с применением синтетического алюмосиликатного сорбента «Глинт», которая предназначена для удаления мелкодисперсной взвеси и гидроксидов металлов из доочищаемых вод).

Наряду с перечисленными технологиями с целью предварительной очистки сточных вод от мелкодисперсных примесей и нефтепродуктов применяется механическая очистка сточных вод в двухсекционной горизонтальной песколовке с использованием тканевого фильтра, а в целях ускорения процесса хлопьеобразования и осаждения для удаления углекислого газа из воды в контактных резервуарах применяется ее аэрация воздухом.

Применяемые технологии очистки сточных вод соответствуют технологическим показателям по наилучшим доступным техникам как для Республики Казахстан, так и для Европейского Союза и Российской Федерации (таблица 2.2).

На основании изложенного применяемые технологии производства и методы очистки сточных вод УКМП принимаются как соответствующие передовому научно-техническому уровню.

Таблица 2.2. Сравнение технологических показателей сточных вод УКМП с технологическими показателями НДТ РК, BREF ЕС и ИТС РФ

Параметр	Сток №3 УКМК мг/дм ³	Показатели Заключения по НДТ РК			Показатели BREF NFM** мг/дм ³				Показатели ИТС РФ** мг/дм ³		
		свинец	цинк и кадмий	медь и золото	свинец	цинк, кадмий	медь	драг.металлы	свинец, цинк, кадмий	медь	драг. металлы
свинец	0,02	<0,5	<0,5	<0,5	≤ 0,5	≤ 0,2	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 1,0	н/у	≤ 0,5
цинк	0,01	<1	<1	<1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 0,4	≤ 1,2	≤ 1,0	н/у
кадмий	0,001	<0,1	<0,1	0,02-0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	0,02-0,1	≤ 0,05	≤ 0,5	н/у	≤ 0,5
медь	0,006	<0,2	<0,2	0,05-0,5	≤ 0,2	≤ 0,1	0,05-0,5	≤ 0,3	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 0,3
мышьяк	0,02	<0,1	<0,1	<0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,1
железо общее	0,07	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у
хлориды	150,0	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у
сульфаты	230,0	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у
кальций	100,0	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у
взвешенные вещества	7,5	<25	<25		н/у	н/у	н/у	н/у	≤ 25	≤ 25	н/у
нефтепродукты	0,05	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у
ртуть	0,0002	<0,05	<0,05	0,005-0,02	≤ 0,05	≤ 0,05	0,005-0,02	≤ 0,5	н/у	н/у	≤ 0,05
селен	0,0026	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у
марганец	0,01	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у
теллур	0,002	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у	н/у

2.4. Инвентаризация выпусков сточных вод предприятия

В соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) для составления перечня выпусков и определения их характеристик проведена инвентаризация выпусков сточных вод УКМП. Инвентаризация выпусков сточных вод УКМП выполнена на 01.01.2025 года посредством натурного обследования непосредственно выпусков сточных вод, а также визуального осмотра очистных сооружений, имеющих на объекте.

Согласно проведенной инвентаризации на УКМП имеется 1 выпуск сточных вод:

– выпуск № 3 – сброс сточных вод в реку Ульба в объеме 700 м³/час, 2800 тыс. м³/год.

В качестве результатов аналитических исследований приняты данные инструментальных измерений, проводимых в 2021-2024 годах в рамках производственного экологического контроля аналитической лабораторией службы по аналитическому и техническому контролю УКМК ТОО «Казцинк» (аттестат аккредитации №KZ8FB1B14912113C0E, зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации № KZ.T.07.E0470 от 25 августа 2021 г., действителен до 25 августа 2026 г.).

Перечень загрязняющих веществ в составе сточных вод предприятия определен оператором на основании проведенной инвентаризации сточных вод и представлен в таблице 2.3, отображающей результаты проведенной инвентаризации выпусков сточных вод. Данные концентраций загрязняющих веществ в сточных водах за последние 3 года (2021-2024 годы) представлены в таблице 2.4.

2.5. Сведения о количестве сточных вод, используемых внутри объекта, сброшенных в водные объекты или переданных другим операторам

В таблице 2.5 представлены данные фактического баланса водопотребления и водоотведения по УКМП ТОО «Казцинк» за 2021-2024 годы согласно данным предприятия.

Таблица 2.3. Результаты инвентаризации выпусков сточных вод УКМП

Наименование объекта (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 2021-2024 годы, 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
Усть-Каменогорская металлургическая площадка	выпуск №3*	0,5	промливневые и производственные сточные воды	24	365	700	2 800 000	р. Ульба	свинец	0,02	0,00907
									цинк	0,01	0,00795
									кадмий	0,001	0,0095
									медь	0,006	0,00278
									мышьяк	0,02	0,00663
									железо общее	0,07	0,02712
									хлориды	145,0	74,7349
									сульфаты	228,2	161,2317
									кальций	100,0	71,2361
									взвешенные вещества	7,5	5,0781
									нефтепродукты	0,05	0,0267
									ртуть	0,0002	0,00015
									селен	0,0026	0,00190
марганец	0,01	0,00483									
теллур	0,002	0,00138									

Таблица 2.4. Динамика концентраций загрязняющих веществ в сточных водах на выпуске №3 УКМП

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ*								Средняя за 4 года	ЭНК**	
	2021 год		2022 год		2023 год		2024 г			ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения	ПДК для водоемов культурно-бытового значения
	макс.	средн.	макс.	средн.	макс.	средн.	макс.	средн.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
свинец	0,02	0,0066	0,02	0,0113	0,016	0,0104	0,02	0,00667	0,00907	0,1	0,03
цинк	0,01	0,0073	0,01	0,009	0,009	0,0076	0,01	0,00667	0,00795	0,01	1,0
кадмий	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,0009	0,001	0,00075	0,0095	0,005	0,001
медь	0,006	0,0025	0,0051	0,0034	0,004	0,00281	0,006	0,00187	0,00278	+0,001 к фону	1,0
мышьяк	0,012	0,0056	0,008	0,0052	0,01	0,00559	0,02	0,01343	0,00663	0,05	0,05
железо общее	0,05	0,0152	0,06	0,031	0,061	0,0352	0,07	0,02967	0,02712	0,1	0,3
хлориды	84,03	59,977	101,5	66,142	93,9	74,655	145,0	104,41667	74,7349	300	350
сульфаты	225,9	168,0	189,3	158,292	175,2	154,877	228,2	164,0833	161,2317	100	500
кальций	92,0	65,231	96,0	71,507	85,3	66,288	100,0	90,0333	71,2361	180	-
взвешенные вещества	6,7	5,575	6,3	4,85	5,4	4,733	7,5	5,1333	5,0781	+0,25 к фону	+0,75 к фону
нефтепродукты	0,05	0,0245	0,042	0,028	0,04	0,0235	0,05	0,02883	0,0267	0,05	0,1
ртуть	0,0002	0,00015	0,0002	0,00016	0,00018	0,00017	0,0002	0,00012	0,00015	0,00001	0,00005
селен	0,002	0,0015	0,0024	0,0191	0,0024	0,0021	0,0026	0,00235	0,00190	+0,0016 к фону	0,01
марганец	0,009	0,0035	0,01	0,0064	0,0071	0,0042	0,01	0,00463	0,00483	0,01	0,1
теллур	0,002	0,00125	0,002	0,00156	0,0016	0,00127	0,002	0,00135	0,00138	+0,0028 к фону	0,01

Примечание:

* данные по концентрации приведены средние значения

** Согласно ст.418 Экологического кодекса Республики Казахстан до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений вместо экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения, а также нормативы состояния природных ресурсов, если такие нормативы установлены в соответствии с законодательством Республики Казахстан по соответствующему виду природных ресурсов (водным, лесным, земельным законодательством Республики Казахстан, законодательством Республики Казахстан об охране, воспроизводстве и использовании животного мира).

ПДК для водоемов культурно-бытового значения приняты согласно Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года №КР ДСМ-138 "Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования";

ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения приняты согласно Обобщенному перечню предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов, 1990 г.

Таблица 2.5. Фактический баланс водопотребления и водоотведения УКМП за 2022-2024 годы

Объемы водопотребления и водоотведения, тыс. м/год	2022 год	2023 год	2024 год	средние показатели за 2022-2024 годы
1	3	4	5	6
Фактический общий объем водопотребления, в том числе:	194717,1	194063,1	192038	193606,1
<i>на производственные нужды:</i>	<i>193057,4</i>	<i>192279,7</i>	<i>190330,3</i>	<i>191889,1</i>
- свежая техническая вода из Атамановского водозабора	3170,00	3269,0	3140,9	3193,3
- свежая техническая вода из перехватывающих скважин технического водозабора УКМК	1338,3	1329,9	1140,1	1269,4
- оборотная вода, в том числе	188549,1	187680,8	186049,3	187426,4
- оборотная вода общекомбинатовской водооборотной системы	187210,8			
- оборотная вода локальных водооборотных систем	1 338,30			
<i>на хозяйственно-бытовые нужды</i>	<i>1402,0</i>	<i>1525,7</i>	<i>1450</i>	<i>1459,2</i>
- от КГП на ПХВ «Водоканал»	918	956,5	422,6	765,7
- из сетей АО «УМЗ»	484	569,2	1027,4	693,5
- из сетей ТОО «УК ТЭЦ» (горячая вода)	-	-	-	-
дождевая и талая вода	257,7	257,7	257,7	257,7
Фактический общий объем водоотведения, в том числе:	194717,1	194063,1	192038	193606,1
<i>производственные сточные воды:</i>	<i>191343,5</i>	<i>190463,3</i>	<i>190443</i>	<i>190749,9</i>
- нормативно-очищенные (после ОС) сточные воды (выпуск №3):	2794,40	2782,5	2762,2	2779,7
- оборотная вода, в том числе	188549,1	187680,8	187680,8	187970,2
- оборотная вода общекомбинатовской водооборотной системы	187210,8			
- оборотная вода локальных водооборотных систем	1338,3			
<i>хозяйственно-бытовые сточные воды:</i>	<i>1402,00</i>	<i>1525,7</i>	<i>1450</i>	<i>1459,2</i>
- передано КГП на ПХВ «Водоканал»	1402	1525,7	1450	1459,2
безвозвратное потребление	1971,6	2074,1	145	2093,4

2.6. Сведения о количестве сточных вод, используемых внутри объекта (повторно, повторно - последовательно и в оборотных системах) как после очистки, так и без нее, сброшенных в водные объекты или переданных другим операторам

Для продувки оборотной системы водоснабжения производится сброс части воды с очистных сооружений УКМП через выпуск №3 в коллектор ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» с последующим отведением сточных вод в реку Ульба. Часть очищенных сточных вод (продувочные воды) из резервуара чистой воды станции доочистки самотечным трубопроводом подачи очищенной воды подается на насосы подачи очищенной воды в сток №3. Далее транспортировка очищенных сточных вод УКМК от здания доочистки до выпуска стока № 3 осуществляется по напорному трубопроводу очищенной сточной воды протяженностью 1,262 км. Для измерения расхода воды напорный трубопровод оснащен счетчиком расходомером Promag L 400 DN500. Далее сточные воды УКМК через оборудованный выпуск стока № 3 по железобетонному лотку размерами 1,4x1,4 метра сбрасываются в объединенный сбросной коллектор, по которому совместно со сточными водами ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» и филиала РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет» направляются в реку Ульба. Протяженность коллектора от выпуска стока № 3 УКМК до сбросного коллектора ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» составляет около 700 м. Владельцем сбросного коллектора, входящего в состав береговой насосной установки (БН-2), является ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ». Пользование частью береговой насосной установки, а именно сбросным коллектором осуществляется оператором ТОО «Казцинк» на основании договора с ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» о совместном содержании и эксплуатации оборудования №1010-ДА от 31.12.2021 г. (договор приведен в приложении). Объединенный выпуск №3, эксплуатируемый ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ», представляет собой раздвоенный выпуск, между ответвлениями которого расположен береговой водозабор ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ»: в летний период сброс сточных вод осуществляется по выпуску, расположенном ниже водозабора, для снижения загрязнения забираемой воды, в зимний период сброс сточных вод осуществляется по выпуску, расположенном выше водозабора, для предотвращения образования наледи на водозаборе.

2.7. Баланс водопотребления и водоотведения

2.7.1. Система водоснабжения УКМП.

Основным источником производственного водоснабжения УКМП является свежая техническая вода Северо-Атамановского водозабора, которая поступает от АО «Ульбинский металлургический завод» по договору №1ПВ2022 от 29.12.2021 года, общекомбинатовская оборотная вода, вода локальных оборотных систем водоснабжения в подразделениях УКМК. Для подпитки общекомбинатовской оборотной системы используется вода из скважин технического водозабора УКМК, служащих одновременно также для перехвата загрязненных подземных вод.

Горячая вода для производственных нужд подается ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» по договору № 795-КПТЭ от 18.11.2021 года.

Дождевая и талая вода с территории УКМК отводится в промышленно-ливневую канализацию для последующей очистки на очистных сооружениях объекта.

Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод. Расчет среднегодовых объемов поверхностных сточных вод осуществлен по «Методике расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (утверждена приказом и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 203-п) [7].

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

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}}, \quad (3.1)$$

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

Среднегодовой объем дождевых ($W_{\text{д}}$) и талых ($W_{\text{т}}$) вод, стекающих с промышленных площадей, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 \times h_{\text{д}} \times \Psi_{\text{д}} \times F, \quad (3.2)$$

$$W_{\text{т}} = 10 \times h_{\text{т}} \times \Psi_{\text{т}} \times F, \quad (3.2)$$

где: F – общая площадь стока, га;

$h_{\text{д}}$ – слой осадков, мм, за теплый период года, по таблице 3.2 СП РК 2.04-01-2017 [8];

$h_{\text{т}}$ – слой осадков, мм, за холодный период года (общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, по таблице 3.1 СП РК 2.04-01-2017 [8];

$\Psi_{\text{д}}$ и $\Psi_{\text{т}}$ – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

При определении среднегодового количества дождевых вод $W_{\text{д}}$, стекающих с территории промышленных площадок, общий коэффициент стока $\Psi_{\text{д}}$ для общей площади стока F рассчитывается как средневзвешенная величина из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности, согласно таблице 4.

Таблица 2.6. Исходные данные для расчёта годовых объемов поверхностных сточных вод

Вид поверхности или площади стока	F, га	$h_{\text{д}}$, мм	$h_{\text{т}}$, мм	$\Psi_{\text{д}}$	$\Psi_{\text{т}}$	$W_{\text{д}}$, м ³	$W_{\text{т}}$, м ³	W_{Σ} , м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кровли и асфальтобетонные покрытия	98,77344	289	175	0,6	0,5	171 273,14	86426,76	257 700
Общий объем сточных вод, м³:								257 700

На хозяйственно-бытовые нужды УКМП используется холодная вода питьевого качества из городской системы ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» акимата г. Усть-Каменогорск по договору от 01.01.2020 года №401 и из сетей АО «Ульбинский металлургический завод» по договору от 29.12.2021 года № 1ХПВ2022 и горячая вода из магистрального трубопровода ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» по договору от 18.11.2021 года № 795-КПТЭ.

2.7.2. Характеристика системы водоотведения УКМП.

Сточные воды УКМП разделены на производственные сточные воды и хозяйственно-бытовые сточные воды.

Производственные сточные воды разделены на загрязненные сточные воды и условно-чистые (незагрязненные) сточные воды. Загрязненные сточные воды образуются после использования воды непосредственно в технологических циклах и процессах, условно-чистые сточные воды – после охлаждения элементов технологического оборудования.

На УКМП загрязненные сточные воды формируются в технологических процессах на свинцовом, цинковом, медном и серноокислотном заводах, а также от деятельности вспомогательных производств и служб, а также предприятий, расположенных на территории промышленной площадке (инженерно-производственный комплекс ПК «Казцинкмаш» ТОО «Казцинк»). Отведение

загрязненных стоков осуществляется на очистные сооружения УКМП через сеть промышленно-ливневой канализации. Пройдя очистку на очистных сооружениях, очищенные сточные воды направляются в приемный резервуар, откуда вновь поступают в общекомбинатовскую оборотную систему для использования в технологическом процессе предприятия. В результате использования свежей технической воды необходима продувка общекомбинатовской водооборотной системы для поддержания водного баланса. Продувка общекомбинатовской водооборотной системы осуществляется путем отведения избытка воды в реку Ульба через объединённый выпуск №3.

Водоотведение производственных сточных вод предприятия после очистки осуществляется в поверхностный водоем (р. Ульба) по выпуску №3.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод с площадки УКМП осуществляется в городские канализационные сети на основе договора с ГКП на ПХВ «Өскемен Водоканал».

2.7.3. Основные показатели водохозяйственного баланса УКМП.

Данные фактического баланса водопотребления и водоотведения по УКМП за 2022-2024 годы согласно данным предприятия представлены в таблице 2.5.

Согласно п.56 «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» расчетные условия (исходные данные) для определения величины допустимого сброса выбираются по средним данным за предыдущие три года или по перспективным, менее благоприятным значениям, если они достоверно известны по ранее согласованным проектам расширения, реконструкции.

На основании проведенного анализа водохозяйственного баланса объекта (таблица 2.7) установлено, что средние значения за три года находятся на уровне данных действующих нормативных показателей, вследствие чего настоящим проектом баланс не изменяется и остается на прежнем уровне.

Баланс водопотребления и водоотведения УКМК на 2025-2034 годы следующий:

1. **Общий объем водопотребления** – 194 508,7 тыс. м³/год, в том числе:

1.1. Объем водопотребления на производственные нужды – 192 881,0 тыс. м³/год, из них:

- оборотная вода – 187 811,0 тыс. м³/год;

- свежая техническая вода из Северо-Атамановского водозабора АО «Ульбинский металлургический завод» – 3 570,0 тыс. м³/год;

- свежая техническая вода из перехватывающих скважин технического водозабора УКМК – 1 500,0 тыс. м³/год;

1.2. Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды – 1370,0 тыс. м³/год, из них:

- свежая хозяйственно-питьевая вода (из сетей АО «УМЗ») – 463,0 тыс. м³/год;

- свежая хозяйственно-питьевая вода (из сетей ГКП «Өскемен Водоканал») – 707,0 тыс. м³/год;

- горячая вода (из сетей ТОО «УК ТЭЦ») - 200 тыс. м³/год;

1.3. Дождевые и талые воды – 257,7 тыс. м³/год.

2. **Общий объем водоотведения** – 194 508,7 тыс. м³/год, в том числе:

2.1. Объем производственных сточных вод – 190 611,0 тыс. м³/год, из них:

- оборотная вода – 187 811,0 тыс. м³/год;

- очищенные сточные воды, сбрасываемые по выпуску № 3 – 2 800,0 тыс. м³/год;

2.2. Объем хозяйственно-бытовых сточных вод – 1 370,0 тыс. м³/год.

2.3. Безвозвратное потребление – 2527,7 тыс. м³/год.

Сточные воды УМКК сбрасываются в р.Ульба через единственный выпуск №3, являющийся объединенным выпуском со сточными водами ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» и филиала РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет».

В таблице 2.7 представлен баланс водопотребления и водоотведения УМКП на 2025-2034 годы.

Таблица 2.7. Баланс водопотребления и водоотведения УКМП на 2025-2034 годы

Наименование	Всего	Водопотребление, тыс. м ³ /сутки						Всего	Водоотведение, тыс. м ³ /сутки			
		на производственные нужды				на хозяйственно-бытовые нужды	дождевые и талые воды		оборотная вода	производственные сточные воды	хозяйственно-бытовые сточные воды	безвозвратное потребление
		свежая вода		оборотная вода	повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.Питьевое водоснабжение, в том числе:	1 370,0	-	-	-	-	1 370,0	-	1 370,0	-	-	1 370,0	-
<i>1.1.Свежая хозяйственно-питьевая вода (из сетей АО «УМЗ»)</i>	<i>463,0</i>	-	-	-	-	<i>463,0</i>	-	<i>463,0</i>	-	-	<i>463,0</i>	-
<i>1.2.Свежая хозяйственно-питьевая вода (из сетей ГКП «Оскемен Водоканал»)</i>	<i>707,0</i>	-	-	-	-	<i>707,0</i>	-	<i>707,0</i>	-	-	<i>707,0</i>	-
<i>1.3.Горячая вода (из сетей ТОО «УК ТЭЦ»)</i>	<i>200,0</i>	-	-	-	-	<i>200,0</i>	-	<i>200,0</i>	-	-	<i>200,0</i>	-
2.Производственные нужды, в том числе:	192 881,0	5 070,0	-	187 811,0	-	-	-	192 881,0	187 811,0	2 542,3	-	2 527,7
<i>2.1.Оборотная вода</i>	<i>187 811,0</i>	-	-	<i>187 811,0</i>	-	-	-	<i>187 811,0</i>	<i>185283,3</i>	-	-	<i>2 527,7</i>
<i>2.2.Свежая техническая вода из Северо-Атамановского водозабора АО «Ульбинский металлургический завод»</i>	<i>3 570,0</i>	<i>3 570,0</i>	-	-	-	-	-	<i>5 070,0</i>	<i>2 527,7</i>	<i>2 542,3</i>	-	-
<i>2.3.Свежая техническая вода из перехватывающих скважин технического водозабора УКМК</i>	<i>1 500,0</i>	<i>1 500,0</i>	-	-	-	-	-					
3.Дождевые и талые воды	257,7	-	-	-	-	-	257,7	257,7	-	257,7	-	-
Всего:	194 508,7	5 070,0	-	187 811,0	-	1 370,0	257,7	194 508,7	187 811,0	2 800,0	1 370,0	2 527,7

3. Характеристика приемника сточных вод

3.1. Общая характеристика приемника сточных вод

Район месторасположения УКМП принадлежит бассейну одной из крупных рек района – Ульбы, правобережного притока реки Иртыш (бассейн Оби). Исток реки Ульба образован слиянием рек Тихая и Громотуха на выходе указанных рек с территории города Риддер.

Выпуск сточных вод УКМП осуществляется в реку Ульба (выпуск №3), относящейся к Ертысскому водохозяйственному бассейну (рисунок 3.1).



Рисунок 3.1. Схема расположения водохозяйственных бассейнов Республики Казахстан (1 – границы водохозяйственных бассейнов, 2 – административные границы областей)

В соответствии с данными о состоянии качества поверхностных вод Восточно-Казахстанской области, представленным в «Информационном бюллетене о состоянии окружающей среды РК за 2021 год», качество воды реки Ульба нормируется как III класс.

3.2. Гидрологические условия приемника сточных вод

Река Ульба является правобережным притоком реки Иртыш, впадает в Иртыш в 14 км ниже плотины Усть-Каменогорской ГЭС. Длина реки 100 км, площадь водосбора составляет около 4990 км². Нижняя часть бассейна реки носит степной характер. Долина реки имеет широтное направление, 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.

Река Ульба в пределах городской территории Усть-Каменогорска имеет протяженность 24 км от гидропоста Ульба-Перевалочная до впадения в реку Иртыш. Створ выпуска очищенных сточных вод УКМП в реку Ульба расположен в 5,3 км от устья. Начиная с района Верхней Согры, долина реки становится хорошо разработанной и террасированной с шириной от 150-200 м до 4 км с образованием многочисленных протоков и островов. В долине развиты комплексы пойменных и двух надпойменных террас. Большая часть городской селитебной и промышленной застройки города

Усть-Каменогорска расположена на первой надпойменной террасе сложенной аллювиальными валунниками, галечниками, перекрытыми слоем песков и суглинков мощностью 2-3 м. Переход к пойме относительно плавный. Ширина надпойменной террасы в центральной части города от 200 м до 3 км. Вторая надпойменная терраса складывается делювиально-пролювиальными лессовидными суглинками, супесями с прослоями песков, реже – гравийников, щебня и дресвы. В районе Северной промплощадки города и к югу от нее роль супесей и мелкозерных песков возрастает, что является весьма отрицательным экологическим фактором, так как отложения становятся более проницаемыми и увеличивается возможность проникновения промышленного загрязнения в подстилающий водоносный аллювиальный горизонт путем фильтрации через покровные отложения.

На рассматриваемом участке долина реки Ульба расширяется до 3-4 км, образуя котловину. С севера и юга котловина ограничивается низкогорными грядами и холмами с межгорными понижениями. Русло реки 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, что свидетельствует о продолжающемся процессе эрозии вследствие переформирования русла и поймы в период прохождения паводков.

Питание реки 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. В бассейне реки Ульба расположены предприятия полиметаллического комплекса в городе Риддер (рудники, обогатительная фабрика, цинковый завод, шлакоаккумуляторы, очистные сооружения, «исторические загрязнители» и прочие объекты), животноводческие комплексы и другие объекты, оказывающие загрязняющее воздействие на воды реки. В районе города Усть-Каменогорска воды Ульбы загрязняются сбросами сточных вод предприятий города.

Водоохранная зона и полоса реки Ульба установлены Постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата от 3 июля 2007 года №163 «Об установлении водоохранной зоны и водоохранной полосы реки Иртыш и реки Ульба в городе Усть-Каменогорск и режима их хозяйственного использования». Ширина водоохранной зоны на участке правый и левый берег реки Ульба от поселка Каменный Карьер до впадения в реку Иртыш на территории города Усть-Каменогорск составляет 160-1600 м, ширина водоохранной полосы – 20-380 м.

Кратность разбавления определяется в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» по формуле:

$$n = (g + \gamma * Q) / g, \quad (3.1)$$

где: g - расход сточных вод, м³/с, 0,194 м³/с;

Q - расчетный расход воды в водотоке, м³/с, 16 м³/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 $\gamma=1,0$. В соответствии со статьей 121 Водного Кодекса река Ульба относится к малым водотокам.

$$n = (0,194 + 1,0 * 16) / 0,194 = 83,4742.$$

Описание таких данных как сведения о занимаемой площади, год ввода в эксплуатацию, глубина стояния сточных вод, проектные и фактические объемы накопителя, наличие противотрационного экрана, коэффициент фильтрации, метеорологическая характеристика района расположения объекта (годовая испаряемость, количество осадков, структура и параметры зоны аэрации) не требуется, так как сброс сточных вод объекта осуществляется в поверхностный водный объект – реку Ульба, а не в пруд-накопитель, пруд-испаритель, недра или рельеф местности.

3.3. Качественные показатели состояния приемника сточных вод

Согласно пункту 67 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» данные о гидрологическом режиме водного объекта и по фоновому составу воды запрашиваются в органах национальной гидрометеорологической службы (РГП на ПХВ «Казгидромет») при наличии наблюдений на водном объекте.

Данные о гидрологическом режиме рассматриваемого водного объекта предоставлены филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО (приводится в приложениях).

Качество воды в фоновом створе реки Ульба (г. Усть-Каменогорск в черте пос. Каменный Карьер, в створе водпоста, (01) левый берег) приняты согласно справке Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО. Согласно письму Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО в перечень мониторинга, проводимого на реке Ульба выше сброса сточных вод объекта (г. Усть-Каменогорск в черте пос. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег), не входят свинец, мышьяк, ртуть, селен и теллур, вследствие чего по данным веществам фоновые концентрации приняты равными 0. Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в фоновом створе реки Ульба приведены в таблице 3.1.

При анализе приведенных данных можно сделать вывод о том, что фоновые концентрации по цинку, железу и марганцу в реке Ульба в фоновом створе превышают величину предельно допустимой концентрации для рыбохозяйственных водоемов.

Выпуск сточных вод УКМП в Ульбу осуществляется в черте населенного пункта (культурно-бытовое водопользование, II категория). Река Ульба не является водоемом рыбохозяйственного значения и отсутствует в утвержденных в установленном порядке перечнях водоемов рыбохозяйственного значения. Однако, учитывая техническую и технологическую возможность, подтвержденную достигнутой эффективностью

системы управления водопользованием на комплексе, для нормирования приняты наиболее жесткие величины ПДК, приведенные в таблице 3.2.

Таблица 3.1. Фоновые концентраций загрязняющих веществ в р. Ульба

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Средняя за 3 года	ЭНК**	
		для водоемов рыбохозяйственного значения	для водоемов культурно- бытового значения
свинец	-	0,1	0,03
цинк	0,0176	0,01	1,0
кадмий	0,0003	0,005	0,001
медь	0,0019	+0,001 к фону	1,0
мышьяк	-	0,05	0,05
железо общее	0,27	0,1	0,3
хлориды	1,3	300	350
сульфаты	22,7	100	500
кальций	22,0	180	-
взвешенные вещества	11,0	+0,25 к фону	+0,75 к фону
нефтепродукты	0,04	0,05	0,1
ртуть	-	0,00001	0,00005
селен	-	+0,0016 к фону	0,01
марганец	0,0172	0,01	0,1
теллур	-	+0,0028 к фону	0,01

Примечание:

* расчет фоновых концентрации не предусматривает определение концентраций за полугодие, данные по полугодиям национальной гидрометеорологической службой не предоставляются.

** Согласно ст.418 Экологического кодекса Республики Казахстан до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений вместо экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения, а также нормативы состояния природных ресурсов, если такие нормативы установлены в соответствии с законодательством Республики Казахстан по соответствующему виду природных ресурсов (водным, лесным, земельным законодательством Республики Казахстан, законодательством Республики Казахстан об охране, воспроизводстве и использовании животного мира).

ПДК для водоемов культурно-бытового значения приняты согласно Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года №КР ДСМ-138 "Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования";

ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения приняты согласно Обобщенному перечню предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов, 1990 г

Таблица 3.2. Величины ПДК, используемые при определении допустимых сбросов УКМП

Загрязняющее вещество	Величина ПДК, мг/л		
	для водоемов рыбохозяйственного значения	для водоемов культурно- бытового значения	принимаемая при нормировании сброса
1	2	3	4
свинец	0,1	0,03	0,03
цинк	0,01	1,0	0,01
кадмий	0,005	0,001	0,001
медь	+0,001 к фону (0,0029)	1,0	0,0029
мышьяк	0,05	0,05	0,05
железо общее	0,1	0,3	0,1
хлориды	300	350	300
сульфаты	100	500	100
кальций	180	-	180
взвешенные вещества	+0,25 к фону (11,25)	+0,75 к фону (11,75)	11,25

нефтепродукты	0,05	0,1	0,05
ртуть	0,00001	0,00005	0,00001
селен	+0,0016 к фону (0,0016)	0,01	0,0016
марганец	0,01	0,1	0,01
теллур	+0,0028 к фону (0,0028)	0,01	0,0028

4. Расчет допустимых сбросов

4.1. Исходные данные для определения величины НДС

Согласно пункту 56 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» расчетные условия (исходные данные) для определения величины НДС выбираются по данным за предыдущие три года или же перспективным, менее благоприятным значениям, если они достоверно известны по ранее согласованным проектам расширения, реконструкции.

Исходными данными для расчета величины НДС приняты показатели расхода сточных вод по выпуску №3 и расчетному расходу воды в реке Ульба, представленные в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Исходные данные для расчета нормативов НДС

Номер водовыпуска	Расход сточных вод			Расчетный расход воды в водотоке (река Ульба), м ³ /сек
	м ³ /год	м ³ /час	м ³ /сек	
1	2	3	4	5
Выпуск № 3	2 800 000	700	0,194	16,0
Всего:	2 800 000	700	0,194	

Согласно пункту 67 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» данные о гидрологическом режиме водного объекта и по фоновому составу воды запрашиваются в органах национальной гидрометеорологической службы (РГП на ПХВ «Казгидромет») при наличии наблюдений на водном объекте. Качество воды в фоновом створе реки Ульба (г.Усть-Каменогорск в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег) приняты по справке Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО по результатам наблюдений за 2021-2023 годы. Количественные и качественные показатели состояния поверхностной воды реки Ульба приведены в таблице 3.1.

В качестве показателей качества сточных вод УКМП, сбрасываемых в реку Ульба через объединенный выпуск №3, приняты данные инструментальных измерений, выполненных в 2021-2024 годах в рамках производственного экологического контроля аналитической лабораторией службы по аналитическому и техническому контролю УКМК ТОО «Казцинк» (аттестат аккредитации №KZ8FB1B14912113C0E, зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации № KZ.T.07.E0470 от 25 августа 2021 г., действителен до 25 августа 2026 г.).

Данные концентраций загрязняющих веществ в сточных водах за последние 3 года (2021-2024 годы) представлены в таблице 2.3.

4.2. Методические основы расчета НДС

Расчет нормативов допустимых сбросов производится в соответствии с главой 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Величины нормативов допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) по формуле:

$$ДС = q \times СДС, \text{ г/ч}$$

где:

q – максимальный часовой расход сточных вод, м³/ч;

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм³.

Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и оператора в целом.

Методическая основа расчёта нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водный объект. Расчет нормативов сброса выполняется в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в поверхностные водные объекты производится по формуле:

$$СДС = n * (СЭНК - Сф) + Сф, (4.2)$$

где:

СДК - допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде водного объекта, г/м³;

СЭНК – экологические нормативы качества загрязняющего вещества в воде водного объекта, г/м³;

Сф - фоновая концентрация загрязняющего вещества в водотоке в 0,5 км выше выпуска сточных вод, г/м³;

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

$$n = (g + \gamma * Q) / g, (4.3)$$

где:

g - расход сточных вод, м³/с; g = 0,194 м³/с;

Q - расчетный расход воды в водотоке, м³/с; Q = 16 м³/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 $\gamma=1,0$. В соответствии со статьей 121 Водного Кодекса река Ульба относится к малым водотокам (при протяженности менее 200 км).

$$n = (0,194 + 1,0 * 16) / 0,194 = 83,4742.$$

4.3. Расчеты нормативов допустимых сбросов

Расчет нормативов допустимых сбросов для УКМП произведен для выпуска №3: производственные и промливневые сточные воды, сбрасываемые в реку Ульба. Расчет нормативов ПДС производится в соответствии с главой 3 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Расчет допустимого сброса загрязняющих веществ УКМП через выпуск №3 в реку Ульба приведён в таблице 4.2.

1) Согласно формулы С_{ДС} для свинца составит:

$$С_{дс} = n * (С_{энк} - С_{ф}) + С_{ф} = 83,4742 * (0,03 - 0,0) + 0,0 = 2,5042 \text{ мг/м}^3$$

2) Величина С_{ДС} для цинка не рассчитывается, так как фоновая концентрация превышает значение ПДК, в связи с этим принимается на уровне ПДК:

$$С_{дс} = ПДК = 0,01 \text{ мг/м}^3$$

3) Согласно формулы С_{ДС} для кадмии составит:

$$С_{дс} = n * (С_{энк} - С_{ф}) + С_{ф} = 83,4742 * (0,001 - 0,0003) + 0,0003 = 0,0587 \text{ мг/м}^3$$

4) Согласно формулы С_{ДС} для меди составит:

$$С_{дс} = n * (С_{энк} - С_{ф}) + С_{ф} = 83,4742 * (0,0029 - 0,0019) + 0,0019 = 0,0854 \text{ мг/м}^3$$

5) Согласно формулы С_{ДС} для мышьяка составит:

$$C_{дс} = n * (C_{энк} - C_{ф}) + C_{ф} = 83,4742 \times (0,05 - 0,0) + 0,0 = 4,1737 \text{ мг/м}^3$$

6) Величина $C_{дс}$ для железа общего не рассчитывается, так как фоновая концентрация превышает значение ПДК, но при этом фактическая концентрация в сбрасываемых сточных водах ниже ПДК, на основании чего $C_{дс}$ принимается на уровне фактической концентрации:

$$C_{дс} = ПДК_{фак} = 0,07 \text{ мг/м}^3$$

7) Согласно формулы $C_{дс}$ для хлоридов составит:

$$C_{дс} = n * (C_{энк} - C_{ф}) + C_{ф} = 83,4742 \times (300 - 1,3) + 1,3 = 24935,0435 \text{ мг/м}^3$$

8) Согласно формулы $C_{дс}$ для сульфатов составит:

$$C_{дс} = n * (C_{энк} - C_{ф}) + C_{ф} = 83,4742 \times (100 - 22,7) + 22,7 = 6475,2557 \text{ мг/м}^3$$

9) Согласно формулы $C_{дс}$ для кальций составит:

$$C_{дс} = n * (C_{энк} - C_{ф}) + C_{ф} = 83,4742 \times (180 - 22) + 22 = 13210,9236 \text{ мг/м}^3$$

10) Согласно формулы $C_{дс}$ для взвешенных веществ составит:

$$C_{дс} = n * (C_{энк} - C_{ф}) + C_{ф} = 83,4742 \times (11,25 - 11) + 11 = 31,8686 \text{ мг/м}^3$$

11) Согласно формулы $C_{дс}$ для нефтепродуктов составит:

$$C_{дс} = n * (C_{энк} - C_{ф}) + C_{ф} = 83,4742 \times (0,05 - 0,04) + 0,04 = 0,8747 \text{ мг/м}^3$$

12) Согласно формулы $C_{дс}$ для ртути составит:

$$C_{дс} = n * (C_{энк} - C_{ф}) + C_{ф} = 83,4742 \times (0,00001 - 0,0) + 0,0 = 0,0008 \text{ мг/м}^3$$

13) Согласно формулы $C_{дс}$ для селен составит:

$$C_{дс} = n * (C_{энк} - C_{ф}) + C_{ф} = 83,4742 \times (0,0016 - 0,0) + 0,0 = 0,1336 \text{ мг/м}^3$$

14) Величина $C_{дс}$ для марганца не рассчитывается, так как фоновая концентрация превышает значение ПДК, в связи с этим принимается на уровне ПДК:

$$C_{дс} = ПДК = 0,01 \text{ мг/м}^3$$

15) Согласно формулы $C_{дс}$ для теллур составит:

$$C_{дс} = n * (C_{энк} - C_{ф}) + C_{ф} = 83,4742 \times (0,0028 - 0,0) + 0,0 = 0,2337 \text{ мг/м}^3$$

Расчет выполнен по 15 нормируемым показателям: свинец, цинк, кадмий, медь, мышьяк, железо общее, хлориды, сульфаты, кальций, взвешенные вещества, нефтепродукты, ртуть, селен, марганец, теллур. Результаты анализа расчета ПДС представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Расчет нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами УКМП через выпуск №3 в р. Ульба

Загрязняющее вещество	ПДК	Фактическая концентрация, мг/дм ³	Фоновые концентрации, мг/дм ³	Расчетные концентрации, мг/дм ³	Нормы допустимого сброса, мг/дм ³	Предлагаемый к утверждению допустимый сброс	
						г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
свинец	0,03	0,02	0*	2,5042	0,02	14,00	0,056
цинк	0,01	0,01	0,0176	-	0,01	7,00	0,028
кадмий	0,001	0,001	0,0003	0,0587	0,001	0,70	0,0028
медь	0,0029	0,006	0,0019	0,0854	0,006	4,20	0,0168
мышьяк	0,05	0,02	0*	4,1737	0,02	14,00	0,056
железо общее	0,1	0,07	0,27	-	0,07	49,00	0,196
хлориды	300	145,0	1,3	24935,0435	145,0	101500,00	406
сульфаты	100	228,2	22,7	6475,2557	228,2	159740,00	638,96
кальций	180	100,0	22,00	13210,9236	100,0	70000,00	280
взвешенные вещества	11,25	7,5	11,00	31,8686	7,5	5250,00	21
нефтепродукты	0,05	0,05	0,04	0,8747	0,05	35,00	0,14
ртуть	0,00001	0,0002	0*	0,0008	0,0002	0,14	0,00056
селен	0,0016	0,0026	0*	0,1336	0,0026	1,82	0,00728
марганец	0,01	0,01	0,0172	-	0,01	7,00	0,028
теллур	0,0028	0,002	0*	0,2337	0,002	1,40	0,0056
ИТОГО:					480,8918	336624,26	1346,49704

Примечание:

* согласно письму Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО свинец, мышьяк, ртуть, селен и теллур не входят в перечень мониторинга, проводимого в створе р. Ульба: г.Усть-Каменогорск в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег, вследствие чего по данным веществам фоновые концентрации приняты равными 0.

** для цинка, марганца - фоновая концентрация превышает значение ПДК, в связи с чем величина СДС для этих веществ не рассчитывается, а принимается на уровне ПДК, что соответствует фактической концентрации в сбрасываемых сточных водах.

*** для железа - фоновая концентрация превышает значение ПДК, в связи с чем величина СДС для этого вещества не рассчитывается, но при этом фактическая концентрация в сбрасываемых сточных водах ниже ПДК, на основании чего СДС принимается на уровне фактической концентрации.

4.4. Предложения по нормативам допустимых сбросов

На основании расчетных концентраций загрязняющих веществ по выпуску №3 в нормативно-очищенных сточных водах в соответствии с пунктом 56 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» нормативы допустимых сбросов для выпуска №3 УКМП ТОО «Казцинк» устанавливаются на уровне фактических сбросов для всех загрязняющих веществ. Предлагаемые нормативы сбросов загрязняющих веществ УКМП ТОО «Казцинк» в поверхностные воды приведены в таблице 4.4.

Нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты для Усть-Каменогорского металлургического комплекса ТОО «Казцинк» согласно пункту 8 статьи 39 Экологического кодекса Республики Казахстан устанавливается на период 2025г. в соответствии с заявкой на экологическое разрешение на воздействие.

Сравнительный анализ нормативов сбросов загрязняющих веществ по выпуску сточных вод УКМП ТОО «Казцинк» показал, что по отношению к нормативам предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих в водные объекты со сточными водами, ранее установленными нормативы не изменятся.

Таблица 4.4. Нормативы сбросов загрязняющих веществ по выпуску №3 сточных вод УКМК в реку Ульба

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2025 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достижения ДС
							на 2025-2034 годы					
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Выпуск №3	свинец	700	2800	0,02	14,00	0,056	700	2800	0,02	14,00	0,056	2025
	цинк			0,01	7,00	0,028			0,01	7,00	0,028	2025
	кадмий			0,001	0,70	0,0028			0,001	0,70	0,0028	2025
	медь			0,006	4,20	0,0168			0,006	4,20	0,0168	2025
	мышьяк			0,02	14,00	0,056			0,02	14,00	0,056	2025
	железо общее			0,07	49,00	0,196			0,07	49,00	0,196	2025
	хлориды			145,0	101500,00	406			145,0	101500,00	406	2025
	сульфаты			228,2	159740,00	638,96			228,2	159740,00	638,96	2025
	кальций			100,0	70000,00	280			100,0	70000,00	280	2025
	взвешенные вещества			7,5	5250,00	21			7,5	5250,00	21	2025
	нефтепродукты			0,05	35,00	0,14			0,05	35,00	0,14	2025
	ртуть			0,0002	0,14	0,00056			0,0002	0,14	0,00056	2025
	селен			0,0026	1,82	0,00728			0,0026	1,82	0,00728	2025
	марганец			0,01	7,00	0,028			0,01	7,00	0,028	2025
	теллур			0,002	1,40	0,0056			0,002	1,40	0,0056	2025
ИТОГО:				480,8918	336624,26	1346,49704			480,8918	336624,26	1346,49704	

5. Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод

В деятельности УКМП в части осуществления сбросов сточных вод рассматривается возможность следующих видов аварийных ситуаций:

1. Поступление на очистные сооружения сверхнормативно загрязненных промстоков (аварийный и/или залповый сброс тяжелых металлов, нефтепродуктов, кислоты при pH менее 3).

2. Загрязнение оборотной воды и стока №3 (сверхнормативное содержание тяжелых металлов, промпродуктов в оборотной воде и стоках УКМП).

Для предотвращения аварийных ситуаций оператором предусмотрены мероприятия:

1. Мероприятия по предотвращению аварийной ситуации при повышенном загрязнении про- мышленных стоков, поступающих на очистные сооружения:

- соблюдать технологические параметры согласно технологической инструкции;
- проводить техническое обслуживание и планово-предупредительные ремонты технологического оборудования;

- не допускать загрязнения территории цехов растворами, кислотами, нефтепродуктами в виде, когда это может повлечь загрязнение производственных сточных вод;

- контролировать санитарное состояние территории промплощадки УКМП;

- осуществлять контроль качества сточных вод УКМП;

- контролировать pH промышленных стоков, поступающих на очистные сооружения.

2. Мероприятия по предотвращению аварийной ситуации при загрязнении оборотной воды и стока № 3:

- соблюдать технологические параметры согласно технологической инструкции;

- проводить техническое обслуживание и планово-предупредительные ремонты технологического оборудования;

- осуществлять контроль качества вод УКМП;

- соблюдать режим очистки сточных вод согласно «Технологической инструкции очистки и охлаждения промышленных стоков»;

- иметь технологически необходимый запас реагентов в отделении «ВС и ОПС» ТСЦ УКМК;

- контролировать pH оборотной воды, стоков с КНС 4-й серии электролиза, стока № 3;

- держать на очистных сооружениях свободную емкость (иметь резервный отстойник);

- проводить техническое обслуживание и планово-предупредительные ремонты оборудования отделения «ВС и ОПС»;

- проводить плановые ремонты и очистки промышленной канализации сети УКМК.

На УКМП разработаны мероприятия по ликвидации аварийной ситуации в случае их выявления:

1. Мероприятия по ликвидации аварийной ситуации при повышенном загрязнении промышленных стоков, поступающих на очистные сооружения:

- установить источник загрязнения промышленных стоков;

- сообщить о поступлении загрязнения и об источнике загрязнения мастеру смены цеха-нарушителя, старшему мастеру отделения водоснабжения и очистки промышленных стоков («ВС и ОПС») теплосилового отделения, в отдел поддержки производства производственного департамента УКМК (ОПП ПД);

- на очистных сооружениях принять меры по доочистке загрязненных промышленных сточных вод путем технических мероприятий:

- увеличить подачу раствора флокулянта до 0,3 г на 1 м³ загрязненных стоков;
- в случае попадания загрязняющих веществ в условно-чистые стоки - перевести эти стоки на очистку в песколовку;

- в случае поступления кислоты увеличить подачу известкового молока в камеру смешения;

- провести локализацию загрязнения непосредственно в месте попадания его в промканализацию цеха и участка территории, загрязненного в результате деятельности цеха;

- продолжить контроль с периодичностью 1,5-2 часа: сточных вод, поступающих на очистные сооружения; оборотной воды; стока №3.

- поддерживать связь с мастером смены теплосилового отделения и цеханарушителя, докладывать о развитии ситуации в ОПП ПД.

2. Мероприятия по ликвидации аварийной ситуации при загрязнении оборотной воды и стока № 3:

- сообщить о загрязнении оборотной воды начальнику теплосилового отделения, старшему мастеру отделения «ВС и ОПС» Сервисного цеха, в ОПП ПД УКМП;

- провести отбор проб воды в стоке № 3;

- согласовать вопрос с руководством ТСЦ о закрытии стока № 3;

- закрыть сток № 3;

- сообщить в ОПП ПД УКМП о закрытии стока № 3;

- уменьшить потребление свежей воды от АО «УМЗ» (Атамановская вода) и из скважин эксплуатационного водозабора;

- заполнить резервные отстойники;

- продолжить очистку промстоков известковым молоком с добавлением флокулянта;

- осуществлять контроль качества оборотной воды и промстоков на очистные сооружения;

- провести отбор и анализ проб воды на входе в сток № 3 (до задвижки);

- согласовать с руководством Сервисного цеха вопрос об открытии стока №3.

Открыть сток №3. Сообщить время открытия стока №3 диспетчеру УКМП и специалисту отдела экологии.

Для предупреждения аварийных сбросов на промплощадке существует система дренажа, препятствующая попаданию неочищенных вод в систему промышленной канализации (приямки, оборотные лотки и колодцы-сборники).

За период 2021-2024 годы аварийные сбросы на УКМП не происходили. Проведение анализа последствий загрязнения и истощения водных ресурсов, способов и принимаемых мер по устранению аварийных ситуаций не требуется.

6. Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Согласно пункту 84 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» операторы, для которых установлены нормативы допустимых сбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых сбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей. Контроль соблюдения нормативов допустимых сбросов в поверхностные водные объекты осуществляется на вы- пусках сточных вод и в контрольных створах, расположенных в 500 м выше и ниже сброса.

Так как выпуск № 3 представляет собой объединенный сбросной коллектор, посредством которого очищенные сточные воды УКМП направляются в реку Ульба

совместно со сточными водами ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» и филиала РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет», то настоящим проектом место отбора проб для проведения контроля определено на напорном трубопроводе очищенной сточной воды в районе здания доочистки (сток № 3). Для контроля соблюдения нормативов допустимых сбросов на выпуске сточных вод напорный трубопровод оснащен пробоотборником.

Также в рамках производственного экологического контроля Усть-Каменогорского металлургического комплекса осуществляется контроль качества поверхностных вод на контрольных створах, расположенных в 500 м выше и ниже выпуска сточных вод № 3 в реку Ульба.

Методы учета потребления воды и отведения сточных вод. Для измерения расхода воды напорный трубопровод оснащен счетчиком расходомером Promag L 400 DN500; с установленной периодичностью осуществляется снятие показания прибора с занесением в электронный журнал.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов приведен в таблице 5.1.

План-график контроля качества поверхностных вод на контрольных створах приведен в таблице 5.2

Таблица 5.1. План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов

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/дм ³	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	
Сток № 3 (напорный трубопровод, пробоотборник ПБ9)		свинец	1 раз в месяц	0,02	0,056	Аккредитованная лаборатория	согласно области аккредитации лаборатории	
		цинк		0,01	0,028			
		кадмий		0,001	0,0028			
		медь		0,006	0,0168			
		мышьяк		0,02	0,056			
		железо общее		0,07	0,196			
		хлориды		145,0	406			
		сульфаты		228,2	638,96			
		кальций		100,0	280			
		взвешенные вещества		7,5	21			
		нефтепродукты		0,05	0,14			
		ртуть		0,0002	0,00056			
		селен		0,0026	0,00728			
		марганец		0,01	0,028			
		теллур		0,002	0,0056			
		ИТОГО:			480,8918			1346,49704

Таблица 5.2. План-график контроля качества поверхностных вод на контрольных створах

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	ПДК, мг/дм ³	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
Река Ульба (500 м выше выпуска № 3)	49.978117, 82.631830	свинец	1 раз в месяц	0,03	аккредитованная лаборатория	согласно области аккредитации лаборатории
		цинк		0,01		
		кадмий		0,001		
		медь		+0,001 к фону		
		мышьяк		0,05		
		железо общее		0,1		
		хлориды		300		
		сульфаты		100		
		кальций		180		
		взвешенные вещества		+0,25 к фону		
		нефтепродукты		0,05		
		ртуть		0,00001		
		селен		+0,0016 к фону		
		марганец		0,01		
теллур	+0,0028 к фону					
Река Ульба (500 м ниже выпуска № 3)	49.970624, 82.626507	свинец	1 раз в месяц	0,03	аккредитованная лаборатория	согласно области аккредитации лаборатории
		цинк		0,01		
		кадмий		0,001		
		медь		+0,001 к фону		
		мышьяк		0,05		
		железо общее		0,1		
		хлориды		300		
		сульфаты		100		
		кальций		180		
		взвешенные вещества		+0,25 к фону		
		нефтепродукты		0,05		
		ртуть		0,00001		
		селен		+0,0016 к фону		
		марганец		0,01		
теллур	+0,0028 к фону					

7. Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов

Согласно пунктам 63 и 64 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» разработка мероприятий по поэтапному снижению сбросов загрязняющих веществ до значений, обеспечивающих соблюдение допустимых сбросов в контрольном створе, выполняется в том случае, если значения допустимых сбросов по причинам объективного характера в настоящее время не могут быть достигнуты оператором. В таком случае для обоснования достижения допустимых сбросов к намеченному сроку оператор должен разработать план мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ, включающий в себя подтверждение экономической возможности предприятия по выполнению предложенных мероприятий.

Учитывая, что сброс сточных вод действующим предприятием осуществляется без превышений нормативов допустимых сбросов, а значения фактического сброса не превышают значений расчетного допустимого сброса, то разработка плана мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых сбросов для УКМП на 2025-2034 годы не требуется (согласно п. 64 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду).

8. Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. Кодекс РК от 9 января 2007 года № 212.
2. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
4. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года №203-п «Об утверждении Методики расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий»
5. Перечень рыбохозяйственных нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. – М: Издательство ВНИРО, 1999 г.
6. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2021 год. – Нур-Султан, РГП на ПХВ «Казгидромет», 2023 год.
7. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.08.2018 г.).
8. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the main Non-Ferrous Metals Industries. BREF, 2017 (Европейский Союз).
9. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 3-2019 «Производство меди» (Российская Федерация).
10. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 13-2020 «Производство свинца, цинка и кадмия» (Российская Федерация).
11. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 14- 2020 «Производство драгоценных металлов» (Российская Федерация).



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов I категории**

(наименование оператора)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казцинк", 070002, Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г. Усть-Каменогорск, улица
Промышленная, здание № 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970140000211

Наименование производственного объекта: Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО
"Казцинк"

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., Промышленная,
Восточно-Казахстанская область, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., Промышленная,
Восточно-Казахстанская область, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г. Усть-Каменого
Восточно-Казахстанская область, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г. Усть-Каменого

Соблюдать следующие условия

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

в 2025	году	25892,81152	тонн
в 2026	году	_____	тонн
в 2027	году	_____	тонн
в 2028	году	_____	тонн
в 2029	году	_____	тонн
в 2030	году	_____	тонн
в 2031	году	_____	тонн
в 2032	году	_____	тонн
в 2033	году	_____	тонн
в 2034	году	_____	тонн

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

в 2025	году	1346,49704	тонн
в 2026	году	_____	тонн
в 2027	году	_____	тонн
в 2028	году	_____	тонн
в 2029	году	_____	тонн
в 2030	году	_____	тонн
в 2031	году	_____	тонн
в 2032	году	_____	тонн
в 2033	году	_____	тонн
в 2034	году	_____	тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

в 2025	году	370638,3019	тонн
в 2026	году	_____	тонн
в 2027	году	_____	тонн
в 2028	году	_____	тонн
в 2029	году	_____	тонн
в 2030	году	_____	тонн
в 2031	году	_____	тонн
в 2032	году	_____	тонн
в 2033	году	_____	тонн
в 2034	году	_____	тонн



4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

в 2025 году _____ тонн
 в 2026 году _____ тонн
 в 2027 году _____ тонн
 в 2028 году _____ тонн
 в 2029 году _____ тонн
 в 2030 году _____ тонн
 в 2031 году _____ тонн
 в 2032 году _____ тонн
 в 2033 году _____ тонн
 в 2034 году _____ тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

в 2025 году _____ тонн
 в 2026 году _____ тонн
 в 2027 году _____ тонн
 в 2028 году _____ тонн
 в 2029 году _____ тонн
 в 2030 году _____ тонн
 в 2031 году _____ тонн
 в 2032 году _____ тонн
 в 2033 году _____ тонн
 в 2034 году _____ тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).

Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 01.01.2025 года по 31.12.2025 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Мурато

(уполномоченное лицо)

подпись

Фамилия.имя.отчество (отчество при нал

Место выдачи: район " Есиль"

Дата выдачи: 13.09.2024 г.



**Приложение 1 к экологическому
разрешению на воздействие для
объектов I и II категории**

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм ³
1	2	4	5	6	7
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				25892, 81151925759	
Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на					
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000813	0,05131	0
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,00554	0,0838	0
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0003875	0,00826	0
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,00579	0,1462	0
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,000721	0,01725	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,005	0,316	0
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Пропан-2-он (Ацетон)	0,02925	1,074	0
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Взвешенные частицы	0,0913	3,35	0
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина	0,139217	0,0301	0
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды(0344)	0,000417	0,0063	0
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Метилбензол	0,0698	2,56	0
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,0135	0,496	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей серноокислотного за-вода УКМК. С					
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей серноокислотного за-вода УКМК. Серноокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,000517	0,00096927	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей серноокислотного за-вода УКМК. Серноокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,02822	0,3065868	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей серноокислотного за-вода УКМК. Серноокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,00833	0,1196	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей серноокислотного за-вода УКМК. Серноокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды(0344)	0,001833	0,0014162	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей серноокислотного за-вода УКМК. Серноокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0179	0,02633	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей серноокислотного за-вода УКМК. Серноокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Метилбензол	1,722	2,88853	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,111	0,407193	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001201	0,00386213	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид)	0,00832	0,0287787	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Алюминий оксид (ди)Алюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/	0,000025	0,00000935	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0,0001558	0,000001122	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00417	0,0598	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,033887	0,46739082	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,03353	0,36448233	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0068	0,00691	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000856	0,000000616	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина	2,255178	1,127000647	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Пропан-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,001	0,01435	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	кальций дигидрооксид (пушенка)	0,00716	0,00001756	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	сольвент нефтя	0,02278	0,03954	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Формальдегид (метаналь)	0,001	0,01435	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Пропан-2-он (Ацетон)	0,722	1,207523	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,333	0,62285	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Этанол (Этиловый спирт)	0,00896	0,01316	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Циклогексанон	0,01325	0,00763	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Взвешенные частицы	0,0406	0,021296	0
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,0807	0,14904	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного завода УМКК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Уайт-спирит	0,139	0,0917059	0
ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы					
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Уайт-спирит	0,1805556	0,01682985	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0091903	0,0086624	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,1666667	1,75737675	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Пропан-2-он (Ацетон)	0,3611111	3,5417507	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Взвешенные частицы	0,0145389	0,15802915	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Пыль (гипс. из фосфогипс с цементом)	0,0001244	0,00000095	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Пыль стекловолокна	0,000035	0,0000303	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина	0,2801556	0,2183585	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк)	0,0002178	0,0000259	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0002583	0,000239705	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды(0344)	0,0003667	0,0003438	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0206785	0,0175481	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,0550468	0,04717725	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,7611333	2,7102037	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Этанол (Этиловый спирт)	0,03055	0,00158185	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	0,0153833	0,00017205	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Метилбензол	0,8611111	6,3171583	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0197167	0,00014415	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0,0000047	0,00000002	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,0000047	0,000002	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0637115	0,0631517	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/	0,0000032	0,00000005	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,0619165	0,0213082	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,0021111	0,0335335	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0001844	0,00341765	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	бензин (нефт-й в пересчете на углерод)	0,002775	0,0000105	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Формальдегид (метаналь)	0,00218	0,0020765	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Пропан-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,00218	0,0020765	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	скипидар (в пересчете на углерод)	0,002775	0,0000105	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0709927	0,0674993	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	вольфрам триоксид (ангидрид вольфрамовый)	0,00000002	0,00000000015	0
2025	ТОО «Казцинк». УМКК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	сольвент нефтя	0,0427083	0,00028135	0
Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"					
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая)	0,0969465	1,6024807	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0,0421593	0,93522260492	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Натрий хлорид (Поваренная соль)	0,00019	0,0048666	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/	0,0845354	1,5988422	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Цинк сульфид /в пересчете на цинк/	0,1365185	2,428757	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Цинк сульфат /в пересчете на цинк/	0,4727123	11,7616878	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Цинк дихлорид /в пересчете на цинк/ (Цинка хлорид)	0,00071	0,0181858	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,3711821	25,6669253	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Азотная кислота	0,0082	0,0202565	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	8,0847276	203,8833975	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0,4827596	9,5922212967	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Ртуть	0,0106626	0,211328	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Аммиак	0,3607889	5,5089505	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,000439	0,0003664	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид)	0,0097984	0,13496856066	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Свинец (II) сульфит /в пересчете на свинец/ (Свинец сернистый)	0,1475498	3,06052067541	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II)	14,0933527	429,8130413	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Взвешенные частицы	1,9036811	13,6731434	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	0,01211	0,0143865	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0,0228586	0,0296849	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,0110574	0,0026049	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Уайт-спирит	0,0746	0,45537	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,452	0,1739001	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Пыль древесная	0,117	0,40752	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Магний сульфат гептагидрат (семиводный)	0,0001111	0,003504	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина)	0,9607572	4,6983808	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк)	11,4759128	116,688806785	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Пыль полипропилена	0,0027778	0,0011966	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,12917	1,32468	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Метилбензол	1,0755367	28,69058	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,19833	4,3777	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Селен аморфный	0,1178097	0,4963521	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Бутан	27,53	2,282	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Полиэтилен (Полиэтен)	0,005653	0,0231876	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Этилацетат	0,05	1,14	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Пропан-2-он (Ацетон)	0,2561367	6,91502	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Циклогексанон	0,01667	0,38	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Этанол (Этиловый спирт)	0,1787467	4,6146	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	0,2069967	4,56984	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,3853967	8,36994	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/	0,0734001	0,1986778	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0	0,037632	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,1931519	0,7122357	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Железо трихлорид /в пересчете на железо/	0,0007386	0,0229152	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Цинк оксид /в пересчете на цинк/	1,2469853	28,4082231	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr ³⁺ /	0,0009	0,0046183	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Кадмий оксид /в пересчете на кадмий/	0,0231039	0,4581409	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (Медь сернокислая)	0,0003986	0,0125698	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0334459	0,2501183	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Калий хлорид	0,00048	0,0122946	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк "	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,0001722	0,0051414	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Кадмий сульфат /в пересчете на кадмий/	0,0088846	0,1859401	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Сероводород (Дигидросульфид)	0,07030953	0,4330542	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Сера элементарная	0,0025769	0,0177344	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	748,734219	16841,3956025	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды(0344))	0,0001111	0,0005	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,4391478	12,2223042	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	405,3465124	7972,3821061	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Серная кислота	1,8289036	50,2670038	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	2,02595	57,8491702	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Железо сульфат /в пересчете на железо/	0,0005703	0,0179855	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Селен диоксид /в пересчете на селен/ (Селен (IV) оксид)	0,000152	0,0033013	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0795	0,103032	0
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/	0,0567534	1,11825681475	0

Таблица 2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ



Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм ³	Сброс	
			м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
на 2025 год							
Всего:							1346,49704
Выпуск №3							
2025	Выпуск №3	Нефтепродукты	700	2800	0,05	35	0,14
2025	Выпуск №3	Взвешенные вещества	700	2800	7,5	5250	21
2025	Выпуск №3	Кальций	700	2800	100	70000	280
2025	Выпуск №3	Ртуть	700	2800	0,0002	0,14	0,00056
2025	Выпуск №3	Теллур	700	2800	0,002	1,4	0,0056
2025	Выпуск №3	Марганец	700	2800	0,01	7	0,028
2025	Выпуск №3	Селен	700	2800	0,0026	1,82	0,00728
2025	Выпуск №3	Сульфаты	700	2800	228,2	159740	638,96
2025	Выпуск №3	Кадмий	700	2800	0,001	0,7	0,0028
2025	Выпуск №3	Цинк	700	2800	0,01	7	0,028
2025	Выпуск №3	Свинец	700	2800	0,02	14	0,056
2025	Выпуск №3	Медь	700	2800	0,006	4,2	0,0168
2025	Выпуск №3	Хлориды	700	2800	145	101500	406
2025	Выпуск №3	Железо общее	700	2800	0,07	49	0,196
2025	Выпуск №3	Мышьяк	700	2800	0,02	14	0,056

Таблица 3

Лимиты накопления отходов



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				370638,3019
Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на				
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Строительный мусор, 17 09 04	временные площадки или онтейнеры	180
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Тара из под ЛКМ, 08 01 11*	Отдельная тара	0,918
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	огарки сварочных электродов, 12 01 13	металлический контейнер	0,1845
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Твердые бытовые отходы, 20 03 01	Контейнеры на площадках с твердым покрытием	9
2025	Наилучшие доступные технологии на УК МК. Строительство трех установок доочистки хво-стовых газов на участках утилизации газов цинкового, свинцового и медного заводов	Отходы и лом черных металлов, 17 04 05	Контейнеры, площадки с твердым покрытием, помещения на территории предприятия	150
Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного за-вода УКМК. Се				
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного за-вода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Твердые бытовые отходы, 20 03 01	Контейнеры на площадках с твердым покрытием	1,5
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного за-вода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	огарки сварочных электродов, 12 01 13	металлический контейнер	0,0124



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного за-вода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Отходы и лом черных металлов, 17 04 05	Контейнеры, площадки с твердым покрытием, помещения на территории предприятия	51
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного за-вода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Тара из под ЛКМ, 08 01 11*	Отдельная тара	0,3
2025	Реконструкция газодувного отделения УУГЦЗ с установкой нагнетателей сернокислотного за-вода УКМК. Сернокислотный завод. Участок утилизации газов цинкового завода	Строительный мусор, 17 09 04	временные площадки или контейнеры	1222
ТОО «Казцинк». УКМК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы				
2025	ТОО «Казцинк». УКМК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Отходы и лом черных металлов, 17 04 05	Контейнеры, площадки с твердым покрытием, помещения на территории предприятия	492,0003
2025	ТОО «Казцинк». УКМК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Твердые бытовые отходы, 20 03 01	Контейнеры на площадках с твердым покрытием	3,5
2025	ТОО «Казцинк». УКМК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Тара из под ЛКМ, 08 01 11*	Отдельная тара	3,479
2025	ТОО «Казцинк». УКМК. Сернокислотный завод. УУГЦЗ. Реконструкция сушильно-абсорбционной системы №3	Строительный мусор, 17 09 04	временные площадки или контейнеры	10348,6427
Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"				
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отработанные фильтры топливные и масляные, 16 01 07*	Герметичные емкости емкостях (контейнеры)	5
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отработанные шины автотранспортные, 16 01 03	В отведенных местах отдельно от других отходов	100
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Вельц-шлак (клинкер), 10 05 01	открытый склад цеха	75306
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отработанные масла, 13 02 08 *	Герметичные емкости емкостях (контейнеры)	50
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Мышьяк-железосодержащий отход	В отведенных местах отдельно от других отходов	12200



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отработанные люминесцентные лампы, 20 01 21*	Отдельная упаковка (специально оборудованный закрытый склад)	7,95
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отработанные фильтры воздушные, 16 01 22	В отведенных местах отдельно от других отходов	10
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Древесные отходы, 17 02 01	В отведенных местах отдельно от других отходов	10
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Шлак гранулированный бедный, 10 05 01	отвал	245281,39
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Строительный мусор, 17 09 04	временные площадки или контейнеры	8960
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отработанные изделия из полимерных материалов, 07 02 13	территория отвального хозяйства УК МК на оборудованных площадках	80,73
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Твердые бытовые отходы, 20 03 01	Контейнеры на площадках с твердым покрытием	1800
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отработанный ванадиевый катализатор, 16 08 02*	Тара, контейнеры, площадки	200
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отработанные изделия керамические, 17 01 03	Ящики, контейнеры	445
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Ветошь промасленная, 15 02 02*	Ящики, контейнеры	50
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отработанная упаковочная тара, 15 01 02	территория отвального хозяйства УК МК на оборудованных площадках	2797,82
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Нефтепродукты отработанные, 13 08 99*	Герметичные емкости емкостях (контейнеры)	110,16
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отходы и лом черных металлов, 17 04 05	Контейнеры, площадки с твердым покрытием, помещения на территории предприятия	9035
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отработанные фильтровальные материалы, 15 02 02*/15 02 03	Тара, контейнеры, площадки	500
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отработанный песок перлитовый, 15 02 03	Ящики, контейнеры	93,6
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отработанные формовочные и стержневые смеси, 10 09 08	Ящики, контейнеры	242,54
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отработанные картриджи печатающих устройств, 20 01 35*/20 01 36	Отдельная тара	1,6
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отходы меди, бронзы и латуни, 17 04 01	Контейнеры, площадки с твердым покрытием, помещения на территории предприятия	60,607



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отходы (шлаки) литейного производства, 10 09 03	Тара, контейнеры, площадки	59,62
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отходы алюминия, 17 04 02	Контейнеры, площадки с твердым покрытием, помещения на территории предприятия	550
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отходы резинотехнических изделий, 07 02 99	На закрытых площадках с твердым покрытием	200
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Материал загрязненный нефтепродуктами, 15 02 02*	Герметичные емкости емкостях (контейнеры)	7
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отходы и лом отработанных абразивных изделий, 12 01 21	В закрытых помещениях (ящики)	0,148
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отходы бумаги и картона, 20 01 01	Отдельная тара	10,5
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отходы электронного и электрического оборудования, 20 01 35*/20 01 36	Отдельная тара	1,1

Таблица 4

Лимиты захоронения отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				57500
Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"				
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Шлак гранулированный бедный, 10 05 01	отвал	50000
2025	Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО "Казцинк"	Отходы и лом черных металлов, 17 04 05	Контейнеры, площадки с твердым покрытием, помещения на территории предприятия	7500

Таблица 5

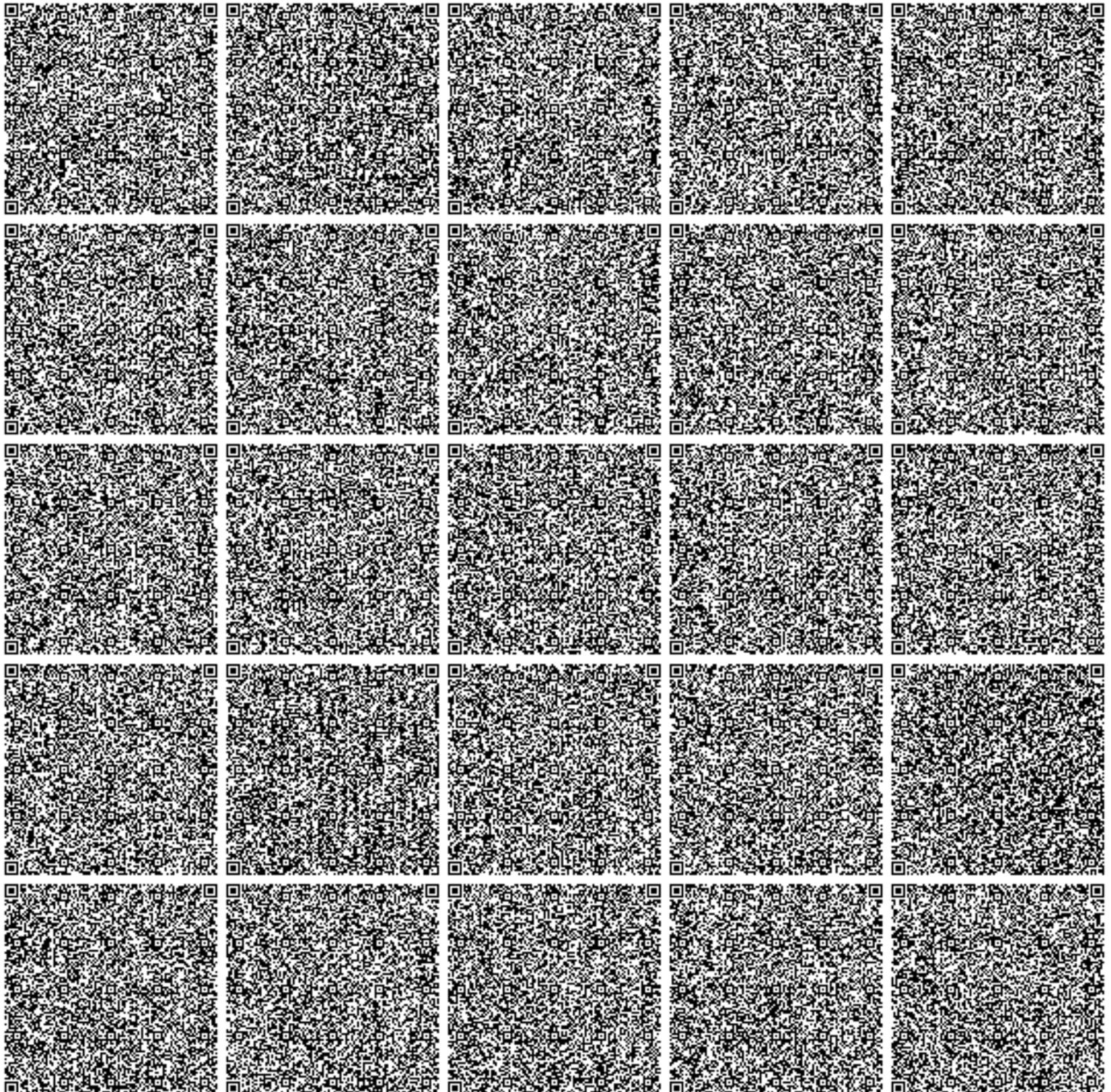
Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах

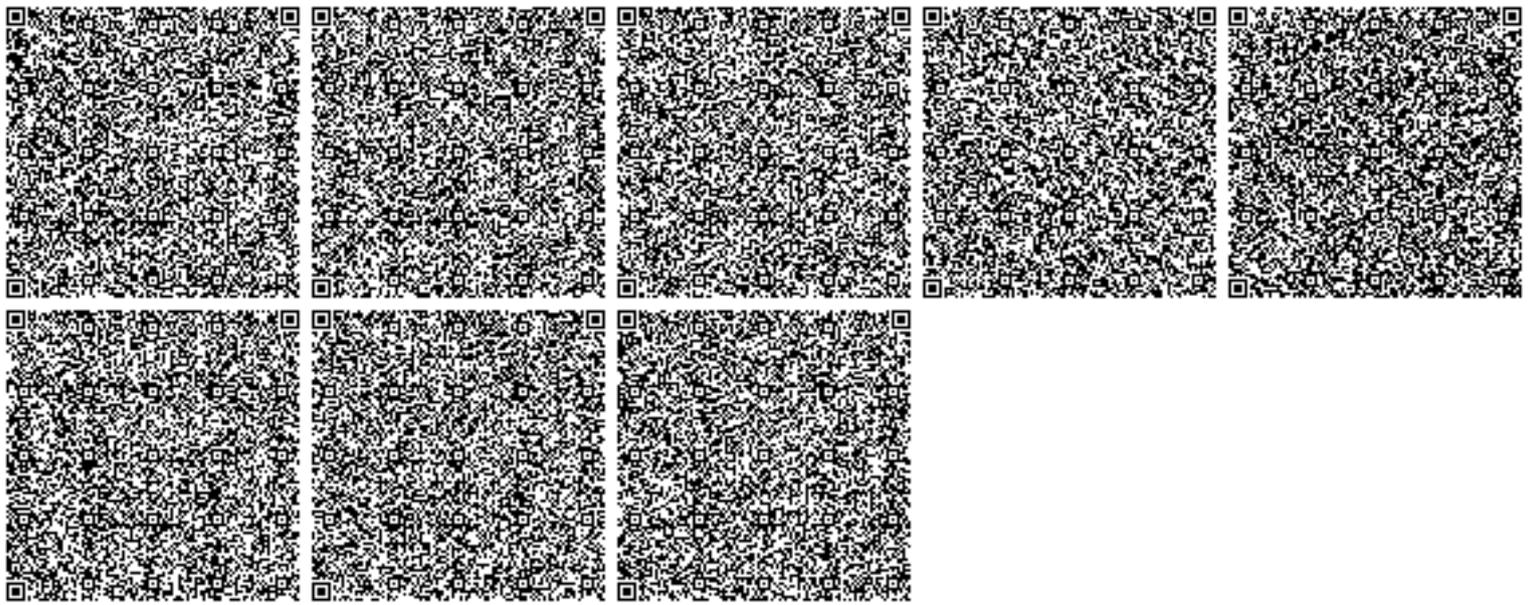


**Приложение 2 к экологическому
разрешению на воздействие для
объектов I и II категории**

Экологические условия

1. Не превышать установленные настоящим разрешением нормативы эмиссий в окружающую среду; 2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки; 3. Осуществлять производственный экологический контроль и предоставлять отчет о выполнении программы производственного экологического контроля ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом; 4. Ежегодно представлять отчет о выполнении природоохранных мероприятий в орган, выдавший разрешение.







**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Комитет экологического
регулирувания и контроля Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики Казахстан" Комитета
экологического регулирования и контроля Министерства
экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду**

«6» сентябрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "Усть-Каменогорский металлургический комплекс",
"24430"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)

Определена категория объекта: I

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
970140000211

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя: Восточно-Казахстанская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Восточно-Казахстанская, Усть-Каменогорск)

Руководитель: АБДУАЛИЕВ АЙДАР СЕЙСЕНБЕКОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«6» сентябрь 2021 года

подпись:





KZ.T.07.E0470
TESTING

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗЦИНК"
Аналитическая лаборатория САНТК УК МК ТОО "Казцинк"
г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
ПРОТОКОЛ № 01-04/02/10/02-08/02 -7 от 28.03.2024
испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру измерений	ГОСТ 26449.1-85 - общая жесткость, СГ СТ РК 2328-2013 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ СТ РК ISO 10523-2013 - pH МВИ 30884350-02-16-22 /KZ.06.01.00481-2022 - взвешенные вещества МВИ 30884350-01-96ПСС/1-23/KZ.06.01.00579-2023 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Se, Mn, Te, As, Ca МВИ 30884350-02-28-19 /KZ.06.01.00134-20 - Hg ISO 5813-83 - растворенный O ₂ Сточные, природные (поверхностные и подземные) воды СЗЗ УК МК ТОО "Казцинк"
5 Наименование объекта (матрица)	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений U _{k=2} , % (ед. измерения))***															Температура образца (пробы), °С		
					Pb ^{(H)**} , мг/дм ³	Zn ^(H) , мг/дм ³	Cd ^(H) , мг/дм ³	Cu ^(H) , мг/дм ³	As ^(H) , мг/дм ³	Fe ^(H) , мг/дм ³	Cl ^(H) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(H)} , мг/дм ³	Ca ^(H) , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(H) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(H) , мг/дм ³	pH ^(H) , ед. pH	Растворенный O ₂ ^(H) , мг/дм ³	Hg ^(H) , мг/дм ³	Se ^(H) , мг/дм ³		Mn ^(H) , мг/дм ³	Te ^(H) , мг/дм ³
Сточные воды																						
12.03.2024	09:45	12.03.2024	0102	Выпуск № 3	0,003	0,002	0,0009	0,0009	0,0060	0,020	48,5	170,6	83,0	3,5	0,014	9,4	5,94	<0,0001****	0,0021	<0,001	<0,001	23
<i>Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории KZ54VCZ03214484 от 06.04.2023</i>					0,02	0,01	0,001	0,006	0,02	0,07	145,0	230,0	100,0	7,5	0,050	6,5-9,5	-	0,0002	0,0026	0,01	0,002	-
Природные воды																						
-	-	-	-	Поверхностные воды р.Ульба выше сброса промышленного узла	Отбор невозможен в связи закрытием моста (точки контроля) из-за ремонтных работ																	
12.03.2024	11:24	12.03.2024	0103	Поверхностные воды р.Ульба ниже сброса промышленного узла	0,010	0,068	0,0020	0,0033	0,0019	0,098	17,5	55,4	55,5	2,4	0,019	8,2	6,68	<0,0001	<0,001	0,0180	0,0012	1

Проверил: И.о. ведущего инженера промышленно-санитарной лаборатории

Т.Н. Жарликова

Утвердил: И.о. начальника промышленно санитарной лаборатории

Б.Е. Толеуханова

Примечания: * время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);

** Символом "H" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" результаты измерений (анализов) вне области аккредитации.

*** Значение неопределенности, рассчитанное для нормированного значения компонента, обозначают символом "R"; значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента, обозначают символом "S";

**** Символом "< ", "> " обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) объекта, указанные в нем, и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории САНТК ТОО "Казцинк".
Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) объекта, прошедшим испытания (измерения) и отбор в аналитической лаборатории САНТК ТОО "Казцинк".



KZ.T.07.E0470
TESTING

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗЦИНК"
Аналитическая лаборатория САНТК УК МК ТОО "Казцинк"
г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
ПРОТОКОЛ № 01-04/02/10/02-08/02 -3 от 20.02.2024
испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру измерений	ГОСТ 26449.1-85 - общая жесткость, СГ СТ РК 2328-2013 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ СТ РК ISO 10523-2013 - pH МВИ 30884350-02-16-22 /KZ.06.01.00481-2022 - взвешенные вещества МВИ 30884350-02-28-19/ KZ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Se, Mn, Te, As, Ca МВИ 30884350-02-28-19 /KZ.06.01.00134-20 - Hg ISO 5813-83 - растворенный O ₂ Сточные, природные (поверхностные и подземные) воды СЗЗ УК МК ТОО "Казцинк"
5 Наименование объекта (матрица)	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений U _{k=2} , % (ед. измерений) ***																Температура образца (пробы), °С	
					Pb ^{(H)**} , мг/дм ³	Zn ^(H) , мг/дм ³	Cd ^(H) , мг/дм ³	Cu ^(H) , мг/дм ³	As ^(H) , мг/дм ³	Fe ^(H) , мг/дм ³	Cl ^(H) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(H)} , мг/дм ³	Ca ^(H) , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(H) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(H) , мг/дм ³	pH ^(H) , ед. pH	Растворенный O ₂ ^(H) , мг/дм ³	Hg ^(H) , мг/дм ³	Se ^(H) , мг/дм ³	Mn ^(H) , мг/дм ³		Te ^(H) , мг/дм ³
Сточные воды																						
12.02.2024	09:40	12.02.2024	0061	Выпуск № 3	0,001	0,005	0,0005	0,0011	0,0083	0,007	73,5	113,2	89,0	3,9	0,030	9,1	5,48	<0,0001****	0,0023	0,0087	0,0012	23
<i>Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории KZ54VCZ03214484 от 06.04.2023</i>					0,02	0,01	0,001	0,006	0,02	0,07	145,0	230,0	100,0	7,5	0,050	6,5-9,5	-	0,0002	0,0026	0,01	0,002	-
Природные воды																						
-	-	-	-	Поверхностные воды р.Ульба выше сброса промышленного узла	Отбор невозможен в связи закрытием моста (точки контроля) из-за ремонтных работ																	
12.02.2024	10:50	12.02.2024	0062	Поверхностные воды р.Ульба ниже сброса промышленного узла	0,003	0,063	0,0010	0,0020	<0,0005	0,047	8,8	23,1	47,5	2,7	0,045	7,8	6,57	<0,0001	<0,001	0,0260	0,0014	1

Проверил: И.о. ведущего инженера промышленно-санитарной лаборатории

Т.Н. Жарликова

Утвердил: Начальник АЛ

И.В. Войнова

Примечания: * время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);
** Символом "H" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" результаты измерений (анализов) вне области аккредитации.
*** Значение неопределенности, рассчитанное для нормированного значения компонента, обозначают символом "R"; значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента, обозначают символом "S";
**** Символом "< ", "> " обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) объекта, указанные в нем, и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории САНТК ТОО "Казцинк".
Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) объекта, прошедшим испытания (измерения) и отбор в аналитической лаборатории САНТК ТОО "Казцинк".



KZ.T.07.E0470
TESTING

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗЦИНК"
Аналитическая лаборатория САНТК УК МК ТОО "Казцинк"
г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
ПРОТОКОЛ № 01-04/02/10/02-08/02 -2 от 29.01.2024
испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру измерений	ГОСТ 26449.1-85 - общая жесткость, СГ СТ РК 2328-2013 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ СТ РК ISO 10523-2013 - pH МВИ 30884350-02-16-22 /KZ.06.01.00481-2022 - взвешенные вещества МВИ 30884350-01-96ПС/У-23/KZ.06.01.00579-2023 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Se, Mn, Te, As, Ca МВИ 30884350-02-28-19/ KZ.06.01.00134-20 - Hg ISO 5813-83 - растворенный O ₂ Сточные, природные (поверхностные и подземные) воды СЗЗ УК МК ТОО "Казцинк"
5 Наименование объекта (матрица)	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений U k=2, % (ед. измерений) ***																Температура образца (пробы), °С	
					Pb ^{(H)**} , мг/дм ³	Zn ^(H) , мг/дм ³	Cd ^(H) , мг/дм ³	Cu ^(H) , мг/дм ³	As ^(H) , мг/дм ³	Fe ^(H) , мг/дм ³	Cl ^(H) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(H)} , мг/дм ³	Ca ^(H) , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(H) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(H) , мг/дм ³	pH ^(H) , ед. pH	Растворенный O ₂ ^(H) , мг/дм ³	Hg ^(H) , мг/дм ³	Se ^(H) , мг/дм ³	Mn ^(H) , мг/дм ³		Te ^(H) , мг/дм ³
Сточные воды																						
10.01.2024	09:35	10.01.2024	0019	Выпуск № 3	0,003	0,006	<0,0005	0,0015	0,0160	0,013	129,5	116,9	89,1	3,5	0,025	9,3	6,40	0,00010	0,0021	0,0037	0,0014	24
<i>Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории KZ54VCZ03214484 от 06.04.2023</i>					0,02	0,01	0,001	0,006	0,02	0,07	145,0	230,0	100,0	7,5	0,050	6,5-9,5	-	0,0002	0,0026	0,01	0,002	-
Природные воды																						
-	-	-	-	Поверхностные воды р. Ульба выше сброса промышленного узла	Отбор невозможен связи с закрытием моста (точки контроля) из-за ремонтных работ																	
10.01.2024	12:05	10.01.2024	0020	Поверхностные воды р. Ульба ниже сброса промышленного узла	0,006	0,084	0,0011	0,0027	<0,0005	0,154	8,8	33,1	52,9	<3,0	<0,005	8,1	6,80	<0,0001	<0,001	0,0170	0,0014	1

Проверил: Ведущий инженер промышленно-санитарной лаборатории

Б.Е.Толуханова

Утвердил: Начальник промышленно-санитарной лаборатории

Г.А.Объедкова

Примечания: * время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено ИЦ);

** Символом "H" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" результаты измерений (анализов) вне области аккредитации.

*** Значение неопределенности, рассчитанное для нормированного значения компонента, обозначают символом "R"; значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента, обозначают символом "S";

**** Символом "< ", "> " обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) объекта, указанные в нем, и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории САНТК ТОО "Казцинк".
Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) объекта, прошедшим испытания (измерения) и отбор в аналитической лаборатории САНТК ТОО "Казцинк".



KZ.T.07.E0470
TESTING

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗЦИНК"
Аналитическая лаборатория САНТК УК МК ТОО "Казцинк"
г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
ПРОТОКОЛ № 01-04/02/10/02-08/02 -11 от 26.04.2024
испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру измерений	ГОСТ 26449.1-85 - общая жесткость, СГ СТ РК 2328-2013 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ СТ РК ISO 10523-2017- pH МВИ 30884350-02-16-22 /KZ.06.01.00481-2022 - взвешенные вещества МВИ 30884350-01-96ПСЛ/23/KZ.06.01.00579-2023 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Se, Mn, Te, As, Ca МВИ 30884350-02-28-19 /KZ.06.01.00134-20 - Hg ISO 5813-83 - растворенный O ₂ Сточные воды СЗЗ УК МК ТОО "Казцинк"
5 Наименование объекта (матрица)	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений U _{k=2} , % (ед. измерений) ***															Температура образца (пробы), °С		
					Pb ^(II) *, мг/дм ³	Zn ^(II) , мг/дм ³	Cd ^(II) , мг/дм ³	Cu ^(II) , мг/дм ³	As ^(III) , мг/дм ³	Fe ^(II) , мг/дм ³	Cl ^(II) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(II)} , мг/дм ³	Ca ^(II) , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(II) , мг/дм ³	Нефте-продукты ^(II) , мг/дм ³	pH ^(II) , ед. pH	Растворен-ный O ₂ ^(II) , мг/дм ³	Hg ^(II) , мг/дм ³	Se ^(II) , мг/дм ³		Mn ^(II) , мг/дм ³	Te ^(II) , мг/дм ³
Сточные воды																						
11.04.2024	09:49	11.04.2024	0146	Выпуск № 3	0,003	0,008	0,0009	0,0010	0,0123	0,008	91,0	145,9	79,4	5,5	0,024	8,8	5,39	<0,0001****	0,0025	0,0025	<0,0010	24
<i>Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории KZ54VCZ03214484 от 06.04.2023</i>					0,02	0,01	0,001	0,006	0,02	0,07	145,0	230,0	100,0	7,5	0,050	6,5-9,5	-	0,0002	0,0026	0,01	0,002	-

Проверил: И.о. ведущего инженера промышленно-санитарной лаборатории

Т.Н. Жарликова

Утвердил: И.о. начальника промышленно санитарной лаборатории

Е.В. Игнатьева

Примечания: * время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);
** Символом "П" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "Н" результаты измерений (анализов) вне области аккредитации.
*** Значение неопределенности, рассчитанное для нормированного значения компонента, обозначают символом "R"; значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента, обозначают символом "S";
**** Символом "<" , ">" обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) объекта, указанные в нем, и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории САНТК ТОО "Казцинк"
Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) объекта, прошедшим испытания (измерения) и отбор в аналитической лаборатории САНТК ТОО "Казцинк"



ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗЦИНК"
Аналитическая лаборатория САНТК УК МК ТОО "Казцинк"
г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
ПРОТОКОЛ № 01-04/02/10/02-08/02 - 8 от 28.04.2023
испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЗ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру измерений	ГОСТ 26449.1-85 - общая жесткость, С1 СТ РК 2328-2013 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ СТ РК ISO 10523-2013 - pH МВИ 30884350-02-16-22 /KZ.06.01.00481-2022 - взвешенные вещества МВИ 30884350-02-28-19/ KZ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As, Ca ISO 5813-83 - растворенный Q Сточные, природные (поверхностные и подземные) воды СЗЗ УК МК ТОО "Казцинк"
5 Наименование объекта (матрица)	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений U _{k=2} , % (ед. измерения))***																	Температура образца (пробы), °C	
					Pb ^{(II)**} , мг/дм ³	Zn ^(II) , мг/дм ³	Cd ^(II) , мг/дм ³	Cu ^(II) , мг/дм ³	As ^(III) , мг/дм ³	Fe ^(II) , мг/дм ³	Cl ^(II) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(II)} , мг/дм ³	Ca ^(II) , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(II) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(II) , мг/дм ³	pH ^(II) , ед. pH	Растворенный O ₂ ^(II) , мг/дм ³	Hg ^(II) , мг/дм ³	Se ^(II) , мг/дм ³	Mn ^(II) , мг/дм ³	Te ^(II) , мг/дм ³		Общая жесткость ^(II) , ммоль/дм ³
Сточные воды																							
12.04.2023	09:50	12.04.2023	0142	Выпуск № 3	0,015	0,009	<0,001	0,0040	0,0074	0,046	93,9	153,3	76,2	5,3	0,026	9,2	6,28	0,00018	0,0017	0,0055	0,0011	4,70	25
Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории KZ54VCZ03214484 от 06.04.2023					0,02	0,01	0,001	0,006	0,02	0,07	145,0	230,0	100,0	7,5	0,050	6,5-9,5	-	0,0002	0,0026	0,01	0,002	-	-
Природные воды																							
12.04.2023	10:57	12.04.2023	0143	Поверхностные воды р. Ульба выше сброса промышленного узла	0,009	0,009	<0,001	0,0030	<0,005	0,040	10,5	48,6	25,0	6,1	0,030	7,8	6,95	0,00015	0,0013	<0,005	<0,001	-	1
12.04.2023	11:08	12.04.2023	0144	Поверхностные воды р. Ульба ниже сброса промышленного узла	0,008	0,007	<0,001	0,0027	<0,005	0,036	8,8	48,2	22,0	6,0	0,028	8,0	6,15	0,00014	0,0012	<0,005	<0,001	-	1

Проверил: И.о. ведущего инженера промышленно-санитарной лаборатории

О.А. Сидоренко

Утвердил: Начальник промышленно-санитарной лаборатории

Г.А. Обьедкова

Примечания: * Время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено ИД);
** Символом "П" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" - вне области аккредитации;
*** Дробные неопределенности, рассчитанные для нормированного значения компонента, обозначают символом "R", значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента, обозначают символом "S";
**** Символом "< >" обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) объекта, указанные в нем, и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории САНТК ТОО "Казцинк".
Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) объекта, проведенным испытаниям (измерениям) и отбор в аналитической лаборатории САНТК ТОО "Казцинк".



KZ.T.07.E0470
TESTING

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗЦИНК"
Аналитическая лаборатория САИТК УК МК ТОО "Казцинк"
г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
ПРОТОКОЛ № 01-04/02/10/02-08/02 - 12 от 30.06.2023
испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру измерений	ГОСТ 26449.1-85 - СГ СТ РК 2328-2013 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₂ ² СТ РК ISO 10523-2013 - pH МВИ 30884350-02-16-22 /KZ.06.01.00481-2022 - взвешенные вещества МВИ 30884350-02-28-19/ KZ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As, Ca ISO 5813-83 - растворенный O ₂ Сточные, природные (поверхностные и подземные) воды СЗЗ УК МК ТОО "Казцинк"
5 Наименование объекта (матрица)	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений U _k =2, % (ед. измерения)***)																Температура образца (пробы), °C			
					Pb ^{(II)**} , мг/дм ³	Zn ^(II) , мг/дм ³	Cd ^(II) , мг/дм ³	Cu ^(II) , мг/дм ³	As ^(III) , мг/дм ³	Fe ^(II) , мг/дм ³	Cl ^(II) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(II)} , мг/дм ³	Ca ^(II) , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(II) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(II) , мг/дм ³	pH ^(II) , ед. pH	Растворенный O ₂ ^(II) , мг/дм ³	Hg ^(II) , мг/дм ³	Se ^(II) , мг/дм ³	Mn ^(II) , мг/дм ³		Te ^(II) , мг/дм ³		
Сточные воды																								
12.06.2023	09:50	12.06.2023	0235	Выпуск № 3	0,009	0,009	<0,001	0,0034	<0,005	0,011	91,0	140,7	36,1	4,0	0,017	9,3	4,82	0,00017	0,0023	<0,005	0,0016	25		
Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории KZ54VC203214484 от 06.04.2023					0,02	0,01	0,001	0,006	0,02	0,07	145,0	230,0	100,0	7,5	0,050	6,5-9,5	-	0,0002	0,0026	0,01	0,002	-		
Природные воды																								
12.06.2023	10:58	12.06.2023	0236	Поверхностные воды р. Ульба выше сброса промышленного узла	0,006	0,009	<0,001	0,0023	<0,005	0,009	8,8	13,6	18,1	4,7	0,018	7,7	6,58	0,00015	0,0019	<0,005	0,0012	13		
12.06.2023	11:15	12.06.2023	0237	Поверхностные воды р. Ульба ниже сброса промышленного узла	0,005	0,007	<0,001	0,0021	<0,005	0,008	7,0	8,6	16,2	4,6	0,017	7,7	6,33	0,00014	0,0018	<0,005	0,0011	14		

Проверил: И.о. ведущего инженера промышленно-санитарной лаборатории

Б.Е.Толуханова

Утвердил: Начальник промышленно-санитарной лаборатории

Г.А.Объедкова

Примечания: * Время отбора образцов (пробы) указывается при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено ИД);
** Символом "И" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" вне области аккредитации;
*** Значение неопределенности, рассчитанное для нормированного значения компонента, обозначают символом "R", значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента, обозначают символом "S";
**** Символом "< >" обозначают результаты измерений (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) объекта, указанные в нем, и не может быть использован без письменного согласия начальника аналитической лаборатории САИТК ТОО "Казцинк".
Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) объекта, прошедшим испытания (измерения) и отбор в аналитической лаборатории САИТК ТОО "Казцинк".



ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗЦИНК"
 Аналитическая лаборатория САиТК УК МК ТОО "Казцинк"
 г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
 ПРОТОКОЛ № 01-04/02/10/02-08/02 - 10 от 31.05.2023
 испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру измерений	ГОСТ 26449.1-85 - СГ СТ РК 2328-2013 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₂ ² СТ РК ISO 10523-2013 - pH МВИ 30884350-02-16-22 /KZ.06.01.00481-2022 - взвешенные вещества МВИ 30884350-02-28-19/ KZ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As, Ca ISO 5813-83 - растворенный O ₂ Сточные, природные (поверхностные и подземные) воды СЗЗ УК МК ТОО "Казцинк"
5 Наименование объекта (матрица)	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений U _{k=2} , % (ед. измерения)***)															Температура образца (пробы), °C		
					Pb ^{(II)**} , мг/дм ³	Zn ^(II) , мг/дм ³	Cd ^(II) , мг/дм ³	Cu ^(II) , мг/дм ³	As ^(III) , мг/дм ³	Fe ^(II) , мг/дм ³	Cl ^(II) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(II)} , мг/дм ³	Ca ^(II) , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(II) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(II) , мг/дм ³	pH ^(II) , ед. pH	Растворенный O ₂ ^(II) , мг/дм ³	Hg ^(II) , мг/дм ³	Se ^(II) , мг/дм ³		Mn ^(II) , мг/дм ³	Te ^(II) , мг/дм ³
Сточные воды																						
11.05.2023	09:50	11.05.2023	0189	Выпуск № 3	0,009	0,008	<0,001	0,0035	<0,005	0,023	61,3	154,6	55,6	4,9	0,018	9,2	6,20	0,00017	0,0017	<0,005	<0,001	25
Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории KZ54VCZ03214484 от 06.04.2023					0,02	0,01	0,001	0,006	0,02	0,07	145,0	230,0	100,0	7,5	0,050	6,5-9,5	-	0,0002	0,0026	0,01	0,002	-
Природные воды																						
11.05.2023	14:05	11.05.2023	0190	Поверхностные воды р. Ульба выше сброса промышленного узла	0,008	0,006	<0,001	0,0029	<0,005	0,019	5,3	34,0	11,2	5,1	0,015	7,7	6,75	0,00015	0,0012	<0,005	<0,001	10
11.05.2023	14:15	11.05.2023	0191	Поверхностные воды р. Ульба ниже сброса промышленного узла	0,006	0,005	<0,001	0,0024	<0,005	0,017	3,5	31,9	10,8	4,9	0,014	7,7	6,10	0,00014	0,0011	<0,005	<0,001	10

Проверил: И.о. ведущего инженера промышленно-санитарной лаборатории

Б.Е.Толуханова

Утвердил: Начальник промышленно-санитарной лаборатории

Г.А.Объедкова

- Примечания:
- * Время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД).
 - ** Символом "II" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" вне области аккредитации.
 - *** Значение неопределенности, рассчитанное для нормированного значения компонента, обозначают символом "N", значение неопределенности, рассчитанное для результата измерения (анализа) компонента, обозначают символом "S".
 - **** Символом "< " >" обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) объекта, указанные в нем, и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории САиТК ТОО "Казцинк".
 Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) объекта, прошедшим испытания (измерения) и отбор в аналитической лаборатории САиТК ТОО "Казцинк".



KZ.T.07.E0470
TESTING

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗЦИНК"
Аналитическая лаборатория САНТК УК МК ТОО "Казцинк"
г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
ПРОТОКОЛ № 01-04/02/10/02-08/02-21 от 31.08.2022
испытаний (измерений) образцов (проб)



- 1 Заказчик
2 Адрес Заказчика
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора проб
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру измерений

ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
ГОСТ 31861-2012
ГОСТ 26449.1-85 - общая жесткость, СГ
ПНД Ф 14.1:2:4.128-98/ KZ.07.00.01667-2017 - нефтепродукты
СТ РК 1015-2000 - SO₄²⁻
СТ РК ISO 10523-2013 - pH
МВИ 30884350-02-16-17/ KZ.07.00.03596-2017 - взвешенные вещества
МВИ 30884350-02-28-19/ KZ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As, Ca
ISO 5813-83 - растворенный O₂
Сточные, природные (поверхностные и подземные) воды
СЗЗ УК МК ТОО "Казцинк"

- 5 Наименование продукции/объекта (матрица)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений $U_{k=2}$, % (ед. измерений) ***																	Температура образца (пробы), °С		
					Pb ^{(H)**} , мг/дм ³	Zn ^(H) , мг/дм ³	Cd ^(H) , мг/дм ³	Cu ^(H) , мг/дм ³	As ^(H) , мг/дм ³	Fe ^(H) , мг/дм ³	Cl ^(H) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(H)} , мг/дм ³	Ca ^(H) , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(H) , мг/дм ³	Нефте-продукты ^(H) , мг/дм ³	pH ^(H) , ед. pH	Растворенный O ₂ ^(H) , мг/дм ³	Hg ^(H) , мг/дм ³	Se ^(H) , мг/дм ³	Mn ^(H) , мг/дм ³	Te ^(H) , мг/дм ³		Общая жест-кость ^(H) , ммоль/дм ³	
Сточные воды																								
11.08.2022	11:25	11.08.2022	P - 0343	Выпуск № 3	0,01	0,010	0,001	0,002	< 0,005****	0,02	71,8	188,1	72,5	6,0	0,033	9,0	5,32	0,0001	0,002	0,006	0,002	8,00	28	
Разрешение №KZ78VCZ00730076 от 20.11.2020 г. на основании Заключения по проекту "Совершенствование водооборотной системы УК МК ТОО "Казцинк". Реконструкция сооружений для очистки сточных вод" №ЭТС-0023/18 от 13.02.2018 г.					0,02	0,01	0,001	0,006	0,02	0,07	150,0	230,0	100,0	7,5	0,050	6,5-9,0	-	0,0002	0,0026	0,01	0,002	-	-	
Природные воды																								
11.08.2022	10:40	11.08.2022	P - 0345	Поверхностные воды р. Ульба выше сброса промышленного узла	0,012	0,03	0,002	0,006	< 0,005	0,05	14,0	70,6	69,0	5,1	0,029	7,9	5,82	0,0002	0,001	0,004	0,001	-	23	
11.08.2022	11:00	11.08.2022	P - 0346	Поверхностные воды р. Ульба ниже сброса промышленного узла	0,010	0,03	0,002	0,005	< 0,005	0,04	10,5	69,4	66,0	4,9	0,029	7,9	5,79	0,0002	0,001	0,003	0,001	-	23	
11.08.2022	09:40	11.08.2022	P - 0344	Артезианская вода (подземная вода Атамановского промводозабора)	0,001	0,02	< 0,001***	< 0,001	< 0,005	0,02	12,3	86,4	90,0	2,5	0,020	7,9	-	0,0001	0,001	0,002	0,001	3,10	10	
02.08.2022	12:05	02.08.2022	P - 0326	Подземная вода скважина (1 С)	0,002	0,04	< 0,001	< 0,001	< 0,005	0,02	21,0	187,3	69,5	4,9	0,034	7,8	-	0,0003	0,002	0,006	< 0,001	7,20	15	
02.08.2022	10:30	02.08.2022	P - 0327	Подземная вода скважина (4 СП)	0,003	0,02	< 0,001	< 0,001	< 0,005	0,03	63,0	189,3	73,6	5,1	0,036	7,6	-	0,0004	0,002	0,007	< 0,001	9,40	15	

Проверил: Ведущий инженер промышленно-санитарной лаборатории

Е.В. Игнатьева

Утвердил: Начальник промышленно-санитарной лаборатории

Г.А.Объедкова

Примечания: * Время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);

** Символом "Н" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" результаты измерений (анализов) вне области аккредитации.

*** Расчёт неопределенности рассчитывается и указывается в протоколе при необходимости (по требованию заказчика). Символом "S" обозначается значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента;

**** Символом "< ", "> " обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, указание в нем и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории

Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, прошедшим испытания (измерения) и отбор в Аналитической лаборатории САНТК УК МК ТОО "Казцинк".



KZ.T.07.E0470
TESTING

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗЦИНК"
Аналитическая лаборатория САНТК УК МК ТОО "Казцинк"
г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
ПРОТОКОЛ № 01-04/02/10/02-08/02 -2 от 28.01.2022
испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора проб	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру проведения измерений	ГОСТ 26449.1-85 - Са, взвешенные вещества, рН, общая жесткость, СГ ПНД Ф 14.1:2:4.128-98/ КЗ.07.00.01667-2017 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ МВИ 30884350-02-28-19/ КЗ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As ISO 5813-83 - растворенный O ₂ Сточные, природные (поверхностные и подземные) воды ССЗ УК МК ТОО "Казцинк"
5 Наименование продукции/объекта (матрица)	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений U k=2, % (ед. измерений) ***)																	Температура образца (пробы), °С		
					Pb ^{(H)**} , мг/дм ³	Zn ^(H) , мг/дм ³	Cd ^(H) , мг/дм ³	Cu ^(H) , мг/дм ³	As ^(H) , мг/дм ³	Fe ^(H) , мг/дм ³	Сг ^(H) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(H)} , мг/дм ³	Са ^(H) , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(H) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(H) , мг/дм ³	рН ^(H) , ед. рН	Растворенный O ₂ ^(H) , мг/дм ³	Hg ^(H) , мг/дм ³	Se ^(H) , мг/дм ³	Mn ^(H) , мг/дм ³	Te ^(H) , мг/дм ³		Общая жесткость ^(H) , ммоль/дм ³	
Сточные воды																								
10.01.2022	09:35	10.01.2022	P - 0016	Выпуск № 3	0,005	0,01	0,001	0,004	< 0,005	0,02	57,8	128,0	60,0	4,3	0,040	9,1	5,51	0,0001	0,001	0,006	0,002	4,10	28	
Норматив сброса загрязняющих веществ в водоем через выпуск №3, мг/дм³ (приказ по УК МК от 21.01.2021 г. № 21)					0,02	0,01	0,001	0,006	0,02	0,07	150,0	230,0	100,0	7,5	0,050	6,5-9,0	-	0,0002	0,0026	0,01	0,002	-	-	
Природные воды																								
10.01.2022	13:40	10.01.2022	P - 0017	Поверхностные воды р.Ульба выше сброса промышленного узла	0,009	0,02	0,001	0,004	< 0,005	0,04	8,8	23,6	32,0	3,5	0,028	8,2	7,35	0,0002	0,001	0,009	0,002	-	1	
10.01.2022	13:25	10.01.2022	P - 0018	Поверхностные воды р.Ульба ниже сброса промышленного узла	0,009	0,02	0,001	0,003	< 0,005	0,04	8,4	23,6	30,0	3,3	0,028	8,2	7,30	0,0001	0,001	0,008	0,002	-	1	
10.01.2022	09:20	10.01.2022	P - 0015	Артезианская вода (подземная вода Атамановского промводозабора)	0,01	0,01	< 0,001****	0,003	< 0,005	0,02	14,0	63,1	48,0	2,3	0,018	7,6	-	0,0001	< 0,001	0,008	0,002	3,00	2	
05.01.2022	14:10	05.01.2022	P - 0003	Подземная вода перехватывающей эксплуатируемой скважины №1	0,006	0,04	0,001	0,002	< 0,005	0,03	28,0	184,1	101,0	4,9	0,035	7,1	-	0,0002	0,002	0,007	0,002	6,50	8	

Проверил: Ведущий инженер промышленно-санитарной лаборатории

Е.И. Ефремова

Утвердил: Начальник промышленно-санитарной лаборатории

Г.А.Объедкова

Примечания: * время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);

** Символом "Н" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" результаты измерений (анализов) вне области аккредитации.

*** Расчёт неопределенности рассчитывается и указывается в протоколе при необходимости (по требованию заказчиков). Символом "S" обозначается значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента;

**** Символом "< ", "> " обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, указанные в нем и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории
Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, прошедшим испытания (измерения) и отбор в Аналитической лаборатории САНТК УК МК ТОО "Казцинк".



KZ.T.07.E0470
TESTING

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗИНКА"

Аналитическая лаборатория СанТК УК МК ТОО "Казинк"

г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1

ПРОТОКОЛ № 01-04/02/10/02-08/02 - 19 от 29.07.2022

испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казинк"
2 Адрес Заказчика	г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора проб	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру измерений	ГОСТ 26449.1-85 - общая жесткость, СГ ПНД Ф 14.1:2.4.128-98/ КЗ.07.00.01667-2017 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ СТ РК ISO 10523-2013 - pH МВИ 30884350-02-16-17/ КЗ.07.00.03596-2017 - взвешенные вещества МВИ 30884350-02-28-19/ КЗ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As, Ca ISO 5813-83 - растворенный O ₂ Сточные, природные (поверхностные и подземные) воды СЗЗ УК МК ТОО "Казинк"
5 Наименование продукции/объекта (матрица)	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений $U_{k=2}$, % (ед. измерений) ***																		Температура образца (пробы), °С	
					Pb ^(H) *, мг/дм ³	Zn ^(H) , мг/дм ³	Cd ^(H) , мг/дм ³	Cu ^(H) , мг/дм ³	As ^(H) , мг/дм ³	Fe ^(H) , мг/дм ³	Cl ^(H) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(H)} , мг/дм ³	Ca ^(H) , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(H) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(H) , мг/дм ³	pH ^(H) , ед. pH	Растворенный O ₂ ^(H) , мг/дм ³	Hg ^(H) , мг/дм ³	Se ^(H) , мг/дм ³	Mn ^(H) , мг/дм ³	Te ^(H) , мг/дм ³	Общая жесткость ^(H) , ммоль/дм ³		
Сточные воды																								
11.07.2022	11:50	11.07.2022	P - 0295	Выпуск № 3	0,02	0,010	0,001	0,002	< 0,005****	0,02	61,3	189,3	94,0	4,1	0,035	8,9	5,67	0,0001	0,002	0,005	0,001	7,00	28	
Разрешение №КЗ78VCZ00730076 от 20.11.2020 г. на основании Заключения по проекту "Совершенствование водооборотной системы УК МК ТОО "Казинк". Реконструкция сооружений для очистки сточных вод" №ЭТС-0023/18 от 13.02.2018 г.					0,02	0,01	0,001	0,006	0,02	0,07	150,0	230,0	100,0	7,5	0,050	6,5-9,0	-	0,0002	0,0026	0,01	0,002	-	-	
Природные воды																								
11.07.2022	11:00	11.07.2022	P - 0297	Поверхностные воды р.Ульба выше сброса промышленного узла	0,010	0,01	0,001	0,005	< 0,005	0,04	7,0	68,3	30,5	4,9	0,044	8,0	5,97	0,0002	0,001	0,003	0,001	-	24	
11.07.2022	11:20	11.07.2022	P - 0298	Поверхностные воды р.Ульба ниже сброса промышленного узла	0,008	0,01	0,001	0,004	< 0,005	0,03	7,0	66,7	30,0	4,7	0,041	8,0	5,90	0,0002	0,001	0,004	0,001	-	25	
11.07.2022	09:35	11.07.2022	P - 0296	Артезианская вода (подземная вода Атамановского промводозабора)	0,006	0,01	< 0,001***	0,002	< 0,005	0,02	10,5	72,2	49,0	2,3	0,021	7,6	-	0,0001	0,001	0,003	0,001	3,00	10	
05.07.2022	11:35	05.07.2022	P - 0278	Подземная вода скважина (1 С)	0,005	0,03	< 0,001	0,003	< 0,005	0,03	29,8	158,9	58,0	4,3	0,031	7,7	-	0,0002	0,002	0,006	< 0,001	6,90	13	
05.07.2022	10:45	05.07.2022	P - 0279	Подземная вода скважина (4 СП)	0,008	0,06	< 0,001	0,003	< 0,005	0,04	75,3	191,5	47,0	4,2	0,037	7,5	-	0,0002	0,003	0,008	< 0,001	9,60	9	

Проверил: Ведущий инженер промышленно-санитарной лаборатории

Е.В. Игнатъева

Утвердил: Начальник промышленно-санитарной лаборатории

Г.А.Объедкова

Примечания: * Время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);

** Символом "Н" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" результаты измерений (анализов) вне области аккредитации.

*** Расчёт неопределенности рассчитывается и указывается в протоколе при необходимости (по требованию заказчика). Символом "S" обозначается значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента;

**** Символом "< ", "> " обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, указанные в нем и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории

Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, прошедшим испытания (измерения) и отбор в Аналитической лаборатории СанТК УК МК ТОО "Казинк".



KZ.T.07.E0470
TESTING

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗЦИНК"
Аналитическая лаборатория САНТК УК МК ТОО "Казцинк"
г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
ПРОТОКОЛ № 01-04/02/10/02-08/02 -6 от 31.03.2022
испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора проб	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру проведения измерений	ГОСТ 26449.1-85 - Са, взвешенные вещества, рН, общая жесткость, СГ ПНД Ф 14.1:2:4.128-98/ KZ.07.00.01667-2017 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ МВИ 30884350-02-28-19/ KZ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As ISO 5813-83 - растворенный O ₂ Сточные, природные (поверхностные и подземные) воды ССЗ УК МК ТОО "Казцинк"
5 Наименование продукции/объекта (матрица)	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений $U_{k=2}$, % (ед. измерения)) ***																	Температура образца (пробы), °С	
					Pb ^{(II)*} , мг/дм ³	Zn ^(II) , мг/дм ³	Cd ^(II) , мг/дм ³	Cu ^(II) , мг/дм ³	As ^(III) , мг/дм ³	Fe ^(II) , мг/дм ³	Cl ^(II) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(II)} , мг/дм ³	Ca ^(II) , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(II) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(II) , мг/дм ³	рН ^(II) , ед. рН	Растворенный O ₂ ^(II) , мг/дм ³	Hg ^(II) , мг/дм ³	Se ^(II) , мг/дм ³	Mn ^(II) , мг/дм ³	Te ^(II) , мг/дм ³		Общая жесткость ^(II) , ммоль/дм ³
Сточные воды																							
11.03.2022	15:30	11.03.2022	P - 0105	Выпуск № 3	0,002	0,009	0,001	0,005	< 0,005	0,01	65,3	171,8	69,0	4,1	0,021	8,9	6,1	0,0002	0,002	0,006	< 0,001	5,20	29
<i>Норматив сброса загрязняющих веществ в водоем через выпуск №3, мг/дм³ (приказ по УК МК от 21.01.2021 г. № 21)</i>					0,02	0,01	0,001	0,006	0,02	0,07	150,0	230,0	100,0	7,5	0,050	6,5-9,0	-	0,0002	0,0026	0,01	0,002	-	-
Природные воды																							
11.03.2022	14:05	11.03.2022	P - 00106	Поверхностные воды р.Ульба выше сброса промышленного узла	0,006	0,01	0,002	0,004	< 0,005	0,04	8,8	29,2	36,0	3,5	0,016	8,2	7,35	0,0002	< 0,001	0,006	< 0,001	-	1
11.03.2022	14:25	11.03.2022	P - 0107	Поверхностные воды р.Ульба ниже сброса промышленного узла	0,004	0,01	0,002	0,004	< 0,005	0,03	8,4	22,4	34,0	3,1	0,016	8,2	7,39	0,0002	< 0,001	0,006	< 0,001	-	1
11.03.2022	09:30	11.03.2022	P - 0104	Артезианская вода (подземная вода Атамановского промводозабора)	0,002	0,01	< 0,001***	0,002	< 0,005	0,01	14,0	72,0	40,0	2,7	0,026	7,3	-	0,0002	< 0,001	0,002	< 0,001	2,90	7
01.03.2022	14:15	01.03.2022	P - 0091	Подземная вода перехватывающей эксплуатируемой скважины №1	0,002	0,02	< 0,001***	0,002	< 0,005	0,02	24,2	160,3	93,0	4,3	0,046	7,1	-	0,0002	0,002	0,005	< 0,001	4,40	8

Проверил: Ведущий инженер промышленно-санитарной лаборатории

Е.И. Ефремова

Утвердил: И.о. начальника промышленно-санитарной лаборатории

Е.В. Игнатъева

Примечания: * время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);

** Символом "Н" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" результаты измерений (анализов) вне области аккредитации.

*** Расчёт неопределенности рассчитывается и указывается в протоколе при необходимости (по требованию заказчика). Символом "S" обозначается значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента;

**** Символом "<", ">" обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, указанные в нем и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории
Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, прошедшим испытания (измерения) и отбор в Аналитической лаборатории САНТК УК МК ТОО "Казцинк".



KZ.T.07.E0470
TESTING

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗЦИНК"
Аналитическая лаборатория САНТК УК МК ТОО "Казцинк"
г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
ПРОТОКОЛ № 01-04/02/10/02-08/02-23 от 28.09.2022
испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора проб	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру измерений	ГОСТ 26449.1-85 - общая жесткость, СГ ПНД Ф 14.1:2:4.128-98/ KZ.07.00.01667-2017 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ СТ РК ISO 10523-2013 - pH МВИ 30884350-02-16-17/ KZ.07.00.03596-2017 - взвешенные вещества МВИ 30884350-02-28-19/ KZ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As, Ca ISO 5813-83 - растворенный O ₂ Сточные, природные (поверхностные и подземные) воды СЗЗ УК МК ТОО "Казцинк"
5 Наименование продукции/объекта (матрица)	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений $U_{k=2}$, % (ед. измерений)) ***																	Температура образца (пробы), °С	
					Pb ^{(H)**} , мг/дм ³	Zn ^(H) , мг/дм ³	Cd ^(H) , мг/дм ³	Cu ^(H) , мг/дм ³	As ^(H) , мг/дм ³	Fe ^(H) , мг/дм ³	Cl ^(H) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(H)} , мг/дм ³	Ca ^(H) , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(H) , мг/дм ³	Нефте-продукты ^(H) , мг/дм ³	pH ^(H) , ед. pH	Растворенный O ₂ ^(H) , мг/дм ³	Hg ^(H) , мг/дм ³	Se ^(H) , мг/дм ³	Mn ^(H) , мг/дм ³	Te ^(H) , мг/дм ³		Общая жест-кость ^(H) , ммоль/дм ³
Сточные воды																							
13.09.2022	11:25	13.09.2022	P - 0391	Выпуск № 3	0,012	0,009	<0,001	0,0032	< 0,005****	0,020	68,3	169,6	72,5	6,3	0,029	8,9	5,68	0,00014	0,0021	0,0068	0,0018	8,10	26
Разрешение №KZ78VCZ00730076 от 20.11.2020 г. на основании Заключения по проекту "Совершенствование водооборотной системы УК МК ТОО "Казцинк". Реконструкция сооружений для очистки сточных вод" №ЭТС-0023/18 от 13.02.2018 г.					0,02	0,01	0,001	0,006	0,02	0,07	150,0	230,0	100,0	7,5	0,050	6,5-9,0	-	0,0002	0,0026	0,01	0,002	-	-
Природные воды																							
13.09.2022	10:45	13.09.2022	P - 0393	Поверхностные воды р. Ульба выше сброса промышленного узла	0,016	0,039	0,0035	0,0044	< 0,005	0,050	19,3	32,3	53,6	7,9	0,032	8,0	8,00	0,00023	0,0014	0,0049	0,0017	-	14
13.09.2022	11:00	13.09.2022	P - 0394	Поверхностные воды р. Ульба ниже сброса промышленного узла	0,013	0,035	0,0030	0,0042	< 0,005	0,043	15,8	31,5	49,4	7,3	0,031	8,0	8,00	0,00021	0,0010	0,0043	0,0015	-	14
13.09.2022	09:55	13.09.2022	P - 0392	Артезианская вода (подземная вода Атамановского промводозабора)	0,003	0,011	< 0,001	0,0015	< 0,005	0,019	12,3	39,7	50,6	2,3	0,010	7,5	-	0,00016	0,0010	0,0019	0,0018	3,45	9
01.09.2022	12:10	01.09.2022	P - 0375	Подземная вода перехватывающей эксплуатируемой скважины №1	0,005	0,030	< 0,001	0,0031	< 0,005	0,025	28,0	174,5	78,9	4,1	0,040	7,3	-	0,00034	0,0020	0,0012	<0,001	7,30	11
01.09.2022	10:45	01.09.2022	P - 0376	Подземная вода перехватывающей эксплуатируемой скважины № 4	0,006	0,012	< 0,001	0,0044	< 0,005	0,024	80,5	186,0	80,5	4,2	0,045	7,4	-	0,00051	0,0021	0,0064	<0,001	9,00	9

Проверил: И.о. ведущего инженера промышленно-санитарной лаборатории

Б.Е.Толуханова

Утвердил: Начальник промышленно-санитарной лаборатории

Г.А.Объедкова

Примечания: * Время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);

** Символом "Н" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" результаты измерений (анализов) вне области аккредитации.

*** Расчёт неопределенности рассчитывается и указывается в протоколе при необходимости (по требованию заказчика). Символом "S" обозначается значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента;

**** Символом "< ", "> " обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, указание в нем и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории

Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, прошедшим испытания (измерения) и отбор в Аналитической лаборатории САНТК УК МК ТОО "Казцинк".



KZ.T.07.E0470
TESTING

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗЦИНК"
Аналитическая лаборатория САНТК УК МК ТОО "Казцинк"
г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
ПРОТОКОЛ № 01-04/02/10/02-08/02 -4 от 28.02.2022
испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора проб	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру проведения измерений	ГОСТ 26449.1-85 - Са, взвешенные вещества, рН, общая жесткость, СГ ПНД Ф 14.1:2:4.128-98/ KZ.07.00.01667-2017 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ МВИ 30884350-02-28-19/ KZ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As ISO 5813-83 - растворенный O ₂ Сточные, природные (поверхностные и подземные) воды ССЗ УК МК ТОО "Казцинк"
5 Наименование продукции/объекта (матрица)	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений $U_{k=2}$, % (ед. измерения)) ***																	Температура образца (пробы), °С		
					Pb ^{(II)*} , мг/дм ³	Zn ^(II) , мг/дм ³	Cd ^(II) , мг/дм ³	Cu ^(II) , мг/дм ³	As ^(III) , мг/дм ³	Fe ^(II) , мг/дм ³	Cl ^(II) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(II)} , мг/дм ³	Ca ^(II) , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(II) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(II) , мг/дм ³	pH ^(II) , ед. pH	Растворенный O ₂ ^(II) , мг/дм ³	Hg ^(II) , мг/дм ³	Se ^(II) , мг/дм ³	Mn ^(II) , мг/дм ³	Te ^(II) , мг/дм ³		Общая жесткость ^(II) , ммоль/дм ³	
Сточные воды																								
10.02.2022	15:05	10.02.2022	P - 0059	Выпуск № 3	0,009	0,01	0,001	0,003	< 0,005	0,02	46,6	110,5	62,0	3,9	0,030	9,0	7,74	0,0001	0,001	0,006	0,001	6,10	28	
<i>Норматив сброса загрязняющих веществ в водоем через выпуск №3, мг/дм³ (приказ по УК МК от 21.01.2021 г. № 21)</i>					0,02	0,01	0,001	0,006	0,02	0,07	150,0	230,0	100,0	7,5	0,050	6,5-9,0	-	0,0002	0,0026	0,01	0,002	-	-	
Природные воды																								
10.02.2022	14:10	10.02.2022	P - 0060	Поверхностные воды р.Ульба выше сброса промышленного узла	0,01	0,01	0,001	0,003	< 0,005	0,04	18,8	23,0	35,0	3,7	0,022	8,1	8,80	0,0001	0,001	0,01	0,002	-	1	
10.02.2022	14:20	10.02.2022	P - 0061	Поверхностные воды р.Ульба ниже сброса промышленного узла	0,01	0,01	0,001	0,003	< 0,005****	0,04	18,5	22,6	32,0	3,5	0,022	8,0	8,66	0,0001	0,001	0,01	0,002	-	1	
10.02.2022	09:30	10.02.2022	P - 0058	Артезианская вода (подземная вода Атамановского промводозабора)	0,007	0,01	0,001	0,002	< 0,005	0,02	8,8	77,5	40,0	2,3	0,016	7,3	-	0,0001	< 0,001	0,002	0,002	3,00	7	
01.02.2022	14:25	01.02.2022	P - 0044	Подземная вода перехватывающей эксплуатируемой скважины №1	0,02	0,05	0,002	0,003	< 0,005	0,07	24,5	137,6	88,0	4,3	0,029	7,0	-	0,0002	0,002	0,007	0,001	4,80	11	

Проверил: Ведущий инженер промышленно-санитарной лаборатории

Е.И. Ефремова

Утвердил: И.о. начальника промышленно-санитарной лаборатории

Е.В. Игнатъева

Примечания: * время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);

** Символом "Н" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" результаты измерений (анализов) вне области аккредитации.

*** Расчёт неопределенности рассчитывается и указывается в протоколе при необходимости (по требованию заказчика). Символом "S" обозначается значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента;

**** Символом "<", ">" обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, указанные в нем и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории
Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, прошедшим испытания (измерения) и отбор в Аналитической лаборатории САНТК УК МК ТОО "Казцинк".



KZ.T.07.E0470
TESTING

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗИНГ"
Аналитическая лаборатория СЫЛТК УК МК ТОО "Казинг"
г. Усть-Каменгорск, ул. Промышленная, 1
ПРОТОКОЛ № 01-44/01/002.0001-07 от 30.11.2022
испытаний (испытаний) образца (образ)



1. Заказчик: ООО УК МК ТОО "Казинг"
2. Адрес: Усть-Каменгорск, ул. Промышленная, 1
ГОСТ 31861-2013
ГОСТ 26448.1-85 - общие требования, С3
ГОСТ 14131-51-98 КЗ.07.06.0104.0117 - ифигуративы
СТ РК 1015-2008 - S₀
СТ РК 950 10623-2013 - pH
МНН 20041950-02-16-17 КЗ.07.06.03196-2017 - химические элементы
МНН 20041950-02-28-19 КЗ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cr, Fe, Hg, Sr, Mo, Te, As, Cu
ISO 5833-81 - р-решительный Q
Состав: **перекись водорода** в аналитическом
СЫ УК МК ТОО "Казинг"

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (ТАБЛИЦА)

Дата отбора образца (образ)	Проба* образец (образ)	Дата изготовления образца (образ)	Идентификационный образец (образ)	Наименование точки отбора пробы	Максимум для концентрации/количества элементов (г/г - %; мг/кг - микрог/л)***													Температура образца (образ), °C				
					Hg ²⁺ , мкг/л	Zn ²⁺ , мкг/л	Cd ²⁺ , мкг/л	Cu ²⁺ , мкг/л	Al ³⁺ , мкг/л	Fe ²⁺ , мкг/л	Cr ³⁺ , мкг/л	S ₀ ²⁻ , мкг/л	Ca ²⁺ , мкг/л	Водородная кислотность, мкг/л	Нитрат-ионы, мкг/л	Перекись водорода, мкг/л	Hg ²⁺ , мкг/л		Se ²⁻ , мкг/л	Mn ²⁺ , мкг/л	Pb ²⁺ , мкг/л	Общая жесткость, мкг/л
18.11.2022	15-05	18.11.2022	0488	Испыт № 3	0,014	0,008	<0,001****	0,0020	<0,005	0,051	10,3	17,0	5,9	0,023	9,0	5,91	0,00010	0,0024	0,0058	0,0016	5,90	25
<p>Примечание: ИКЗ.07.06.03196 от 26.11.2020 г. и протокол Аналитическая лаборатория Сылтк Ук МК ТОО "Казинг" от 11.02.2022 г. "Сравнительное исследование состава УК МК ТОО "Казинг". Ресурсовые материалы для анализа состава вод" №07С-0621/18 от 11.02.2022 г.</p>					0,02	0,01	0,006	0,006	0,07	100,0	300,0	100,0	7,5	0,050	6,5-9,0	-	0,0002	0,0020	0,01	0,002	-	-
Испытание воды																						
18.11.2022	15-00	10.11.2022	0489	Перекисное вод р Усть-Каменгорск промышленный узел	0,018	0,007	0,0015	0,0018	<0,005	0,040	12,3	59,3	49,0	0,022	8,2	0,04	0,00018	0,0029	0,0045	0,0016	-	0
18.11.2022	15-30	10.11.2022	0490	Перекисное вод р Усть-Каменгорск промышленный узел	0,018	0,007	0,0012	0,0015	<0,005	0,041	10,5	57,2	38,5	0,031	8,1	0,37	0,00017	0,0025	0,0044	0,0014	-	0
04.11.2022	00-30	04.11.2022	0470	Артезианские воды (испытание вода Артезианского промышленного узла)	0,010	0,006	<0,001	0,0011	<0,005	0,019	15,8	27,3	25,0	0,016	7,9	-	0,00018	0,0013	0,0021	0,0013	3,40	0
04.11.2022	11-35	04.11.2022	0471	Испытание вода (испытание (ИС))	0,008	0,004	<0,001	0,0013	<0,005	0,045	22,8	148,3	78,5	0,026	6,9	-	0,00025	0,0032	0,0020	0,0013	8,00	10

Испытатель И.А. Исмаилов и лаборант промышленно-аналитической лаборатории

Утверждаю: Исполнитель промышленно-аналитической лаборатории

Специально: "И" - Испытатель И.А. Исмаилов, "Л" - Лаборант Л.А. Исмаилов

И.А. Исмаилов
Л.А. Исмаилов

Примечание: * Проба отобрана в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2013
** Состав: "И" - Испытатель И.А. Исмаилов, "Л" - Лаборант Л.А. Исмаилов
*** Для удобства пользования протоколом в таблицах указаны значения элементов в микрограммах (мкг/л) - для удобства пользования
**** Ссылка: И.А. Исмаилов и Л.А. Исмаилов, "Испытание воды (испытание (ИС)) Артезианских вод (испытание вода Артезианского промышленного узла) в аналитической лаборатории Сылтк Ук МК ТОО "Казинг"



ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗИНКА"
 Аттестованный лаборатория С-02/К-УК МК ТОО "Казинка"
 ул. Улан-Баторовская, ул. Дзержинского, 1
 ПРИБЛИЖИТЕЛЬНО № 21.44.03.03.01.08.02.11 от 17.05.2022
 институт (корпорация) «Бирман (срб)»



KZ.T.07.E04.70
 78541508

1. Заказчик: ОУ УМ МК ТОО "Казинка"
 2. Адрес Заказчика: ул. Улан-Баторовская, ул. Дзержинского, 1
 3. Обширность испытаний: документ, подтверждающий результаты испытаний проб
 4. Обширность испытаний: документ, подтверждающий процедуру проведения испытаний
 ГОСТ 24449-1-05 - общая информация, СТ
 ГОСТ 31841-2012
 ИИЛ Ф 14.1-3.138-99 КЗ.97.00.01667-2017 - информация
 СТ РК 1015-2006 - SO
 СТ РК 10010524-2012 - pH
 МНН 30004359-02-16-17 КЗ.07.00.00096-2017 - элементный состав
 МНН 30004359-02-28-19 КЗ.06.01.00134-10 - Pb, Zn, Cu, Co, Fe, Mg, Se, Mo, Te, As, Cs
 ISO 5012:03 - растворимый O₂
 Составляющие: растворимые металлы и элементный состав
 СЗ УМ МК ТОО "Казинка"

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (АНАЛИЗЫ)

Дата отбора проб (проба)	Время отбора проб (проба)	Дневной отбор проб (проба)	Повтор отбор проб (проба)	Наименование проб отбора проб	Матрица для количественного анализа, сг. дробная (флюоресцентная матрица) (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 20												
--------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



KZ.T.07.E0470
TESTING

ШЕДЕР СЕРТИФИКАЦИОННИК ИСТИГАТИАНИ ТООУ "КАЗИНГ"
Астана қаласы әкімдігінің қолдауымен С.А.Т.К. УК МК ТООУ "Казинг"
ШЕДЕР СЕРТИФИКАЦИОННИК ИСТИГАТИАНИ ТООУ "КАЗИНГ"
Астана қаласы әкімдігінің қолдауымен С.А.Т.К. УК МК ТООУ "Казинг"



1. Дегенде

2. Астана, Қазақстан

3. Білімгерлерге құпиялықты сақтауға, ұстаздарының құпиялықты сақтауға уәдесін беру.

4. Обьектілерді тексеру және бағалау, ұстаздарының құпиялықты сақтауға уәдесін беру.

03 38 МК ТООУ "Казинг"

1-5 с/ы-Қазақстан, а/ы-Промышленность, 1

ГОСТ 24861-2012

ГОСТ 24849-1-05 - обьектілерді тексеру, СТ

ИИД Ф 14.1-24-324-50 КАЗП/01/067-2017 - инфрақұрылым

СТ РК 1815-2009 - СОУ

МНН 20044204-02-16-17 КЭ.07.00.01006-2017 - инженерлік құрылым

МНН 20044204-02-28-19 КЭ.06.01.0034-20 - Рн, Zn, Cd, Cu, Pb, Fe, Ni, Tа, Ag, Cr

ISO 5813-83 - радиациялық дозаны өлшеу

Сыртқы жағындағы (инженерлік құрылым) өлшеу

СЭЗ УК МК ТООУ "Казинг"

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕШНЕЙ (АВА) ПРОВЕРКИ

Материал для радиационного контроля, с/ы-инженер (инженерлік құрылым) өлшеу (1/4-7, 70.00) (инженерлік құрылым)

Дата отбора образца (гггг/мм/дд)	Дата анализа образца (гггг/мм/дд)	Идентификация образца (гггг/мм/дд)	Наименование пункта отбора пробы	Р ²²⁶ (Бк/г)	Р ²³² (Бк/г)	С ¹³⁷ (Бк/г)	С ¹³⁴ (Бк/г)	А ²¹⁰ (Бк/г)	К ⁴⁰ (Бк/г)	U ²³⁵ (Бк/г)	U ²³⁸ (Бк/г)	Th ²³² (Бк/г)	Pa ²³¹ (Бк/г)	Pa ²³³ (Бк/г)	Pa ²³⁴ (Бк/г)	Pa ²³⁵ (Бк/г)	Pa ²³⁶ (Бк/г)	Pa ²³⁷ (Бк/г)	Pa ²³⁸ (Бк/г)	Pa ²³⁹ (Бк/г)	Pa ²⁴⁰ (Бк/г)	Pa ²⁴¹ (Бк/г)	Pa ²⁴² (Бк/г)	Pa ²⁴³ (Бк/г)	Pa ²⁴⁴ (Бк/г)	Pa ²⁴⁵ (Бк/г)	Pa ²⁴⁶ (Бк/г)	Pa ²⁴⁷ (Бк/г)	Pa ²⁴⁸ (Бк/г)	Pa ²⁴⁹ (Бк/г)	Pa ²⁵⁰ (Бк/г)	Pa ²⁵¹ (Бк/г)	Pa ²⁵² (Бк/г)	Pa ²⁵³ (Бк/г)	Pa ²⁵⁴ (Бк/г)	Pa ²⁵⁵ (Бк/г)	Pa ²⁵⁶ (Бк/г)	Pa ²⁵⁷ (Бк/г)	Pa ²⁵⁸ (Бк/г)	Pa ²⁵⁹ (Бк/г)	Pa ²⁶⁰ (Бк/г)	Pa ²⁶¹ (Бк/г)	Pa ²⁶² (Бк/г)	Pa ²⁶³ (Бк/г)	Pa ²⁶⁴ (Бк/г)	Pa ²⁶⁵ (Бк/г)	Pa ²⁶⁶ (Бк/г)	Pa ²⁶⁷ (Бк/г)	Pa ²⁶⁸ (Бк/г)	Pa ²⁶⁹ (Бк/г)	Pa ²⁷⁰ (Бк/г)	Pa ²⁷¹ (Бк/г)	Pa ²⁷² (Бк/г)	Pa ²⁷³ (Бк/г)	Pa ²⁷⁴ (Бк/г)	Pa ²⁷⁵ (Бк/г)	Pa ²⁷⁶ (Бк/г)	Pa ²⁷⁷ (Бк/г)	Pa ²⁷⁸ (Бк/г)	Pa ²⁷⁹ (Бк/г)	Pa ²⁸⁰ (Бк/г)	Pa ²⁸¹ (Бк/г)	Pa ²⁸² (Бк/г)	Pa ²⁸³ (Бк/г)	Pa ²⁸⁴ (Бк/г)	Pa ²⁸⁵ (Бк/г)	Pa ²⁸⁶ (Бк/г)	Pa ²⁸⁷ (Бк/г)	Pa ²⁸⁸ (Бк/г)	Pa ²⁸⁹ (Бк/г)	Pa ²⁹⁰ (Бк/г)	Pa ²⁹¹ (Бк/г)	Pa ²⁹² (Бк/г)	Pa ²⁹³ (Бк/г)	Pa ²⁹⁴ (Бк/г)	Pa ²⁹⁵ (Бк/г)	Pa ²⁹⁶ (Бк/г)	Pa ²⁹⁷ (Бк/г)	Pa ²⁹⁸ (Бк/г)	Pa ²⁹⁹ (Бк/г)	Pa ³⁰⁰ (Бк/г)	Pa ³⁰¹ (Бк/г)	Pa ³⁰² (Бк/г)	Pa ³⁰³ (Бк/г)	Pa ³⁰⁴ (Бк/г)	Pa ³⁰⁵ (Бк/г)	Pa ³⁰⁶ (Бк/г)	Pa ³⁰⁷ (Бк/г)	Pa ³⁰⁸ (Бк/г)	Pa ³⁰⁹ (Бк/г)	Pa ³¹⁰ (Бк/г)	Pa ³¹¹ (Бк/г)	Pa ³¹² (Бк/г)	Pa ³¹³ (Бк/г)	Pa ³¹⁴ (Бк/г)	Pa ³¹⁵ (Бк/г)	Pa ³¹⁶ (Бк/г)	Pa ³¹⁷ (Бк/г)	Pa ³¹⁸ (Бк/г)	Pa ³¹⁹ (Бк/г)	Pa ³²⁰ (Бк/г)	Pa ³²¹ (Бк/г)	Pa ³²² (Бк/г)	Pa ³²³ (Бк/г)	Pa ³²⁴ (Бк/г)	Pa ³²⁵ (Бк/г)	Pa ³²⁶ (Бк/г)	Pa ³²⁷ (Бк/г)	Pa ³²⁸ (Бк/г)	Pa ³²⁹ (Бк/г)	Pa ³³⁰ (Бк/г)	Pa ³³¹ (Бк/г)	Pa ³³² (Бк/г)	Pa ³³³ (Бк/г)	Pa ³³⁴ (Бк/г)	Pa ³³⁵ (Бк/г)	Pa ³³⁶ (Бк/г)	Pa ³³⁷ (Бк/г)	Pa ³³⁸ (Бк/г)	Pa ³³⁹ (Бк/г)	Pa ³⁴⁰ (Бк/г)	Pa ³⁴¹ (Бк/г)	Pa ³⁴² (Бк/г)	Pa ³⁴³ (Бк/г)	Pa ³⁴⁴ (Бк/г)	Pa ³⁴⁵ (Бк/г)	Pa ³⁴⁶ (Бк/г)	Pa ³⁴⁷ (Бк/г)	Pa ³⁴⁸ (Бк/г)	Pa ³⁴⁹ (Бк/г)	Pa ³⁵⁰ (Бк/г)	Pa ³⁵¹ (Бк/г)	Pa ³⁵² (Бк/г)	Pa ³⁵³ (Бк/г)	Pa ³⁵⁴ (Бк/г)	Pa ³⁵⁵ (Бк/г)	Pa ³⁵⁶ (Бк/г)	Pa ³⁵⁷ (Бк/г)	Pa ³⁵⁸ (Бк/г)	Pa ³⁵⁹ (Бк/г)	Pa ³⁶⁰ (Бк/г)	Pa ³⁶¹ (Бк/г)	Pa ³⁶² (Бк/г)	Pa ³⁶³ (Бк/г)	Pa ³⁶⁴ (Бк/г)	Pa ³⁶⁵ (Бк/г)	Pa ³⁶⁶ (Бк/г)	Pa ³⁶⁷ (Бк/г)	Pa ³⁶⁸ (Бк/г)	Pa ³⁶⁹ (Бк/г)	Pa ³⁷⁰ (Бк/г)	Pa ³⁷¹ (Бк/г)	Pa ³⁷² (Бк/г)	Pa ³⁷³ (Бк/г)	Pa ³⁷⁴ (Бк/г)	Pa ³⁷⁵ (Бк/г)	Pa ³⁷⁶ (Бк/г)	Pa ³⁷⁷ (Бк/г)	Pa ³⁷⁸ (Бк/г)	Pa ³⁷⁹ (Бк/г)	Pa ³⁸⁰ (Бк/г)	Pa ³⁸¹ (Бк/г)	Pa ³⁸² (Бк/г)	Pa ³⁸³ (Бк/г)	Pa ³⁸⁴ (Бк/г)	Pa ³⁸⁵ (Бк/г)	Pa ³⁸⁶ (Бк/г)	Pa ³⁸⁷ (Бк/г)	Pa ³⁸⁸ (Бк/г)	Pa ³⁸⁹ (Бк/г)	Pa ³⁹⁰ (Бк/г)	Pa ³⁹¹ (Бк/г)	Pa ³⁹² (Бк/г)	Pa ³⁹³ (Бк/г)	Pa ³⁹⁴ (Бк/г)	Pa ³⁹⁵ (Бк/г)	Pa ³⁹⁶ (Бк/г)	Pa ³⁹⁷ (Бк/г)	Pa ³⁹⁸ (Бк/г)	Pa ³⁹⁹ (Бк/г)	Pa ⁴⁰⁰ (Бк/г)	Pa ⁴⁰¹ (Бк/г)	Pa ⁴⁰² (Бк/г)	Pa ⁴⁰³ (Бк/г)	Pa ⁴⁰⁴ (Бк/г)	Pa ⁴⁰⁵ (Бк/г)	Pa ⁴⁰⁶ (Бк/г)	Pa ⁴⁰⁷ (Бк/г)	Pa ⁴⁰⁸ (Бк/г)	Pa ⁴⁰⁹ (Бк/г)	Pa ⁴¹⁰ (Бк/г)	Pa ⁴¹¹ (Бк/г)	Pa ⁴¹² (Бк/г)	Pa ⁴¹³ (Бк/г)	Pa ⁴¹⁴ (Бк/г)	Pa ⁴¹⁵ (Бк/г)	Pa ⁴¹⁶ (Бк/г)	Pa ⁴¹⁷ (Бк/г)	Pa ⁴¹⁸ (Бк/г)	Pa ⁴¹⁹ (Бк/г)	Pa ⁴²⁰ (Бк/г)	Pa ⁴²¹ (Бк/г)	Pa ⁴²² (Бк/г)	Pa ⁴²³ (Бк/г)	Pa ⁴²⁴ (Бк/г)	Pa ⁴²⁵ (Бк/г)	Pa ⁴²⁶ (Бк/г)	Pa ⁴²⁷ (Бк/г)	Pa ⁴²⁸ (Бк/г)	Pa ⁴²⁹ (Бк/г)	Pa ⁴³⁰ (Бк/г)	Pa ⁴³¹ (Бк/г)	Pa ⁴³² (Бк/г)	Pa ⁴³³ (Бк/г)	Pa ⁴³⁴ (Бк/г)	Pa ⁴³⁵ (Бк/г)	Pa ⁴³⁶ (Бк/г)	Pa ⁴³⁷ (Бк/г)	Pa ⁴³⁸ (Бк/г)	Pa ⁴³⁹ (Бк/г)	Pa ⁴⁴⁰ (Бк/г)	Pa ⁴⁴¹ (Бк/г)	Pa ⁴⁴² (Бк/г)	Pa ⁴⁴³ (Бк/г)	Pa ⁴⁴⁴ (Бк/г)	Pa ⁴⁴⁵ (Бк/г)	Pa ⁴⁴⁶ (Бк/г)	Pa ⁴⁴⁷ (Бк/г)	Pa ⁴⁴⁸ (Бк/г)	Pa ⁴⁴⁹ (Бк/г)	Pa ⁴⁵⁰ (Бк/г)	Pa ⁴⁵¹ (Бк/г)	Pa ⁴⁵² (Бк/г)	Pa ⁴⁵³ (Бк/г)	Pa ⁴⁵⁴ (Бк/г)	Pa ⁴⁵⁵ (Бк/г)	Pa ⁴⁵⁶ (Бк/г)	Pa ⁴⁵⁷ (Бк/г)	Pa ⁴⁵⁸ (Бк/г)	Pa ⁴⁵⁹ (Бк/г)	Pa ⁴⁶⁰ (Бк/г)	Pa ⁴⁶¹ (Бк/г)	Pa ⁴⁶² (Бк/г)	Pa ⁴⁶³ (Бк/г)	Pa ⁴⁶⁴ (Бк/г)	Pa ⁴⁶⁵ (Бк/г)	Pa ⁴⁶⁶ (Бк/г)	Pa ⁴⁶⁷ (Бк/г)	Pa ⁴⁶⁸ (Бк/г)	Pa ⁴⁶⁹ (Бк/г)	Pa ⁴⁷⁰ (Бк/г)	Pa ⁴⁷¹ (Бк/г)	Pa ⁴⁷² (Бк/г)	Pa ⁴⁷³ (Бк/г)	Pa ⁴⁷⁴ (Бк/г)	Pa ⁴⁷⁵ (Бк/г)	Pa ⁴⁷⁶ (Бк/г)	Pa ⁴⁷⁷ (Бк/г)	Pa ⁴⁷⁸ (Бк/г)	Pa ⁴⁷⁹ (Бк/г)	Pa ⁴⁸⁰ (Бк/г)	Pa ⁴⁸¹ (Бк/г)	Pa ⁴⁸² (Бк/г)	Pa ⁴⁸³ (Бк/г)	Pa ⁴⁸⁴ (Бк/г)	Pa ⁴⁸⁵ (Бк/г)	Pa ⁴⁸⁶ (Бк/г)	Pa ⁴⁸⁷ (Бк/г)	Pa ⁴⁸⁸ (Бк/г)	Pa ⁴⁸⁹ (Бк/г)	Pa ⁴⁹⁰ (Бк/г)	Pa ⁴⁹¹ (Бк/г)	Pa ⁴⁹² (Бк/г)	Pa ⁴⁹³ (Бк/г)	Pa ⁴⁹⁴ (Бк/г)	Pa ⁴⁹⁵ (Бк/г)	Pa ⁴⁹⁶ (Бк/г)	Pa ⁴⁹⁷ (Бк/г)	Pa ⁴⁹⁸ (Бк/г)	Pa ⁴⁹⁹ (Бк/г)	Pa ⁵⁰⁰ (Бк/г)	Pa ⁵⁰¹ (Бк/г)	Pa ⁵⁰² (Бк/г)	Pa ⁵⁰³ (Бк/г)	Pa ⁵⁰⁴ (Бк/г)	Pa ⁵⁰⁵ (Бк/г)	Pa ⁵⁰⁶ (Бк/г)	Pa ⁵⁰⁷ (Бк/г)	Pa ⁵⁰⁸ (Бк/г)	Pa ⁵⁰⁹ (Бк/г)	Pa ⁵¹⁰ (Бк/г)	Pa ⁵¹¹ (Бк/г)	Pa ⁵¹² (Бк/г)	Pa ⁵¹³ (Бк/г)	Pa ⁵¹⁴ (Бк/г)	Pa ⁵¹⁵ (Бк/г)	Pa ⁵¹⁶ (Бк/г)	Pa ⁵¹⁷ (Бк/г)	Pa ⁵¹⁸ (Бк/г)	Pa ⁵¹⁹ (Бк/г)	Pa ⁵²⁰ (Бк/г)	Pa ⁵²¹ (Бк/г)	Pa ⁵²² (Бк/г)	Pa ⁵²³ (Бк/г)	Pa ⁵²⁴ (Бк/г)	Pa ⁵²⁵ (Бк/г)	Pa ⁵²⁶ (Бк/г)	Pa ⁵²⁷ (Бк/г)	Pa ⁵²⁸ (Бк/г)	Pa ⁵²⁹ (Бк/г)	Pa ⁵³⁰ (Бк/г)	Pa ⁵³¹ (Бк/г)	Pa ⁵³² (Бк/г)	Pa ⁵³³ (Бк/г)	Pa ⁵³⁴ (Бк/г)	Pa ⁵³⁵ (Бк/г)	Pa ⁵³⁶ (Бк/г)	Pa ⁵³⁷ (Бк/г)	Pa ⁵³⁸ (Бк/г)	Pa ⁵³⁹ (Бк/г)	Pa ⁵⁴⁰ (Бк/г)	Pa ⁵⁴¹ (Бк/г)	Pa ⁵⁴² (Бк/г)	Pa ⁵⁴³ (Бк/г)	Pa ⁵⁴⁴ (Бк/г)	Pa ⁵⁴⁵ (Бк/г)	Pa ⁵⁴⁶ (Бк/г)	Pa ⁵⁴⁷ (Бк/г)	Pa ⁵⁴⁸ (Бк/г)	Pa ⁵⁴⁹ (Бк/г)	Pa ⁵⁵⁰ (Бк/г)	Pa ⁵⁵¹ (Бк/г)	Pa ⁵⁵² (Бк/г)	Pa ⁵⁵³ (Бк/г)	Pa ⁵⁵⁴ (Бк/г)	Pa ⁵⁵⁵ (Бк/г)	Pa ⁵⁵⁶ (Бк/г)	Pa ⁵⁵⁷ (Бк/г)	Pa ⁵⁵⁸ (Бк/г)	Pa ⁵⁵⁹ (Бк/г)	Pa ⁵⁶⁰ (Бк/г)	Pa ⁵⁶¹ (Бк/г)	Pa ⁵⁶² (Бк/г)	Pa ⁵⁶³ (Бк/г)	Pa ⁵⁶⁴ (Бк/г)	Pa ⁵⁶⁵ (Бк/г)	Pa ⁵⁶⁶ (Бк/г)	Pa ⁵⁶⁷ (Бк/г)	Pa ⁵⁶⁸ (Бк/г)	Pa ⁵⁶⁹ (Бк/г)	Pa ⁵⁷⁰ (Бк/г)	Pa ⁵⁷¹ (Бк/г)	Pa ⁵⁷² (Бк/г)	Pa ⁵⁷³ (Бк/г)	Pa ⁵⁷⁴ (Бк/г)	Pa ⁵⁷⁵ (Бк/г)	Pa ⁵⁷⁶ (Бк/г)	Pa ⁵⁷⁷ (Бк/г)	Pa ⁵⁷⁸ (Бк/г)	Pa ⁵⁷⁹ (Бк/г)	Pa ⁵⁸⁰ (Бк/г)	Pa ⁵⁸¹ (Бк/г)	Pa ⁵⁸² (Бк/г)	Pa ⁵⁸³ (Бк/г)	Pa ⁵⁸⁴ (Бк/г)	Pa ⁵⁸⁵ (Бк/г)	Pa ⁵⁸⁶ (Бк/г)	Pa ⁵⁸⁷ (Бк/г)	Pa ⁵⁸⁸ (Бк/г)	Pa ⁵⁸⁹ (Бк/г)	Pa ⁵⁹⁰ (Бк/г)	Pa ⁵⁹¹ (Бк/г)	Pa ⁵⁹² (Бк/г)	Pa ⁵⁹³ (Бк/г)	Pa ⁵⁹⁴ (Бк/г)	Pa ⁵⁹⁵ (Бк/г)	Pa ⁵⁹⁶ (Бк/г)	Pa ⁵⁹⁷ (Бк/г)	Pa ⁵⁹⁸ (Бк/г)	Pa ⁵⁹⁹ (Бк/г)	Pa ⁶⁰⁰ (Бк/г)	Pa ⁶⁰¹ (Бк/г)	Pa ⁶⁰² (Бк/г)	Pa ⁶⁰³ (Бк/г)	Pa ⁶⁰⁴ (Бк/г)	Pa ⁶⁰⁵ (Бк/г)	Pa ⁶⁰⁶ (Бк/г)	Pa ⁶⁰⁷ (Бк/г)	Pa ⁶⁰⁸ (Бк/г)	Pa ⁶⁰⁹ (Бк/г)	Pa ⁶¹⁰ (Бк/г)	Pa ⁶¹¹ (Бк/г)	Pa ⁶¹² (Бк/г)	Pa ⁶¹³ (Бк/г)	Pa ⁶¹⁴ (Бк/г)	Pa ⁶¹⁵ (Бк/г)	Pa ⁶¹⁶ (Бк/г)	Pa ⁶¹⁷ (Бк/г)	Pa ⁶¹⁸ (Бк/г)	Pa ⁶¹⁹ (Бк/г)	Pa ⁶²⁰ (Бк/г)	Pa ⁶²¹ (Бк/г)	Pa ⁶²² (Бк/г)	Pa ⁶²³ (Бк/г)	Pa ⁶²⁴ (Бк/г)	Pa ⁶²⁵ (Бк/г)	Pa ⁶²⁶ (Бк/г)	Pa ⁶²⁷ (Бк/г)	Pa ⁶²⁸ (Бк/г)	Pa ⁶²⁹ (Бк/г)	Pa ⁶³⁰ (Бк/г)	Pa ⁶³¹ (Бк/г)	Pa ⁶³² (Бк/г)	Pa ⁶³³ (Бк/г)	Pa ⁶³⁴ (Бк/г)	Pa ⁶³⁵ (Бк/г)	Pa ⁶³⁶ (Бк/г)	Pa ⁶³⁷ (Бк/г)	Pa ⁶³⁸ (Бк/г)	Pa ⁶³⁹ (Бк/г)	Pa ⁶⁴⁰ (Бк/г)	Pa ⁶⁴¹ (Бк/г)	Pa ⁶⁴² (Бк/г)	Pa ⁶⁴³ (Бк/г)	Pa ⁶⁴⁴ (Бк/г)	Pa ⁶⁴⁵ (Бк/г)	Pa ⁶⁴⁶ (Бк/г)	Pa ⁶⁴⁷ (Бк/г)	Pa ⁶⁴⁸ (Бк/г)	Pa ⁶⁴⁹ (Бк/г)	Pa ⁶⁵⁰ (Бк/г)	Pa ⁶⁵¹ (Бк/г)	Pa ⁶⁵² (Бк/г)	Pa ⁶⁵³ (Бк/г)	Pa ⁶⁵⁴ (Бк/г)	Pa ⁶⁵⁵ (Бк/г)	Pa ⁶⁵⁶ (Бк/г)	Pa ⁶⁵⁷ (Бк/г)	Pa ⁶⁵⁸ (Бк/г)	Pa ⁶⁵⁹ (Бк/г)	Pa ⁶⁶⁰ (Бк/г)	Pa ⁶⁶¹ (Бк/г)	Pa ⁶⁶² (Бк/г)	Pa ⁶⁶³ (Бк/г)	Pa ⁶⁶⁴ (Бк/г)	Pa ⁶⁶⁵ (Бк/г)	Pa ⁶⁶⁶ (Бк/г)	Pa ⁶⁶⁷ (Бк/г)	Pa ⁶⁶⁸ (Бк/г)	Pa ⁶⁶⁹ (Бк/г)	Pa ⁶⁷⁰ (Бк/г)	Pa ⁶⁷¹ (Бк/г)	Pa ⁶⁷² (Бк/г)	Pa ⁶⁷³ (Бк/г)	Pa ⁶⁷⁴ (Бк/г)	Pa ⁶⁷⁵ (Бк/г)	Pa ⁶⁷⁶ (Бк/г)	Pa ⁶⁷⁷ (Бк/г)	Pa ⁶⁷⁸ (Бк/г)	Pa ⁶⁷⁹ (Бк/г)	Pa ⁶⁸⁰ (Бк/г)	Pa ⁶⁸¹ (Бк/г)	Pa ⁶⁸² (Бк/г)	Pa ⁶⁸³ (Бк/г)	Pa ⁶⁸⁴ (Бк/г)	Pa ⁶⁸⁵ (Бк/г)	Pa ⁶⁸⁶ (Бк/г)	Pa ⁶⁸⁷ (Бк/г)	Pa ⁶⁸⁸ (Бк/г)	Pa ⁶⁸⁹ (Бк/г)	Pa ⁶⁹⁰ (Бк/г)	Pa ⁶⁹¹ (Бк/г)	Pa ⁶⁹² (Бк/г)	Pa ⁶⁹³ (Бк/г)	Pa ⁶⁹⁴ (Бк/г)	Pa ⁶⁹⁵ (Бк/г)	Pa ⁶⁹⁶ (Бк/г)	Pa ⁶⁹⁷ (Бк/г)	Pa ⁶⁹⁸ (Бк/г)	Pa ⁶⁹⁹ (Бк/г)	Pa ⁷⁰⁰ (Бк/г)	Pa ⁷⁰¹ (Бк/г)	Pa ⁷⁰² (Бк/г)	Pa ⁷⁰³ (Бк/г)	Pa ⁷⁰⁴ (Бк/г)	Pa ⁷⁰⁵ (Бк/г)	Pa ⁷⁰⁶ (Бк/г)	Pa ⁷⁰⁷ (Бк/г)	Pa ⁷⁰⁸ (Бк/г)	Pa ⁷⁰⁹ (Бк/г)	Pa ⁷¹⁰ (Бк/г)	Pa ⁷¹¹ (Бк/г)	Pa ⁷¹² (Бк/г)	Pa ⁷¹³ (Бк/г)	Pa ⁷¹⁴ (Бк/г)	Pa ⁷¹⁵ (Бк/г)	Pa ⁷¹⁶ (Бк/г)	Pa ⁷¹⁷ (Бк/г)	Pa ⁷¹⁸ (Бк/г)	Pa ⁷¹⁹ (Бк/г)	Pa ⁷²⁰ (Бк/г)	Pa ⁷²¹ (Бк/г)	Pa ⁷²² (Бк/г)	Pa ⁷²³ (Бк/г)	Pa ⁷²⁴ (Бк/г)	Pa ⁷²⁵ (Бк/г)	Pa ⁷²⁶ (Бк/г)	Pa ⁷²⁷ (Бк/г)	Pa ⁷²⁸ (Бк/г)	Pa ⁷²⁹ (Бк/г)	Pa ⁷³⁰ (Бк/г)	Pa ⁷³¹ (Бк/г)	Pa ⁷³² (Бк/г)	Pa ⁷³³ (Бк/г)	Pa ⁷³⁴ (Бк/г)	Pa ⁷³⁵ (Бк/г)	Pa ⁷³⁶ (Бк/г)	Pa ⁷³⁷ (Бк/г)	Pa ⁷³⁸ (Бк/г)	Pa ⁷³⁹ (Бк/г)</
----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------------



KZ.T.07.E0470
TESTING

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИОННОЙ ИСПЫТАНИЙ ТОО "КАЗИНК"
Аккредитованная лаборатория ССЗТ УК МК ТОО "Казинк"
г. Усть-Каменгорск, ул. Промышленная, 7
ИНСТРУМЕНТ № 46-4402-1693-8K93-07 от 29.06.2022
аккредитация (сертификат) обнародована (показ)



KAZINC

ОЗУС МК ТОО "Казинк"
г. Усть-Каменгорск, ул. Промышленная, 7
ГОСТ 31863-2012
ГОСТ 30449-1-05 - общая кислотность, СТ
ИИХ Ф 14.1.14.128-99/ КЗ.Ф.00.0465-2017 - нефтепродукты
СТ РК 1019-2000 - SO₂
СТ РК ISO 14593-2013 - pH
МНН 1085439-02-20-171 КЗ.87.00.0306-2017 - ионные вещества
МНН 1085439-02-20-171 КЗ.86.01.0134-20 - Pb, Zn, Cu, Co, Fe, Hg, Se, Mo, Te, Ni, Cr
ISO 581:01 - парниковый O₂
Состав: углеродные (углеродистые) и патентованный газ
СЗТ УК МК ТОО "Казинк"

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (СЫРЬЕ)

Дата отбора образца (год/месяц/день)	Время отбора образца (год/месяц/день)	Дата анализа образца (год/месяц/день)	Идентификация образца (год/месяц/день)	Наименование или номер пробы	Методы для количественного анализа (показатели) (по 2, 9) (сд. взвешивания)														Температура атмос. (средн.) °C				
					Pb (мг/кг)	Zn (мг/кг)	Cd (мг/кг)	Cu (мг/кг)	Ag (мг/кг)	Fe (мг/кг)	Cr (мг/кг)	Mn (мг/кг)	Ca (мг/кг)	Na (мг/кг)	Всплошная влажность (мг/кг)	Нитро-продукты (мг/кг)	pH	Растворимая часть O ₂ (мг/кг)		Hg (мг/кг)	Se (мг/кг)	Mg (мг/кг)	Tp (мг/кг)
13.06.2022	11:30	13.06.2022	Р-10248	Высок № 1	0,01	0,01	0,001	0,004	< 0,001***	0,04	70,3	107,4	94,0	4,3	0,442	9,0	9,06	0,0002	0,0022	0,007	0,002	8,09	29
Примечание: №62/017/2007/001 от 28.11.2020 г. по заявке Аккредитация на услуги "Согласование аккредитации лабораторий СЗТ УК МК ТОО "Казинк" - Ресурсная компания для анализа топлива с/г" №ЗТС-002310 от 11.04.2019 г.					0,02	0,01	0,000	0,006	0,02	0,07	150,0	100,0	7,5	0,050	6,2-9,0	-	0,0002	0,0026	0,01	0,002	-	-	-
Сырьевые газы					0,008	0,01	0,000	0,003	< 0,001***	0,05	10,3	03,6	14,5	6,1	0,008	7,9	6,09	0,0002	0,001	0,009	0,002	-	23
Примечание: время р-Удб/время отбора промывочного газа					0,007	0,01	0,000	0,003	< 0,001***	0,04	8,8	05,2	14,1	5,0	0,025	7,9	5,01	0,0002	0,001	0,004	0,002	-	29
Примечание: время р-Удб/время отбора промывочного газа					0,01	0,01	< 0,001***	0,001	< 0,001***	0,01	14,7	62,7	59,0	2,2	0,010	7,9	-	0,0001	0,001	0,004	0,001	3,20	13
Примечание: время р-Удб/время отбора промывочного газа					0,001	0,02	< 0,001***	0,002	< 0,001***	0,02	35,2	160,7	81,2	4,3	0,036	7,9	-	0,0002	0,002	0,006	< 0,001	6,59	14
01.06.2022	01:45	01.06.2022	Р-10251	Пасовая вода перерабатывающей аппаратуры (содержит № 1)	0,002	0,01	0,000	0,002	0,006	0,01	90,3	294,0	81,8	4,2	0,014	9,3	-	0,0002	0,003	0,008	< 0,001	5,08	13

Е.В. Шенгелия
Г.А.Дубынина

Пасовая вода перерабатывающей аппаратуры
Углерод: Первичная промывочная-сырьевая лаборатория

Примечание: * - проанализирован образец (проба) (содержит № 1) (содержит № 1)
** - Отказано "Н" - образец не соответствует требованиям (содержит № 1) (содержит № 1)
*** - Если использовался растворитель в процессе анализа (содержит № 1) (содержит № 1)
**** - Отказано "С" - "С" - образец не соответствует требованиям (содержит № 1) (содержит № 1)
Пасовая вода перерабатывающей аппаратуры (содержит № 1) (содержит № 1)
Примечание: время р-Удб/время отбора промывочного газа (содержит № 1) (содержит № 1)
Примечание: время р-Удб/время отбора промывочного газа (содержит № 1) (содержит № 1)

Аналитическая лаборатория САпТК УК МК ТОО "Казцинк"
г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
Сводка № 01-04/02/10/02-08/03 - 50
испытаний (измерений) образцов (проб)

от 30.11.2022



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора проб	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру проведения измерений	ГОСТ 26449.1-85 - общая жесткость, СГ ПНД Ф 14.1:2:4.128-98/ KZ.07.00.01667-2017 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ СТ РК ISO 10523-2013 - pH МВИ 30884350-02-16-17/ KZ.07.00.03596-2017 - взвешенные вещества МВИ 30884350-02-28-19/ KZ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As Сточные воды
5 Наименование продукции/объекта (матрицы)	СЗЗ УК МК ТОО "Казцинк"

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений U k=2, % (ед. измерений) ***)															
					Pb ^(II) , мг/дм ³	Zn ^(II) , мг/дм ³	Cd ^(II) , мг/дм ³	Cu ^(II) , мг/дм ³	As ^(III) , мг/дм ³	Fe ^(II) , мг/дм ³	Cl ^(II) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(II)} , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(II) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(II) , мг/дм ³	pH ^(II) , ед. pH	Hg ^(II) , мг/дм ³	Se ^(II) , мг/дм ³	Mn ^(II) , мг/дм ³	Te ^(II) , мг/дм ³	Общая жесткость ^(II) , ммоль/дм ³
Сточные воды																				
ноябрь	-	ноябрь	-	Сточные воды, поступающие на очистные сооружения (песколовка)	0,050	0,210	0,0200	0,0200	0,0260	0,160	120,8	250,5	21,0	0,09	8,6	0,00091	0,0058	0,0180	0,0035	9,53
ноябрь	-	ноябрь	-	Сточные воды после очистки (камера сброса)	0,022	0,050	0,0040	0,0060	0,0110	0,070	64,2	189,8	6,5	0,034	9,1	0,00025	0,0030	0,0065	0,0021	6,43

Проверил: И.о. ведущего инженера промышленно-санитарной лаборатории

Б.Е.Төлеуханова

Утвердил: Начальник промышленно-санитарной лаборатории

Г.А.Объедкова

Примечания: * Время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);

** Значение неопределенности рассчитанное для нормированного значения компонента, обозначают символом "R"; значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента обозначают символом "S";

*** Символом "<" , ">" обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, указанные в нем и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории
Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, прошедшим испытания (измерения) и отбор в Аналитической лаборатории САпТК УК МК ТОО "Казцинк".

Аналитическая лаборатория САпТК УК МК ТОО "Казцинк"

г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1

Сводка № 01-04/02/10/02-08/03 -8

от 28.02.2022

испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора проб	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру проведения измерений	ГОСТ 26449.1-85 - взвеш-ные в-ва, рН, жесткость, СГ ПНД Ф 14.1:2:4.128-98/ КЗ.07.00.01667-2017 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ МВИ 30884350-02-28-19/ КЗ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As
5 Наименование продукции/объекта (матрицы)	Сточные воды ССЗ УК МК ТОО "Казцинк"

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений $U_{k=2}$, % (ед. измерений) ***)																
					Pb ^(II) , мг/дм ³	Zn ^(II) , мг/дм ³	Cd ^(II) , мг/дм ³	Cu ^(II) , мг/дм ³	As ^(III) , мг/дм ³	Fe ^(II) , мг/дм ³	Cl ^(II) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(II)} , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(II) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(II) , мг/дм ³	рН ^(II) , ед. рН	Hg ^(II) , мг/дм ³	Se ^(II) , мг/дм ³	Mn ^(II) , мг/дм ³	Te ^(II) , мг/дм ³	Общая жесткость ^(II) , ммоль/дм ³	
Сточные воды																					
Февраль	-	Февраль	-	Сточные воды, поступающие на очистные сооружения (песколовка)	0,05	0,21	0,02	0,02	0,02	0,18	106,8	229,2	22,5	0,10	8,9	0,001	0,005	0,02	0,001	6,9	
Февраль	-	Февраль	-	Сточные воды после очистки (камера сброса)	0,02	0,08	0,004	0,008	0,012	0,04	82,3	171,6	6,1	0,044	8,9	0,0002	0,002	0,009	0,001	6,2	

Проверил: Ведущий инженер промышленно-санитарной лаборатории

Е.И. Ефремова

Утвердил: И.о. начальника промышленно-санитарной лаборатории

Е.В. Игнатьева

Примечания: * время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);

** Символом "Н" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" результаты измерений (анализов) вне области аккредитации.

*** Расчет неопределенности рассчитывается и указывается в протоколе при необходимости (по требованию заказчиков). Символом "S" обозначается значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента;

**** Символом "<", ">" обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, указанные в нем и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории

Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, прошедшим испытания (измерения) и отбор в Аналитической лаборатории САпТК УК МК ТОО "Казцинк".



Аналитическая лаборатория САиТК УК МК ТОО "Казцинк"

г.Усть-Каменогорск, ул.Промышленная, 1

Сводка № 01-04/02/10/02-08/03 -8

от 28.02.2022

испытаний (измерений) образцов (проб)

1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г.Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора проб	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру проведения измерений	ГОСТ 26449.1-85 -взвеш-ные в-ва, рН, жесткость, СГ ПНД Ф 14.1:2:4.128-98/ КЗ.07.00.01667-2017 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ МВИ 30884350-02-28-19/ КЗ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As Сточные воды ССЗ УК МК ТОО "Казцинк"
5 Наименование продукции/объекта (матрицы)	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений U k=2, % (ед. измерений)) ***															
					Pb ^(II) , мг/дм ³	Zn ^(II) , мг/дм ³	Cd ^(II) , мг/дм ³	Cu ^(II) , мг/дм ³	As ^(III) , мг/дм ³	Fe ^(II) , мг/дм ³	Cl ^(II) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(II)} , мг/дм ³	Взвешенны е вещества ^(II) , мг/дм ³	Нефте- продукты ^(II) , мг/дм ³	рН ^(II) , ед. рН	Hg ^(II) , мг/дм ³	Se ^(II) , мг/дм ³	Mn ^(II) , мг/дм ³	Te ^(II) , мг/дм ³	Общая жест- кость ^(II) , ммоль/дм ³
Сточные воды																				
Февраль	-	Февраль	-	Сточные воды, поступающие на очистные сооружения (песколовка)	0,05	0,21	0,02	0,02	0,02	0,18	106,8	229,2	22,5	0,10	8,9	0,001	0,005	0,02	0,001	6,9
Февраль	-	Февраль	-	Сточные воды после очистки (камера сброса)	0,02	0,08	0,004	0,008	0,012	0,04	82,3	171,6	6,1	0,044	8,9	0,0002	0,002	0,009	0,001	6,2

Проверил: Ведущий инженер промышленно-санитарной лаборатории

Е.И. Ефремова

Утвердил: И.о. начальника промышленно-санитарной лаборатории

Е.В. Игнатьева

Примечания: * время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);

** Символом "И" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "Н" результаты измерений (анализов) вне области аккредитации.

*** Расчёт неопределенности рассчитывается и указывается в протоколе при необходимости (по требованию заказчиков). Символом "S" обозначается значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента;

**** Символом "<" , ">" обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, указанные в нем и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории
 Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, прошедшим испытания (измерения) и отбор в Аналитической лаборатории САиТК УК МК ТОО "Казцинк".

Аналитическая лаборатория САпТК УК МК ТОО "Казцинк"

г.Усть-Каменогорск, ул.Промышленная, 1

Сводка № 01-04/02/10/02-08/03 -18

от 27.04.2022

испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г.Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора проб	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру проведения измерений	ГОСТ 26449.1-85 - общая жесткость, СГ ПНД Ф 14.1:2:4.128-98/ КЗ.07.00.01667-2017 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ СТ РК ISO 10523-2013 - pH МВИ 30884350-02-16-17/ КЗ.07.00.03596-2017 - взвешенные вещества МВИ 30884350-02-28-19/ КЗ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As Сточные воды
5 Наименование продукции/объекта (матрицы)	СЗЗ УК МК ТОО "Казцинк"

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений U k=2, % (ед. измерений)) ***															
					Pb ^(H) , мг/дм ³	Zn ^(H) , мг/дм ³	Cd ^(H) , мг/дм ³	Cu ^(H) , мг/дм ³	As ^(H) , мг/дм ³	Fe ^(H) , мг/дм ³	Cl ^(H) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(H)} , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(H) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(H) , мг/дм ³	pH ^(H) , ед. pH	Hg ^(H) , мг/дм ³	Se ^(H) , мг/дм ³	Mn ^(H) , мг/дм ³	Te ^(H) , мг/дм ³	Общая жесткость ^(H) , ммоль/дм ³
Сточные воды																				
Апрель	-	Апрель	-	Сточные воды, поступающие на очистные сооружения (песколовка)	0,06	0,29	0,03	0,04	0,020	0,16	119,2	219,5	22,5	0,075	8,7	0,001	0,008	0,03	0,002	6,20
Апрель	-	Апрель	-	Сточные воды после очистки (камера сброса)	0,03	0,06	0,002	0,02	0,008	0,05	80,5	209,9	5,7	0,042	8,9	0,0002	0,002	0,007	0,001	5,50

Проверил: Ведущий инженер промышленно-санитарной лаборатории

Е.И. Ефремова

Утвердил: Начальник промышленно-санитарной лаборатории

Г.А.Объедкова

Примечания: * время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);

** Символом "Н" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" результаты измерений (анализов) вне области аккредитации.

*** Расчет неопределенности рассчитывается и указывается в протоколе при необходимости (по требованию заказчиков). Символом "S" обозначается значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента;

**** Символом "<", ">" обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, указанные в нем и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории

Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, прошедшим испытания (измерения) и отбор в Аналитической лаборатории САпТК УК МК ТОО "Казцинк".

Аналитическая лаборатория САНТК УК МК ТОО "Казцинк"

г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1

Сводка № 01-04/02/10/02-08/03 -54

от

29.12.2022

испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик

ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"

2 Адрес Заказчика

г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1

3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора проб

ГОСТ 31861-2012

4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру измерений

ГОСТ 26449.1-85 - общая жесткость, СГ

ПНД Ф 14.1:2:4.128-98/ КЗ.07.00.01667-2017 - нефтепродукты

СТ РК 1015-2000 - SO₄²⁻

СТ РК ISO 10523-2013 - pH

МВИ 30884350-02-16-17/ КЗ.07.00.03596-2017 - взвешенные вещества

МВИ 30884350-02-28-19/ КЗ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As

Сточные воды

СЗЗ УК МК ТОО "Казцинк"

5 Наименование продукции/объекта (матрицы)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений U k=2, % (ед. измерений) ***															
					Pb ^(II) , мг/дм ³	Zn ^(II) , мг/дм ³	Cd ^(II) , мг/дм ³	Cu ^(II) , мг/дм ³	As ^(III) , мг/дм ³	Fe ^(II) , мг/дм ³	Cl ^(II) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(II)} , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(II) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(II) , мг/дм ³	pH ^(II) , ед. pH	Hg ^(II) , мг/дм ³	Se ^(II) , мг/дм ³	Mn ^(II) , мг/дм ³	Te ^(II) , мг/дм ³	Общая жесткость ^(II) , ммоль/дм ³
Сточные воды																				
декабрь	-	декабрь	-	Сточные воды, поступающие на очистные сооружения (песколовка)	0,030	0,267	0,0140	0,0120	0,0270	0,113	102,7	196,1	20,8	0,092	8,7	0,00095	0,0062	0,0165	0,0040	6,53
декабрь	-	декабрь	-	Сточные воды после очистки (камера сброса)	0,016	0,056	0,0031	0,0060	0,0106	0,057	63,4	168,1	6,4	0,036	8,9	0,00023	0,0031	0,0073	0,0023	5,30

Проверил: И.о. ведущего инженера промышленно-санитарной лаборатории

Б.Е. Толуханова

Утвердил: И.о. начальника промышленно-санитарной лаборатории

Е.В. Игнатьева

Примечания: * Время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);

** Значение неопределенности рассчитанное для нормированного значения компонента, обозначают символом "R"; значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента обозначают символом "S";

*** Символом "< ", "> " обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, указанные в нем и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории. Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, прошедшим испытания (измерения) и отбор в Аналитической лаборатории САНТК УК МК ТОО "Казцинк".

Аналитическая лаборатория САпТК УК МК ТОО "Казцинк"

г.Усть-Каменогорск, ул.Промышленная, 1

Сводка № 01-04/02/10/02-08/03 -22

от 30.06.2022

испытаний (измерений) образцов (проб)



1 Заказчик	ОЭ УК МК ТОО "Казцинк"
2 Адрес Заказчика	г.Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1
3 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру отбора проб	ГОСТ 31861-2012
4 Обозначение нормативного документа, устанавливающего процедуру проведения измерений	ГОСТ 26449.1-85 - общая жесткость, СГ ПНД Ф 14.1:2:4.128-98/ КЗ.07.00.01667-2017 - нефтепродукты СТ РК 1015-2000 - SO ₄ ²⁻ СТ РК ISO 10523-2013 - pH МВИ 30884350-02-16-17/ КЗ.07.00.03596-2017 - взвешенные вещества МВИ 30884350-02-28-19/ КЗ.06.01.00134-20 - Pb, Zn, Cd, Cu, Fe, Hg, Se, Mn, Te, As Сточные воды
5 Наименование продукции/объекта (матрицы)	СЗЗ УК МК ТОО "Казцинк"

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗОВ)

Дата отбора образца (пробы)	Время* отбора образца (пробы)	Дата испытаний образца (пробы)	Номер образца (пробы)	Наименование точки отбора пробы	Массовая доля компонента/концентрация, ед. измерения (Неопределенность измерений U k=2, % (ед. измерений) ***)															
					Pb ^(H) , мг/дм ³	Zn ^(H) , мг/дм ³	Cd ^(H) , мг/дм ³	Cu ^(H) , мг/дм ³	As ^(H) , мг/дм ³	Fe ^(H) , мг/дм ³	Cl ^(H) , мг/дм ³	SO ₄ ^{2-(H)} , мг/дм ³	Взвешенные вещества ^(H) , мг/дм ³	Нефтепродукты ^(H) , мг/дм ³	pH ^(H) , ед. pH	Hg ^(H) , мг/дм ³	Se ^(H) , мг/дм ³	Mn ^(H) , мг/дм ³	Te ^(H) , мг/дм ³	Общая жесткость ^(H) , ммоль/дм ³
Сточные воды																				
июнь	-	июнь	-	Сточные воды, поступающие на очистные сооружения (песколовка)	0,06	0,24	0,02	0,03	0,022	0,17	83,4	200,8	19,2	0,110	8,7	0,001	0,006	0,02	0,004	8,37
июнь	-	июнь	-	Сточные воды после очистки (камера сброса)	0,02	0,03	0,004	0,004	0,009	0,05	50,7	176,4	5,4	0,039	9,0	0,0002	0,003	0,008	0,001	7,75

Проверил: Ведущий инженер промышленно-санитарной лаборатории

Е.В. Игнатьева

Утвердил: Начальник промышленно-санитарной лаборатории

Г.А.Объедкова

Примечания: * время отбора образца (пробы) указывается, при необходимости (по требованию заказчика или если предусмотрено НД);

** Символом "H" обозначают результаты измерений (анализов) в области аккредитации, символом "N" результаты измерений (анализов) вне области аккредитации.

*** Расчет неопределенности рассчитывается и указывается в протоколе при необходимости (по требованию заказчиков). Символом "S" обозначается значение неопределенности, рассчитанное для результата измерений (анализа) компонента;

**** Символом "<", ">" обозначают результат измерения (анализа) вне диапазона измерений.

Настоящий протокол распространяется на образцы (пробы) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, указанные в нем и не может быть воспроизведен без письменного согласия начальника аналитической лаборатории

Результаты измерений (испытаний) настоящего протокола относятся только к образцам (пробам) сточных, природных (поверхностных и подземных) вод, прошедшим испытания (измерения) и отбор в Аналитической лаборатории САпТК УК МК ТОО "Казцинк".

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE TABIGI
RESÝRSTAR MINISTRLOGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLÝQ JÚRGIZÝ QUQYGYNDAǴY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTİK
KÁSIPORNYNYN SHYǴYS QAZAQSTAN JÁNE
ABAI OBLÝSTARY BOIYN SHA FILIALY



Qazaqstan Respýblıkasy, ShQO, 070003
Óskemen qalasy, Potanin 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
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И
АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ

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

15.07.2024 г. 34-05-01-20/800
Бірегей код: B0D28830BD4E4830

Директору
ТОО «Азиатская
экологическая аудиторская
компания»
Нургалиеву Т.К.

Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям на Ваш запрос № 279 от 09.07.2024 предоставляет информацию о фоновых концентрациях химических веществ по реке Ульби:

1) р. Ульби 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
Цинк	0,0176	2021-2023 гг.
Кадмий	0,0003	2021-2023 гг.
Медь	0,0019	2021-2023 гг.
Железо общее	0,27	2021-2023 гг.
Хлориды	1,3	2021-2023 гг.
Сульфаты	22,7	2021-2023 гг.
Кальций	22,0	2021-2023 гг.
Взвешенные вещества	11,0	2021-2023 гг.
Нефтепродукты	0,04	2021-2023 гг.
Марганец	0,0172	2021-2023 гг.

Расчет фоновых концентраций произведен по данным КЛ филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям

Фоновые концентрации веществ действительны с «05» июля 2022 г.
по «04» июля 2025 г.

Также сообщаем, что загрязняющие вещества: мышьяк, свинец, ртуть, селен, теллур не входят в перечень определяемых показателей в вышеуказанном створе реки.

Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям не проводит мониторинг поверхностных вод в створе р. Ульби на расстоянии 500м выше от выпуска сточных вод Усть-Каменогорского металлургического комплекса ТОО «Казцинк».

И.о. директора

А. Ж. Смагулова

Орын: Толеубеков С.Б.

Тел: 8 (7232) 70-14-49

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), СМАГУЛОВА АЙЫМГУЛЬ, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276



<https://seddoc.kazhydromet.kz/ejKA6f>

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.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.01.2013 года

01533P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Азиатская эколого-аудиторская компания"
Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, Тәуелсіздік (Независимости), дом № 61/2., БИН: 121240007000
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

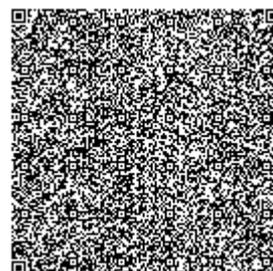
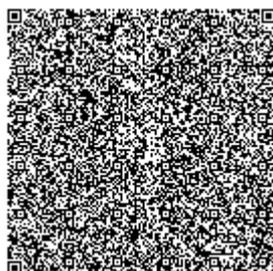
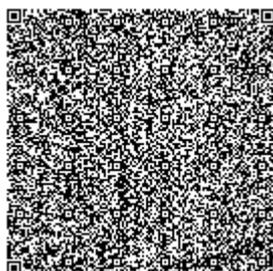
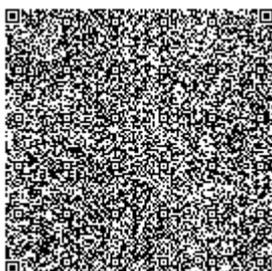
Вид лицензии генеральная

Особые условия действия лицензии (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01533P**

Дата выдачи лицензии **24.01.2013**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Азиатская эколого-аудиторская компания"

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г. Усть-Каменогорск, Тәуелсіздік (Независимости), дом № 61/2., БИН: 121240007000 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан. Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001 01533P

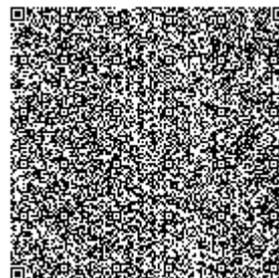
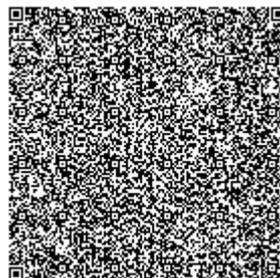
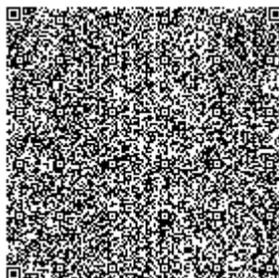
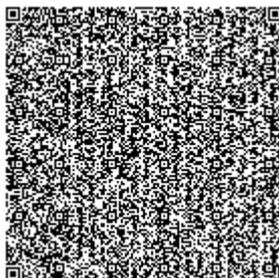
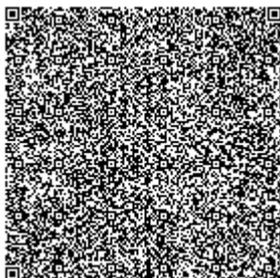
Дата выдачи приложения
к лицензии

24.01.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01533P

Дата выдачи лицензии 24.01.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Азиатская эколого-аудиторская компания"

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г. Усть-Каменогорск, Тәуелсіздік (Независимости), дом № 61/2., БИН: 121240007000 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

002 01533P

Дата выдачи приложения
к лицензии

03.06.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана

