



**Закрытое акционерное общество  
"Лаборатория проекта"**

**Заказчик: АО «КАМГОЛД»**

**Накопитель отходов обогащения ЗИФ  
Агинского ГОКа. Реконструкция секции  
складирования кека**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях  
инженерно-технического обеспечения, перечень  
инженерно-технических мероприятий»**

**Подраздел 3. Система водоотведения**

**2678.21.00-ИОСЗ**

**Том 5.3**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Москва, 2022**



# Закрытое акционерное общество "Лаборатория проекта"

Заказчик: АО «КАМГОЛД»

## Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий»

Подраздел 3. Система водоотведения

2678.21.00-ИОСЗ

Том 5.3

Зам. генерального директора

Пантелеев Д.Б.

Руководитель проекта


Шадрин М.А.



Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Москва, 2022

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

<b>Исполнитель</b>	<b>Подпись</b>	<b>Фамилия И. О.</b>
Руководитель проекта		Шадрин М.А.
Главный технолог		Олейник Р.В.
Инженер-проектировщик генерального плана		Киселев В.А.
Начальник отдела ТГВС		Стражников А.М.
Нормоконтроль		Фомичев А.В.



---

**СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	2678.21.00-СП	Состав проектной документации	

---

**СОДЕРЖАНИЕ**

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	3
СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	4
СОДЕРЖАНИЕ .....	5
ВВЕДЕНИЕ .....	7
1. СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД .....	9
1.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ .....	9
1.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	10
2. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА И ОТВОДА СТОЧНЫХ ВОД, ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ РЕАГЕНТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ.....	11
2.1 Определение объемов поверхностных стоков.....	11
2.2 Определение достаточности производительности существующих очистных сооружений .....	15
3. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	18
4. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ОПИСАНИЕ УЧАСТКОВ ПРОКЛАДКИ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ (ПРИ НАЛИЧИИ), УСЛОВИЯ ИХ ПРОКЛАДКИ, ОБОРУДОВАНИЕ, СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД.....	19
5. РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ .....	20
6. РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД.....	21
7. ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГЛАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ .....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 1–РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА .....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 2– РЕШЕНИЕ О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ОБЪЕКТА В ПОЛЬЗОВАНИЕ ОТ 24.03.2020Г. №41-19.08.00.002-Р-РСБХ-С-2020-02651/00 .....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 3– ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ОБРАЗЦОВ КАЧЕСТВА ВОДЫ №06-191121-5095-5095 ОТ 26.11.2021 .....	39
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	43

---

**Графическая часть**

<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>стр.</b>
2678.21.00-ИОС3.ГЧ Лист 1	План сетей и сооружений. Принципиальная схема сетей водоотведения. Схема прокладки сетей водоотведения	44

**Опись таблиц**

Таблица 2.5.1 – Показатели качества очищенных вод .....	16
Таблица 3.1 Количество образующихся отходов .....	18

**Опись рисунков в тексте**

Рисунок 2.1 – Принципиальная схема системы водоотведения .....	14
--	----

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая проектная документация выполнена на основании договора №2678/21 от 13.10.2021 г. между ЗАО «Лаборатория проекта» и АО «КАМГОЛД» в соответствии с техническим заданием (этап 3 ТЗ на проектирование).

Решениями настоящей проектной документации предусматривается разработка проектных решений в части систем водоотведения по объекту «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека (далее «Секция складирования кека»).

Реконструкция секции складирования кека включает в себя увеличение ёмкости секции складирования кека за счет увеличения высоты отвала кека с отм. 1000 м до отм. 1014 м.

В настоящий момент времени секция складирования кека осуществляется согласно решениям проектной документации «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека, строительство пруда-отстойника поверхностных сточных вод и подъездной дороги», получившей положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» №181-11/ХГЭ-1132/03 от 05.07.2011г (№ в реестре 00-1-4-2383-11), предусматривающей складирование до отметки 1000 м.

Настоящие проектные решения по секции складирования кека, в части систем водоотведения, разработаны на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- раздела генерального плана;
- инженерных изысканий;
- технологических заданий.

Проект выполнен в соответствии со следующими государственными законодательными документами, нормами, правилами, стандартами, требованиями строительных, технологических и санитарных норм:

- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», актуализированная версия СНиП 2.04.02-84\*;
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация», актуализированная версия СНиП 2.04.01-85\*;
- СП 32.13330 «Канализация. Наружные сети и сооружения», актуализированная версия СНиП 2.04.03-84;
- СП 18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий);
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», актуализированная версия СНиП 23-01-99;
- СП 103.13330.2012 «Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод»;
- СП 81.13330.2017 «Мелиоративные системы и сооружения»;



- 
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Состав и содержание данного проекта выполнены в соответствии с положениями Постановления Правительства РФ от 10.02.2008 г. №87 г. Москва «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».



## 1. СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Проектируемые объекты реконструкции и строительства расположены непосредственно на участках существующего земельного отвода Агинского ГОКа АО «КАМГОЛД», в настоящее время осуществляющего разработку золотосеребряного месторождения «Агинское».

В административном отношении участок земельного отвода Агинского ГОКа находится на территории Быстринского района Камчатского края (райцентр - с. Эссо). Расстояние до краевого центра - г. Петропавловск-Камчатский - составляет 427 км, до ближайшего населенного пункта – села Мильково (административный центр Мильковского района) – 127 км.

### 1.1. Существующее положение

Строительство накопителя отходов обогащения ЗИФ осуществлено в декабре 2003 г. - сентябре 2005 г., пуск сооружений в эксплуатацию – январь 2006 г. В соответствии с проектом строительства и условиями эксплуатации в состав действующего накопителя отходов обогащения ЗИФ входят следующие объекты и сооружения:

- секция складирования, для размещения насыпного отвала кека;
- нагорная канава (№1);
- пруд-отстойник №2;
- очистные сооружения поверхностных стоков секции складирования;
- руслоотвод р.Ветвистый;
- подъездная автодорога;

Существующее отведение поверхностных талых/дождевых сточных вод с поверхности секции отвала кека производится самотеком по водоотводной канаве (№1), проложенной вдоль подножия отвала кека в картах секции складирования.

Объем избыточной воды, отводимой из пруда-отстойника после механической очистки в реку Ага ниже устья руч. Ветвистый, принят при 95% месячном расходе воды в водоприемнике и составляет не более 8,8 тыс. м<sup>3</sup>/месяц.

Откачка воды из пруда-отстойника производится передвижным перистальтическим насосом НП-100 производительностью до 60 м<sup>3</sup>/ч, напором до 30 м (высота самовсасывания – 9 м). Количество насосов - 2 (1 раб., 1 рез.).

Доочистка воды до нормативных показателей для сброса в водоем высшей категория рыбохозяйственного значения производится на сорбционных фильтрах доочистки (1 раб., 1 рез.) установки «СВИРЬ-5У» заводской комплектации. Изготовитель – ООО «Экосистема. Очистные сооружения» (сертификат соответствия N2РОСС RU.ПВ11.Н00002). Загрузка фильтра производится сорбентом ОДМ-2Ф производства НПК «ОКПУР» на основе диатомита (сертификат соответствия N2РООСРУ.ПВ03.Н01015).

Контроль и регулирование объема откачиваемой из пруда-отстойника избыточной воды производится установленным на насосе расходомером с

---

выводом информации на входящий в состав насосного агрегата дисплей интеллектуальной панели управления ACS-SP-A.

Контроль качества очистки производится производственной лабораторией Агинского ГОКа, а также, по договору, Центральной лабораторией ОАО «Камчатгеология» (аттестат аккредитации N2POCC.RU.0001.21АЯ82).

### **1.2. Проектные решения**

За основу приняты решения, предусмотренные проектной документацией «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека, строительство пруда-отстойника поверхностных сточных вод и подъездной дороги», получившей положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» №181-11/ХГЭ-1132/03 от 05.07.2011г (№ в реестре 00-1-4-2383-11).

Проектом предусматривается проверка существующих объектов водоотведения на пропуск расчетных расходов поверхностных стоков и обоснование их достаточности.

## 2. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА И ОТВОДА СТОЧНЫХ ВОД, ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ РЕАГЕНТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ

В соответствии с технологическими решениями постоянного персонала не предусматривается и системы бытовой канализации не разрабатываются.

Проектом предусматривается система отведения поверхностного стока.

### 2.1 Определение объемов поверхностных стоков

Устройство системы отведения поверхностного стока от секции складирования кека предусматривает сбор дождевых и талых вод с территории водосборного бассейна водоприемными канавами, дальнейшее транспортирование стока самотечной сетью дождевой канализации и поступление стока на очистные сооружения.

Поверхностный сток площадки проектирования относится к стоку от производственных предприятий второй группы производственных процессов (сток может иметь специфические примеси) и требует очистных сооружений поверхностных стоков перед сбросом их в водный объект. Основными примесями, содержащимися в стоке с территории предприятий второй группы, являются грубодисперсные примеси, нефтепродукты, сорбированные главным образом на взвешенных веществах, минеральные соли и органические примеси естественного происхождения.

На основании инженерно-геологических изысканий, существующая секция склада кека сформирована техногенным грунтом (ИГЭ-5) и представляет собой насыпной грунт, супесь пластичная. В соответствии с таблицей 7.4 изысканий, коэффициент фильтрации данного геологического элемента составляет 0,31 м/сут.

В соответствии с разработанным разделом генерального плана, площадь бассейна канализования составляет 254 906 м<sup>2</sup> в том числе:

- площадь склада 127 587 м<sup>2</sup> (в т.ч. площадь откосов склада 81 710 м<sup>2</sup>);
- площадь щебеночных покрытий 45 960 м<sup>2</sup>;
- площадь водонепроницаемых поверхностей 13 116 м<sup>2</sup>;
- площадь прилегающей территории (грунтовые поверхности) 68 243 м<sup>2</sup>.

Среднегодовой объем дождевых ( $W_d$ ) и талых ( $W_t$ ) вод, в м<sup>3</sup>, определен в соответствии с п.п.7.2, СП 32.13330 для дождевого (в теплый период года с мая по октябрь) и для талого (в холодный период с ноября по апрель) по формулам:

$$W_d = 10 \times h_d \times \Psi_d \times F = 10 \times 553,1 \times 0,403 \times 25,49 = 56 798,6 \text{ м}^3$$

$$W_t = 10 \times h_t \times \Psi_t \times F = 10 \times 193,0 \times 0,5 \times 25,49 = 24 598,4 \text{ м}^3$$

Где  $F$  - расчетная площадь стока, в га;

$h_d$  - слой осадков за теплый период года,  $h_d = 553,1$  мм (принято по данным гидрометеорологических изысканий);

$h_t$  - слой осадков за холодный период года,  $h_t = 193,0$  мм (принято по данным гидрометеорологических изысканий);

$\Psi_D$  и  $\Psi_T$  - общий коэффициент среднегодового стока дождевых и талых вод соответственно; определяется как средневзвешенная величина согласно указаниям п.п. 7.2.4 - 7.2.5 и таблица 7 СП 32.13330,  $\Psi_D = 0,403$  и  $\Psi_T = 0,5$ .

В соответствии с п.7.3 СП 32.13330 максимальный суточный объем дождевых ( $W_{оч}$ ) и максимальный суточный объем талых ( $W_T$ ) вод рассчитываются по формулам:

$$W_{оч} = 10 \times \Psi_{mid} \times h_a \times F$$

$$W_T = 10 \times \Psi_t \times K_y \times h_c \times F$$

Где  $W_{оч}$  – максимальный суточный приток дождевых вод от расчетного дождя, м<sup>3</sup>/сут;

$W_T$  – максимальный объем талых вод в середине периода снеготаяния, м<sup>3</sup>/сут;

$\Psi_T$  – общий коэффициент стока талых вод, в соответствии с п.п.7.2.5, СП 32.13330 принимается равным 0,5;

$\Psi_{mid}$  - среднее значение общего коэффициента суточного дождевого стока для склада кека определяется, как средневзвешенное значение в зависимости от постоянных значений коэффициента стока  $\Psi_i$  для разного вида поверхностей по таблице 13 СП 32.13330 и составляет 0,453 (в соответствии с характеристиками кека и на основании таблицы Ц.2 СП 100.13330, коэффициент стока для поверхности склада кека с малыми уклонами принят равным 0,3, а коэффициент стока для откосов принят равным 0,7);

$F$  – площадь стока, га;

$K_y$  – коэффициент, учитывающий потери воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей, ввиду отсутствия вывоза снега  $K_y=1$ ;

$h_c$  – слой талых вод, мм, принимается согласно рекомендаций ВНИИ ВОДГЕО п.6.2.9 и таблицы 12 ( $h_c=20$  мм при  $P=1$  лет);

$h_a$  - слой суточных осадков при периоде его однократного превышения  $P$ , лет. В соответствии с данными гидрометеорологических изысканий, слой суточных осадков, для периода его однократного превышения 1 год составляет 20,8 мм;

Период однократного превышения расчетной интенсивности дождя определен в соответствии с п.п.7.4.3, таблица 10, СП 32.13330 и принимается равным 1 году (63% обеспеченность).

В соответствии с расчетом максимальный суточный объем дождевого стока от расчетного дождя  $W_{оч}$ , составил 2404,4 м<sup>3</sup>/сут, а максимальный суточный объем талых вод  $W_T$ , в середине периода снеготаяния, составил 2039,2 м<sup>3</sup>/сут. В соответствии с п.7.8.3 СП 32.13330 полезный объем аккумулирующего резервуара должен учитывать накопление и временного хранения осадка и быть больше максимального суточного объема стоков на 10-30%. Расчетный объем пруда накопителя должен быть не менее 3 400 м<sup>3</sup>.

Существующий рабочий (полезный) объем пруда в 64 000 м<sup>3</sup>, обеспечивает прием максимальных суточных поверхностных стоков в полном объеме.

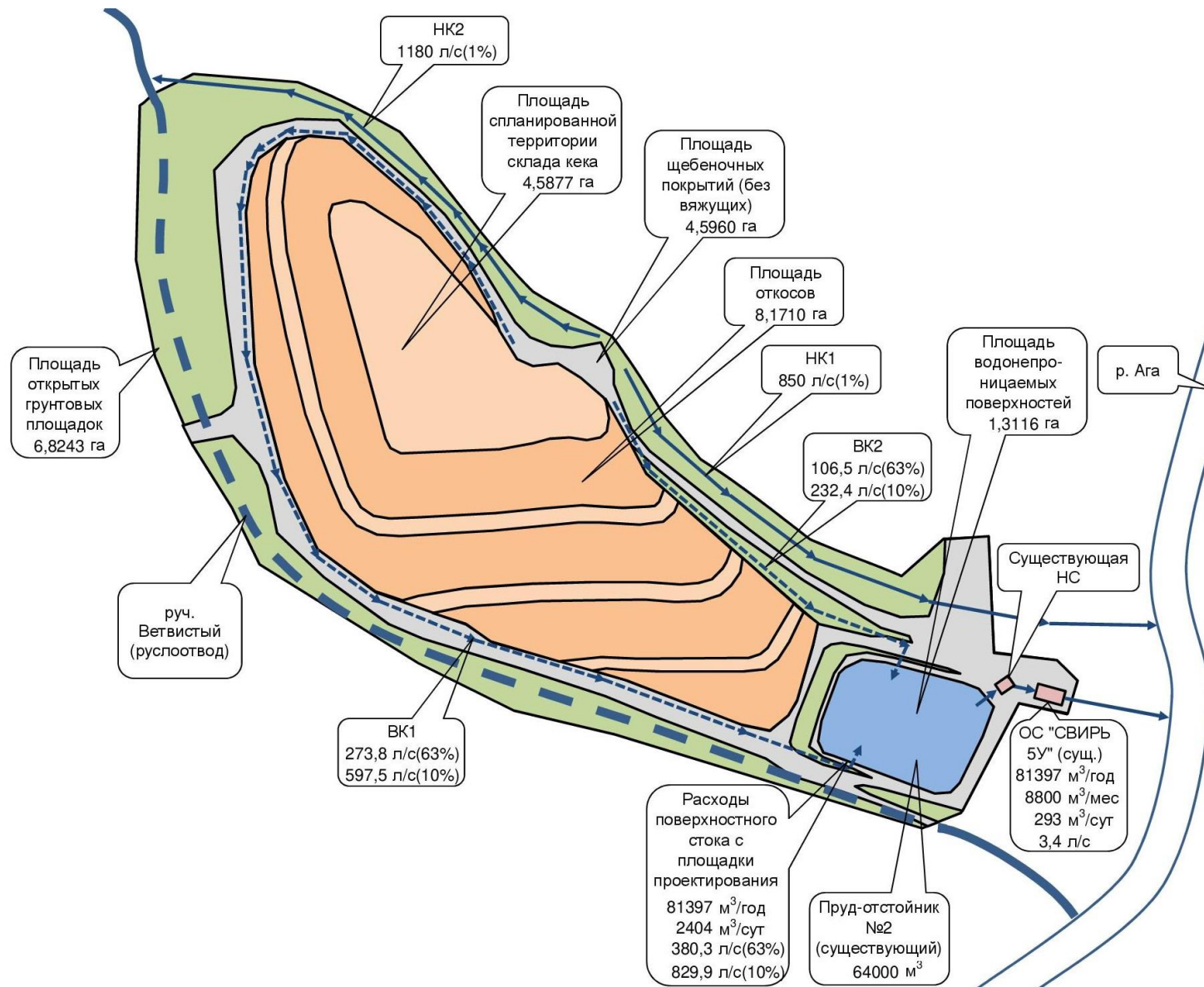
В соответствии с п.п.6.12.7 СП 100.13330, для определения пропускной способности водоотводной канавы, за расчетный расход поверхностного стока

---

принят паводковый расход 10 %-ной обеспеченности (что соответствует периоду однократного превышения расчетной интенсивности  $P = 10$  лет). Секундные расходы воды определены в соответствии с п.7.4 СП 32.13330 по методу предельных интенсивностей и составили: 829,9 л/с для 10% и 380,3 л/с для 63% обеспеченности. В соответствии с распределением площадей, в водоотводную канаву №1 поступает 597,5 л/с для 10% и 273,8 л/с для 63% обеспеченности, в водоотводную канаву №2 поступает 232,4 л/с для 10% и 106,5 л/с для 63% обеспеченности.

Расчеты поверхностного стока представлены в приложении 1.

Принципиальная схема системы водоотведения представлена на рисунке 2.1.



**Рисунок 2.1 – Принципиальная схема системы водоотведения**

## 2.2 Определение достаточности производительности существующих очистных сооружений

Пруд для аккумуляции поверхностных вод склада кека является существующим объектом. В соответствии с декларацией безопасности гидротехнических сооружений (положительное заключение №20-ЭДБГТС/17, от 28.05.2017г., код ГТС 17-17(02)0013-19-ГОР), пруд-отстойник №2 образован дамбами №№1 и 2, и подготовленными откосами бортов долины руч. Ветвистый. Объем воды в пруду-отстойнике №2 при нормальном подпорном уровне (1 м ниже гребня водоудерживающей дамбы №2) составляет 64 тыс.м<sup>3</sup>. Днище и борта пруда-отстойника оборудованы противофильтрационными экранами.

В соответствии со схемой водоотведения, все стоки от проектируемой площадки направляются в существующий пруд-отстойник №2. Общий водоприток в пруд-отстойник составил 81 397 м<sup>3</sup>/год.

Существующая производительность очистных сооружений составляет 5л/с, производительность принята из расчета равномерной подачи поверхностного стока в течение года. Отведение поверхностных (дождевых и талых) сточных вод с поверхности секции склада кека производится самотеком по водоотводной канаве (№1), проложенной вдоль подножия отвала кека в картах секции складирования. Объем избыточной воды, отводимой из пруда-отстойника после механической очистки в реку Ага ниже устья руч. Ветвистый, принят при 95% месячном расходе воды в водоприемнике и составляет не более 8,8 тыс.м<sup>3</sup>/месяц.

В виду незначительного изменения площадей складирования производительность очистных сооружений обеспечивает очистку поверхностного стока в полном объеме.

В соответствии с решением о предоставлении объекта в пользование от 24.03.2020г. №41-19.08.00.002-Р-РСБХ-С-2020-02651/00 (приложение 2), разрешенный объем очищенного стока по выпуску №2 составляет 85,8 тыс.м<sup>3</sup>/год, что является больше расчетной величины годового объема поверхностного стока 81,4 тыс.м<sup>3</sup>/год.

На гребне водоудерживающей дамбы №2 установлена насосная станция уличного исполнения заводской комплектности производства НПФ «ЭКОТЕХНИКА». Насосная станция оборудована перистальтическими насосами (1 раб., 1 рез.) марки НП-100 (производительность от 0 до 60 м<sup>3</sup>/час; глубина всасывания- 9 м; высота подъема- 30 м).

Контроль и регулирование объема откачиваемой из пруда-отстойника избыточной воды производится установленным на насосе расходомером с выводом информации на входящий в состав насосного агрегата дисплей интеллектуальной панели управления ACS-SP-A.

Очистные сооружения предназначены для глубокой очистки поверхностных вод, собираемых с секции складирования. Сточные воды содержат загрязняющие компоненты природного и техногенного происхождения (сток загрязнен взвешенными веществами, нефтепродуктами, ионами тяжелых металлов), поэтому для обеспечения требуемого эффекта очистки, в соответствии с существующей схемой предусмотрено несколько ступеней очистки:

На первом этапе предусматривается механическая очистка сточных вод (отстаивание) в пруду для аккумуляции поверхностных вод склада кека. Задачи механической очистки заключаются в подготовке воды к следующим ступеням очисткам. Механическая очистка обеспечивает удаление взвешенных

веществ не менее чем на 80% (с учетом коагулирования до 95%). Механическая очистка сточных вод является в известной степени самым дешевым методом их очистки, поэтому всегда целесообразно выделить большую часть загрязняющих веществ механическими методами.

Далее вода существующей передвижной насосной станцией на базе перистальтического насоса НП-100 подается на очистные сооружения «Свирь 5У» предусматривающие механическую, а также физико-химическую очистку (сорбция) и состоящие из блока очистки, который включает:

- пескоулавливающий бункер;
- отстойник с нисходяще-восходящим потоком;
- тонкослойный отстойник;
- фильтр с плавающей загрузкой и механизированной промывкой;
- дополнительный блок сорбционных фильтров, предназначенных для задержания тяжелых металлов и растворенных нефтепродуктов из блока очистки.

Механическую очистку проводят для выделения из сточной воды находящихся в ней нерастворенных грубодисперсных примесей путем отстаивания.

На последней стадии очистки производится доочистка воды до нормативных показателей для сброса в водоем высшей категория рыбохозяйственного значения производится на сорбционных фильтрах доочистки. Загрузка фильтра производится сорбентом ОДМ-2Ф производства НПК «ОКПУР» на основе диатомита (сертификат соответствия N2POOCRU.ПВ03.H01015). Сорбент ОДМ- 2Ф позволяет осуществить комплексную очистку вод от нефтепродуктов, снизить содержание тяжелых цветных металлов, снизить содержания фосфатов, азот содержащих соединений и хлоридов.

Качество очищенных поверхностных стоков подтверждено ежегодным мониторингом состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов «Агинского ГОКа» и подтверждается протоколом лабораторных измерений качества воды представлены в приложении 3 и отображено в таблице 2.5.1.

**Таблица 2.5.1 – Показатели качества очищенных вод**

№п/п	Показатель	ПДК рх	06-191121-5095	
			13-ПВ	
			Результат	Точность
1	Нитраты (NO <sub>3</sub> -), мг/дм <sup>3</sup>	40	1,31 ± 0,2	
2	Нитриты (NO <sub>2</sub> -), мг/дм <sup>3</sup>	0,08	<0,003	
3	Роданиды, мг/дм <sup>3</sup>	0,15	<0,02	
4	Сульфаты (SO <sub>4</sub> -), мг/дм <sup>3</sup>	100	30 ± 3	
5	Фосфаты (PO <sub>4</sub> 3-), мг/дм <sup>3</sup>	0,05 (по Р)	<0,025	
6	Хлориды (Cl-), мг/дм <sup>3</sup>	300	<0,1	
7	Цианиды, мг/дм <sup>3</sup>	0,05	<0,0050	
8	Аммоний NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	0,5	<0,05	
9	Калий, мг/дм <sup>3</sup>	50	0,25 ± 0,07	
10	Кальций (Ca), мг/дм <sup>3</sup>	180	31 ± 4	
11	Магний (Mg), мг/дм <sup>3</sup>	40	2,4 ± 0,5	
12	Натрий (Na), мг/дм <sup>3</sup>	120	4,8 ± 1,4	
13	Стронций, мг/дм <sup>3</sup>	0,4	0,082 ± 0,025	
14	Железо (Fe сум), мг/дм <sup>3</sup>	0,1	<0,01	



№п/п	Показатель	ПДК рх	06-191121-5095	
			13-ПВ	
			Результат	Точность
15	Кобальт (Co), мг/дм <sup>3</sup>	0,01	<0,0001	
16	Марганец (Mn), мг/дм <sup>3</sup>	0,01	<0,0001	
17	Медь (Cu), мг/дм <sup>3</sup>	0,001	<0,0001	
18	Никель (Ni), мг/дм <sup>3</sup>	0,01	<0,0001	
19	Свинец (Pb), мг/дм <sup>3</sup>	0,006	<0,0001	
20	Селен, мг/дм <sup>3</sup>	0,002	<0,001	
21	Теллур, мг/дм <sup>3</sup>	0,01	<0,001	
22	Хром (Cr), мг/дм <sup>3</sup>	0,02	<0,0001	
23	Цинк (Zn), мг/дм <sup>3</sup>	0,01	<0,001	
24	Ртуть, мг/дм <sup>3</sup>	0,01	<0,01	
25	Нефтепродукты суммарно, мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,013 ± 0,005	

Ввиду того, что проектом не предусматривается изменение технологии сгушения, а предусматривается только увеличение высоты складирования, поверхностный сток с площадок проектирования качественно не изменится.

Предусматривается использование существующих очистных сооружений предусмотренных проектной документацией «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека, строительство пруда-отстойника поверхностных сточных вод и подъездной дороги», получившей положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» №181-11/ХГЭ-1132/03 от 05.07.2011г (№ в реестре 00-1-4-2383-11).

### 3. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

При эксплуатации очистных сооружений поверхностного стока образуется ряд отходов, для которых предусмотрено передача на обезвреживание специализированной компании, имеющей необходимые разрешительные документы (всплывающие нефтепродукты, отработанная фильтрующая загрузка алюмосиликатов и осадок механической очистки стоков).

Осадок, образующийся в пруду, откачивается при опорожнении пруда ассенизационными машинами. Влажность осадка составляет 96%.

Техническое обслуживание очистных сооружений «Свирь-5У» заключается в промывке струей воды фильтра с плавающей загрузкой и извлечение осадка из пескоуловителя и тонкослойного отстойника ассенизационными машинами. Влажность осадка составляет 96%.

Откачка задержанных нефтепродуктов производится через горловину обслуживания или через колодец обслуживания масло-бензоуловителя, где установлены губчатые фильтры направленного действия для задержания растворенных нефтепродуктов. Откачка предусматривается ассенизационной машиной.

Замена сорбента ОДМ- 2Ф, производится один раз в год.

Количество отходов, образующихся на очистных сооружениях, приведено в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 Количество образующихся отходов**

Наименование очистных сооружений	Нефтепродукты		Осадок из отстойной части		Объем загрузки сорбции, м <sup>3</sup>
	Обводненные НП (80%), л/год	Масса НП, кг/год	Объем осадка (96%), м <sup>3</sup> /год	Масса ВВ, СВкг/год	
Локальные очистные сооружения поверхностных вод, пруд-отстойник	1177,9	942,3	1690,4	71672,1	2,0

---

#### **4. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ОПИСАНИЕ УЧАСТКОВ ПРОКЛАДКИ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ (ПРИ НАЛИЧИИ), УСЛОВИЯ ИХ ПРОКЛАДКИ, ОБОРУДОВАНИЕ, СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД**

Сбор поверхностного стока осуществляется открытым способом с помощью канав.

Проектом предусмотрено использование существующих трубопроводов подачи стоков на очистные сооружения и трубопровода отвода очищенного стока на сброс в р.Ага.

---

## 5. РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ

Схема отведения поверхностного стока предусматривает сбор дождевых и талых вод с территории водосборного бассейна предусматривается водоприемными канавами, дальнейшее поступление стока на очистные сооружения в напорном режиме. Уборка снега производится без вывоза за пределы площадки.

Расчеты расходов поверхностных стоков по площадкам проектирования представлены в приложении 1.



## **6. РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД**

В соответствии с результатами инженерных изысканий проектными решениями не предусматривается сбор и отведение дренажных вод.

---

## 7. ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГЛАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ

При техническом надзоре за строительством, реконструкцией и капитальным ремонтом сетей следует руководствоваться СП 129.13330.2011.

При приемке сетей в эксплуатацию трубопроводы должны пройти гидравлическое испытание.

Наблюдение за техническим состоянием канализационных сетей включает в себя следующие работы:

- наружный осмотр с периодичностью один раз в 2 месяца в целях выявления дефектов, просадок грунта по оси трассы;
- технический осмотр с периодичностью 1-2 раза в год с целью выявления повреждений на сети, наличия инфильтрации, степени наполнения труб, необходимости прочистки и ремонта сети.

В результате осмотра составляются дефектная ведомость и сметы на текущий и капитальный ремонты и графики на прочистку сетей.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1–РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА****Горно-обогатительное предприятие на месторождении Агинское****Склад кека**

Слой осадков за теплый период года $h_d$ , апрель-октябрь;	553,10	мм
Слой осадков за холодный период года $h_r$ , ноябрь-март;	193,00	мм
$q_{20}$ расчетная интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 мин при $P=1$ год; $q=$ 20,30 л/с с 1 га - определено по данным Приложения 2 к рекомендациям или по Приложению А, СП 32.13330;		
показатель степени, $n =$ 0,36 по таблице 8 СП 32.13330;		
$m_r$ среднее количество дождей за год, $m_r =$ 80 - по таблице Приложения 3 рекомендаций или СП 32.13330, таблица 8;		
$P$ период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, в годах, принимаемый равным 1 года по таблице 7,8 п. 5.3.3 рекомендаций или п.7.4.3, и таблицам 9, 10, СП 32.13330;		
$\gamma$ показатель степени, принимается равным 1,54 по таблице Приложения 3 рекомендаций или СП 32.13330 таблица 8.		

В соответствии с п.4.11 СП 32.13330, на очистные сооружения должна отводиться наиболее загрязненная часть поверхностного стока, которая образуется в периоды выпадения дождей, таяния снега и от мойки дорожных покрытий, в количестве не менее 70 % годового объема.

В соответствии с п.7.3.2 СП 32.13330, эти условия выполняются при расчете очистных сооружений на прием стока от малointенсивных, часто повторяющихся дождей с периодом однократного превышения расчетной интенсивности дождя 0,05–0,1 года.

В нашем случае расчетные параметры для определения стока отводимого на очистные сооружения в полном объеме будут  $P = 10$  и показатель степени,  $n = 0,36$

2. Поверхностный сток отводится с территории водосбора площадью:	25,49	га
В том числе:		
- кровли зданий	0,00	га
- с водонепроницаемых поверхностей	1,31	га
- с спланированной территории склада кека	4,59	га
- с откосов склада кека	8,17	га
- с открытых грунтовых площадок	6,82	га
- с щебеночных покрытий (без вяжущих)	4,60	га
- с газонов	0,00	га

**Расчетные расходы дождевого стока**

**Расчетный расход дождевых вод для водосточной сети  $Q_r$ , л/с,** определяется в соответствии с п.7.4.1, СП 32.13330 «Канализация. Наружные сети и сооружения» по методу предельных интенсивностей по формуле:

$$\begin{aligned} & \text{- при переменном коэффициенте стока, } Z_{mid} \text{ и } P=10,00 \\ & Q_r = Z_{mid} \times A^{1,2} \times F / t_r^{1,2n-0,1} = 0,152 \times 295,10 \times 25,49 / 1,38 = 829,85 \text{ л/с} \\ & \text{- при переменном коэффициенте стока, } Z_{mid} \text{ и } P=1,00 \\ & Q_r = Z_{mid} \times A^{1,2} \times F / t_r^{1,2n-0,1} = 0,152 \times 135,22 \times 25,49 / 1,38 = 380,26 \text{ л/с} \end{aligned}$$

$Z_{mid}$  - среднее значение коэффициента, характеризующего вид поверхности бассейна водосбора (коэффициент покрова);

$$Q_r \text{ (при } P=10) = 829,9 \text{ л/с}$$

$$Q_r \text{ (при } P=1) = 380,3 \text{ л/с}$$

**Максимальный суточный объем дождевого стока**

Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя ( $W_{\text{сут}}$ ) в  $\text{м}^3$ , определяется по формуле (8) п.7.3.1 СП32 13330:

$$W_{\text{сут}} = 10 h_a F \varphi_{\text{mid}} = 10 \times 20,83 \times 25,49 \times 0,45 = 2404,4 \text{ м}^3$$

где:  $h_a$  максимальный слой осадков за дождь, в мм, с заданным периодом однократного превышения расчетной интенсивности. Равен 20,8 мм

$\varphi_{\text{mid}}$  средний коэффициент стока для расчетного дождя, (определяется как взвешенная величина по данным табл.13, СП 32.13330);  $\varphi_{\text{mid}} = 0,45$

$F$  общая площадь стока,  $F = 25,49$  га

Максимальный слой суточных осадков рассчитан по данным многолетних наблюдений, по логарифмическому нормальному распределению при  $H_{\text{ср}} = 25,5$  мм/сут;  $C_v = 0,39$

$$C_s = 1,62$$

Максимальный слой суточных осадков при  $P = 1$   $H_{\text{max}} = 20,8$  мм

$$H_{\text{max}} = H \left( 1 + C_v \times \Phi \right) = 25,5 \left( 1 + 0,39 \times -0,47 \right) = 20,8 \text{ мм}$$

Где  $C_v$  - коэффициент вариации, в нашем случае  $C_v$  равен 0,39

$\Phi$  - нормированное отклонение от среднего значения. Для коэффициента асимметрии  $C_s$  1,62 заданной вероятности превышения (обеспеченности  $P_b$  [%] 63,10), величина  $\Phi$  составляет -0,47

$H$  - среднее значение годовых максимумов суточных осадков, в нашем случае 25,5 мм/сут;

$$P_b = \left( 1 - e^{-1/P} \right) \times 100 = \left( 1 - e^{-1/2,71} \right) \times 100 = 63,10 \%$$

**Максимальный суточный объем талых вод**

Максимальный суточный объем талых вод  $W_{\text{т.сут}}$  куб. м, в середине периода снеготаяния, отводимых на очистные сооружения с селитебных территорий и промышленных предприятий, определяется п.7.3.5 СП 32.13330, по формуле:

$$W_{\text{т.сут}} = 10 \Psi_T K_y F h_c \alpha =$$

$$10 \times 0,50 \times 1,00 \times 25,49 \times 20,00 \times 0,80 = 2039,2 \text{ м}^3$$

где  $\Psi_T$  общий коэффициент стока талых вод, принимается 0,5-0,7 0,5 (п.5.1.5);

$F$  общая площадь стока, 25,49 га;

$K_y$  коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, определяется

$$\text{по формуле } K_y = 1 - F_y / F = 1 - 0,00 / 25,49 = \text{1,00}$$

где  $F_y$  - площадь, очищаемая от снега (включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками);

$h_c$  слой талых вод за 10 дневных часов, принимается 20,00 мм

По таблице 12 "Рекомендаций..." для периода однократного превышения  $P = 1,0$

И климатическому району (в граничных районах принимается среднее значение для двух смежных районов). Климатический район определен как 1,0

$\alpha$  коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, допускается принять 0,8;



### Полный гидравлический объем аккумулирующего резервуара

К проектированию аккумулирующего резервуара принимается большая из двух величин ( $W_{оч}$ ,  $W_{т.сут.}$ )

$$W = 2404,40 \text{ м}^3$$

В соответствии с пунктом 10.7.4: Полный гидравлический объем аккумулирующего резервуара для приема, усреднения и предварительной очистки загрязненной части поверхностного стока

следует учитывать необходимость создания дополнительного резерва объема аккумулирующего резервуара для накопления и временного хранения выделяемого из сточных вод осадка. На 5-10% для аккумулирующего резервуара и на 35-45% для резервуара, используемого также для предварительного осветления сточных вод

$$W_{рез} = 3400 \text{ м}^3$$

**Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод**

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории водосбора, определяется как сумма поверхностного стока за теплый (апрель-октябрь) и холодный (ноябрь-март) периоды года с общей площади водосбора объекта по формуле (4) п.7.2.1, СП 32.13330:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}$$

где  $W_{\text{д}}$ ,  $W_{\text{т}}$  и  $W_{\text{м}}$  - среднегодовой объем дождевых, талых и поливо-мочных вод, в  $\text{м}^3$ .

Среднегодовой объем дождевых ( $W_{\text{д}}$ ) и талых ( $W_{\text{т}}$ ) вод, в  $\text{м}^3$ , определяется по формулам (5) и (6) п.7.2.2, СП 32.13330:

$$\begin{aligned} W_{\text{д}} &= 10 \times h_{\text{д}} \times \Psi_{\text{д}} \times F = 10 \times 553,1 \times 0,403 \times 25,49 = 56798,6 \text{ м}^3/\text{год} \\ &\quad \text{(или } 270,47 \text{ м}^3/\text{сут)} \\ W_{\text{т}} &= 10 \times h_{\text{т}} \times \Psi_{\text{т}} \times F = 10 \times 193,0 \times 0,50 \times 25,49 = 24598,4 \text{ м}^3/\text{год} \end{aligned}$$

В соответствии с п.п.7.2.4, СП 32.13330, коэффициент  $\Psi_{\text{д}}$  для территорий промышленных предприятий находится как средневзвешенное значение для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей.

Общий коэффициент стока  $\Psi_{\text{т}}$  с селитебных территорий и площадок предприятий с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей, в соответствии с п.7.2.5 можно принимать в пределах 0,5–0,7.

Общий годовой объем поливо-мочных вод ( $W_{\text{м}}$ ), в  $\text{м}^3$ , стекающих с площади водо-сбора определяется по формуле (7) п.7.2.6, СП 32.13330:

$$W_{\text{м}} = 10 \times m \times k \times F_{\text{м}} \times \Psi_{\text{м}} = 10 \times 1,2 \times 0 \times 4,60 \times 0,5 = 0,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

где  $m$  - удельный расход воды на 1 мойку дорожных покрытий; при механизированной уборке территории принимается 1,2 -1,5  $\text{л}/\text{м}^2$ , ручной - 0,5  $\text{л}/\text{м}^2$ ;

$\Psi_{\text{м}}$  - коэффициент стока для поливо-мочных вод; принимается равным 0,5;

$k$  - среднее количество моек в году составляет 100 - 150;

$F_{\text{м}}$  - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га.

Тогда средний годовой объем поверхностных сточных вод с территории предприятия составляет:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}} = 56798,6 + 24598,4 + 0,00 = 81397,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

**Количество осадка, куб.м., задерживаемого в течение года**

Примерный состав поверхностного стока для различных участков водосборных поверхностей селитебных территорий приведен ниже. Наиболее загрязненным по всем показателям является талый сток, который по значению показателя БПК<sub>20</sub> приближается к неочищенным хозяйственно-бытовым сточным водам.

Дождевой сток			Талый сток		
взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	БПК <sub>20</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	БПК <sub>20</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>
400	30	8	2000	50	20

Годовой объем отходов

$$W_{\text{ос.д.г.}} = \frac{56798,6 \times (400,00 - 3,00)}{(100 - 96,00) \times 1,06 \times 10^4} = 531,82 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{\text{ос.т.г.}} = \frac{24598,4 \times (2000,00 - 3,00)}{(100 - 96,00) \times 1,06 \times 10^4} = 1158,56 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{\text{от}} = 1690,38 \text{ м}^3/\text{год}$$

Максимальный объем отходов в сутки

$$W_{\text{ос.д.с.}} = \frac{2404,4 \times (400,00 - 3,00)}{(100 - 96,00) \times 1,06 \times 10^4} = 22,51 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$W_{\text{ос.т.с.}} = \frac{2039,2 \times (2000,00 - 3,00)}{(100 - 96,00) \times 1,06 \times 10^4} = 96,05 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Количество нефтепродуктов задержанных в песколовке и тонкослойном отстойнике

Количество НП задержанных в дождевом стоке

$$P_{\text{нп.д.с.}} = 56798,6 \times (8,00 - 0,05) = 451549 \text{ гр}$$

$$W_{\text{нп.д.с.}} = \frac{451548,5}{0,8 \times 1000,0} = 564,4 \text{ л}$$

Количество НП задержанных в талом стоке

$$P_{\text{нп.т.с.}} = 24598,4 \times (20,00 - 0,05) = 490739 \text{ гр}$$

$$W_{\text{нп.т.с.}} = \frac{490738,7}{0,8 \times 1000,0} = 613,4 \text{ л}$$

Где плотность нефтепродуктов 0,8 т/м<sup>3</sup>

При обводненности задержанных на ОС нефтепродуктов 80,0 %

Объем обводненных нефтепродуктов задержанных в дождевом стоке 2822,2 л

Объем обводненных нефтепродуктов задержанных в талом стоке 3067,1 л

Нефтепродукты			Осадок из ОС		Объем загрузки сорбции, м <sup>3</sup>
Объем НП, л/год	Обводненные НП, л/год	Масса НП, кг/год	Объем осадка, м <sup>3</sup> /год	Масса ВВ, СВкг/год	
1177,9	5889,3	942,3	1690,4	71672,1	2,00

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2– РЕШЕНИЕ О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ОБЪЕКТА В ПОЛЬЗОВАНИЕ ОТ 24.03.2020Г. №41-19.08.00.002-Р-РСБХ-С-2020-02651/00**

МЛР

**Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края**

(наименование органа исполнительной власти или органа местного самоуправления)

**РЕШЕНИЕ**

о предоставлении водного объекта в пользование

от «24» марта 2020 года № 41-19.08.00.002-Р-РСБХ-С-2020-02651/00

г. Петропавловск-Камчатский

**1. Сведения о водопользователе****Акционерное общество «Камголд»****(АО «Камголд»)**

(полное и сокращенное наименование)

683000, Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ленинская, 59

(почтовый адрес и адрес места нахождения водопользователя)

ИНН 4101027920КПП 410101001ОГРН 1024101016235Руководитель (должность, Ф.И.О.): генеральный директор ООО «Интерминералс менеджмент»  
Управляющей организации АО «Камголд» Голованов Александр Глебович**2. Цель, виды и условия использования водного объекта или его части****2.1. Цель использования водного объекта или его части****сброс сточных вод**

(если использование водного объекта или его части указывается в соответствии со статьей 3 статьи 11 Водного кодекса Российской Федерации)

**2.2. Виды использования водного объекта или его части**вид: **совместное водопользование**способ: **водопользование без забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта**

(указывается вид и способ использования водного объекта или его части в соответствии со статьей 38 Водного кодекса Российской Федерации)

**2.3. Условия использования водного объекта или его части****Использование водного объекта, указанного в пункте 3.1 настоящего Решения, может производиться Водопользователем при выполнении им следующих условий:**

1) недопущении нарушения прав других водопользователей, а также причинения вреда окружающей среде;

2) содержании в исправном состоянии расположенных на водном объекте и эксплуатируемых Водопользователем гидротехнических и иных сооружений, связанных с использованием водного объекта;

3) информировании отдела водных ресурсов Амурского БВУ по Камчатскому краю, Министерства природных ресурсов и экологии Камчатского края, Северо-Восточного территориального управления Федерального агентства по рыболовству, органы местного самоуправления об авариях и иных чрезвычайных ситуациях на водном объекте, возникших в связи с использованием водного объекта в соответствии с настоящим Решением;

4) осуществлении мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на водном объекте;

5) ведении наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной по программе, согласованной с отделом водных ресурсов Амурского БВУ по Камчатскому краю, а также представлении результатов таких наблюдений в отдел водных ресурсов Амурского БВУ по Камчатскому краю не позднее **10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом**;

6) недопущении проведения работ на водном объекте, приводящих к изменению его естественного водного режима;

7) осуществлении мер по охране водного объекта от загрязнения и засорения;

1

8) осуществлении сброса сточных вод в следующем месте (местах) на реке Ага:

Номер выпуска	Расстояние от устья реки до места водопользования, км	Географические координаты оголовков выпусков		Расстояние от оголовка выпуска до поверхности воды, м	Расстояние оголовка выпуска от береговой линии, м
		Северная широта (СШ)	Восточная долгота (ВД)		
1	12,0	55°27'29"	157°54'44"	0,0	0,5 (правый берег)
2	10,5	55°26'56"	157°54'20"	0,0	0,5 (правый берег)
3	12,5	55°27'39"	157°54'59"	0,0	0,5 (правый берег)

9) осуществлении сброса сточных вод с использованием следующих водоотводящих сооружений:

№ выпуска	Тип оголовка выпуска			Диаметр оголовка, мм
	береговой	сосредоточенный	безнапорный	
1	береговой	сосредоточенный	безнапорный	530
2	береговой	сосредоточенный	напорный	50
3	береговой	сосредоточенный	безнапорный	50

**Выпуск № 1** (производственные, хозяйственно-бытовые сточные воды)

Тип очистных сооружений: очистные сооружения физико-химической очистки (станция физико-химической очистки сточных вод «Альфа-7 х.б.»)

Состав очистных сооружений: трехкамерный септик, песчано-гравийные фильтры, усреднитель, насосное оборудование.

Производительность очистных сооружений:

проектная		фактическая	
м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут.	тыс. м <sup>3</sup> /год
130	47,45	143	52,282

Эффективность очистки сточных вод станции физико-химической очистки:

№№ п/п	Загрязняющее вещество	Средняя концентрация, мг/л		Эффективность очистки, %	
		на входе	на выходе	фактическая	проектная
1	Взвешенные вещества	218,0	27,0	87,6	95,2
2	Железо	0,87	0,13	85,0	95,0
3	Азот аммонийный	47,4	1,51	96,8	60,0
4	СПАВ	5,2	0,1	98,0	93,7
5	Фосфаты	14,1	0,11	99,2	96,8
6	Сульфаты	165,0	68,2	58,6	20,0

**Выпуск № 2** (производственные сточные воды)

Тип очистных сооружений: очистные сооружения механической очистки «Свирь-5у».

Состав очистных сооружений: сорбционный фильтр (с дополнительным использованием полифункционального фильтрующего материала ОДМ-2Ф на основе диатомита), усреднитель, насосная установка.

Проектная производительность очистных сооружений: 1,440 тыс.м<sup>3</sup>/сут, 85,8 тыс. м<sup>3</sup>/год.  
Фактические концентрации загрязняющих веществ:

№№ п/п	Загрязняющее вещество	Средняя концентрация, мг/л	Эффективность работы очистных сооружений, % (план)
1	Взвешенные вещества	27,43	90-95

**Выпуск № 3** (ливневые сточные воды)

Тип очистных сооружений: очистные сооружения механической очистки (станция механической очистки сточных вод «Свирь-10у»)

Состав очистных сооружений: сорбционный фильтр, усреднитель, насосная установка.

Производительность очистных сооружений:

проектная		фактическая	
м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут.	тыс. м <sup>3</sup> /год
864	315,36	190	17,107

Эффективность очистки сточных вод очистных сооружений механической очистки:

№№ п/п	Загрязняющее вещество	Средняя концентрация, мг/л		Эффективность очистки, %	
		на входе	на выходе	фактическая	проектная
1	Взвешенные вещества	до 500,0	до 2,0	99,6	95,2
2	Нефтепродукты	до 50,0	до 0,061	99,9	99,0
3	БПК <sub>полн.</sub>	до 30,0	1,5 – 2,0	93,3	95,8

степень очистки сточных вод (по каждому выпуску) должна соответствовать нормативному уровню.

В срок до 01.07.2020 определить (по каждому выпуску) фактические показатели концентраций загрязняющих веществ и показателей в сбрасываемых сточных водах.

В случае несоответствия степени концентрации загрязняющих веществ и показателей в сбрасываемых сточных водах нормативному уровню, в срок до 31.12.2020 выполнить мероприятия по разработке проектной документации по строительству (установке) и запуску очистных сооружений на выпуске сточных вод и предусмотреть в плане водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водного объекта на 2020-2021 гг. (внести соответствующие корректировки) строительство (установку) и запуск очистных сооружений на выпуске сточных вод, с соответствием степени очистки сточных вод нормативному уровню, и согласовать осуществление хозяйственной деятельности по строительству (установке) очистных сооружений с федеральным органом исполнительной власти в области рыболовства в порядке, установленном Правительством Российской Федерации, согласно требованиям ст. 50 Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».

10) непревышении объема сброса сточных вод:

Номер выпуска	Допустимый объем сброса сточных вод			
	м <sup>3</sup> /сек	тыс. м <sup>3</sup> /час	тыс. м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год
1	0,0028	0,0102	0,14324	52,282
2	0,01667	0,06	1,44	85,80
3	0,0022	0,00792	0,1901	17,107

Учет объема сброса должен определяться инструментальными методами по показаниям аттестованных средств измерений: учет объема сброса сточных вод на выпуске № 1 и выпуске № 3 производится акустическим расходомером ЭХО-Р-02 (№ 21807-06), на выпуске № 2 – при помощи частотного преобразователя ABB ACS 550-01.

11) осуществлении сброса сточных вод в соответствии с графиками их выпуска (сброса), согласованными с Министерством природных ресурсов и экологии Камчатского края, при условии недопущения залповых сбросов сточных вод (Приложение 4);

12) обработки осадков, образующихся на очистных сооружениях при очистке сточных вод в соответствии с технологическими режимами. Утилизация (захоронение) осадков сточных вод из очистных сооружений должна осуществляться в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами;

13) вода в **реке Ага** в месте сброса сточных вод в результате их воздействия на водный объект должна отвечать следующим требованиям:

Наименование загрязняющих веществ и показателей	Содержание загрязняющих веществ в водном объекте в месте сброса (г/м <sup>3</sup> )****		
	Выпуск № 1	Выпуск № 2	Выпуск № 3
Взвешенные вещества	фон + 0,25	фон + 0,25	фон + 0,25
БПК <sub>полн</sub>	3,0	3,0	3,0
Ион-аммония	0,5	0,5	0,5
Нитрит-анион	0,08	0,08	0,08
Нитрат-анион	40,0	40,0	40,0
Хлорид-анион (хлориды)	300,0	300,0	300,0
Сульфат-анион (сульфаты)	100,0	100,0	100,0
Фосфаты (по Р)	0,05	0,05	0,05
Железо	0,1		
Алкилсульфонаты (АПАВ)	0,5		
Нефтепродукты (нефть)	0,05	0,05	0,05
Калий	50,0		
Натрий	120,0		
Кальций	180,0		
Магний	40,0	40,0	40,0
Цинк	0,01		
Марганец	0,01		
Медь	0,001		
Фенол	0,001		
Свинец	0,006		

Температура воды не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°С, с общим повышением температуры не более чем до 20°С летом и 5°С зимой для водных объектов, где обитают холоднолюбивые рыбы;

14) содержанию в исправном состоянии эксплуатируемых Водопользователем очистных сооружений;

15) ежеквартального представления в Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края отчета о выполнении условий использования водного объекта с приложением подтверждающих документов, включая результаты учета объема сброса сточных вод и их качества, а также качества поверхностных вод в местах сброса, выше и ниже мест сброса в следующие сроки:

*до 15 числа последнего месяца отчетного квартала:*

- информацию о выполнении плана водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водного объекта;

*до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом:*

- результаты учета объема сброса сточных вод и их качества;

- результаты качества поверхностных вод в местах сброса, выше и ниже места сброса;

16) соблюдении особых условий использования водоохранной зоны в соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 3.06.2006 года № 74-ФЗ;

17) ежеквартального, *в срок до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом*, предоставления в отдел водных ресурсов Амурского БВУ по Камчатскому краю сведений, полученных в результате учета объема сброса сточных вод, их качества по формам, утвержденным приказом Минприроды России от 08.07.2009 № 205;

18) ежегодно, *в срок до 1 декабря текущего года*, представлять в Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края план водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водного объекта на последующий год;

19) представлять в установленном порядке в отдел водных ресурсов Амурского БВУ по Камчатскому краю ежегодно отчеты об использовании и охране водных объектов по формам государственной статистической отчетности: *в срок до 22 января следующего года*, сведения об использовании воды (форма № 2-тп (водхоз) и *в срок до 25 января, следующего года* сведения о выполнении водоохраных работ на водном объекте (форма № 2-ос);

### 3. Сведения о водном объекте

3.1. Наименование водного объекта или его части согласно данным государственного водного реестра: **река Ага;**

код водного объекта: 19080000212120000030140;

сведения о рыбохозяйственном значении: \_\_\_\_\_;

водохозяйственный участок: 19.08.00.002 – Бассейны рек Охотского моря полуострова Камчатка южнее южной границы бассейна р. Тигиль;

местоположение водного объекта (его части): река Ага является правобережным притоком реки Копылье;

субъект Российской Федерации (или) муниципальное образование: Камчатский край,

Быстринский муниципальный район;

3.2. Морфометрическая характеристика водного объекта:

длина водного объекта, км:

15,0;

расстояние от устья до места водопользования, км:

выпуск № 1 – 12,0

выпуск № 2 – 10,5

выпуск № 3 – 12,5

ширина в среднем течении, м:

2,0

средняя ширина реки участка после выпуска № 1, м:

2,4

средняя ширина реки участка после выпуска № 2, м:

2,6

средняя ширина реки участка после выпуска № 3, м:

5,3

глубина реки, м:

до 3,0

средняя глубина реки участка после выпуска №1, м

0,12

средняя глубина реки участка после выпуска №2, м

0,15

средняя глубина реки участка после выпуска №3, м

0,18

3.3. Гидрологическая характеристика водного объекта в месте водопользования:

актуальные сведения отсутствуют;

3.4. Качество воды в водном объекте в месте водопользования:

качество воды в водном объекте в месте водопользования характеризуется индексом загрязнения вод и соответствующим ему классом качества воды: «чистая», «относительно чистая», «умеренно загрязненная», «загрязненная», «грязная», «очень грязная», «чрезвычайно грязная»; при использовании водного объекта для целей питьевого и хозяйственно-бытового и в целях рекреации качество воды указывается по санитарно-эпидемиологическому заключению.

актуальные сведения отсутствуют;

3.5. Перечень гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водном объекте, обеспечивающих возможность использования водного объекта или его части для нужд Водопользователя: два береговых сосредоточенных безнапорных выпуска сточных вод (№ 1, № 3) с диаметрами оголовков 530 и 50 мм; береговой сосредоточенный напорный (технически) выпуск сточных вод с диаметром оголовка 50 мм.

3.6. Наличие зон с особыми условиями использования территорий:

водоохранная (рыбоохранная) зона, прибрежная защитная полоса;

(далее указываются зоны с особыми условиями использования территорий в соответствии со статьей 105 Земельного кодекса Российской Федерации)

Материалы в графической форме, включающие схемы размещения гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водном объекте, обеспечивающих возможность



использования водного объекта или его части для нужд Водопользователя, и зон с особыми условиями использования территорий, а также пояснительная записка к ним прилагаются к настоящему Решению.

#### 4. Срок водопользования

4.1. Срок водопользования установлен: с «01» марта 2020 года  
по «28» февраля 2025 года

Министерством природных ресурсов и экологии Камчатского края

(указывается орган, принявший и издавший решение о предоставлении водного объекта в пользование)

4.2. Настоящее Решение о предоставлении части водного объекта в пользование вступает в силу с момента его регистрации в государственном водном реестре.

#### 5. Приложение

- 5.1. Обзорная схема водного объекта (р. Ага) (Приложение 1) - 1 л
- 5.2. Схема размещения гидротехнических сооружений (р. Ага);  
Схема расположения зон с особыми условиями использования территорий (р. Ага) (Приложение 2) - 2 л
- 5.3. Пояснительная записка к графическим материалам,  
содержащая характеристику водохозяйственной деятельности (Приложение 3) - 1 л
- 5.4. График осуществления выпуска (сброса) сточных вод р. Ага (Приложение 4) - 1 л

Министр природных ресурсов и экологии  
Камчатского края

«12» марта 2020 г.  
(дата принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование)



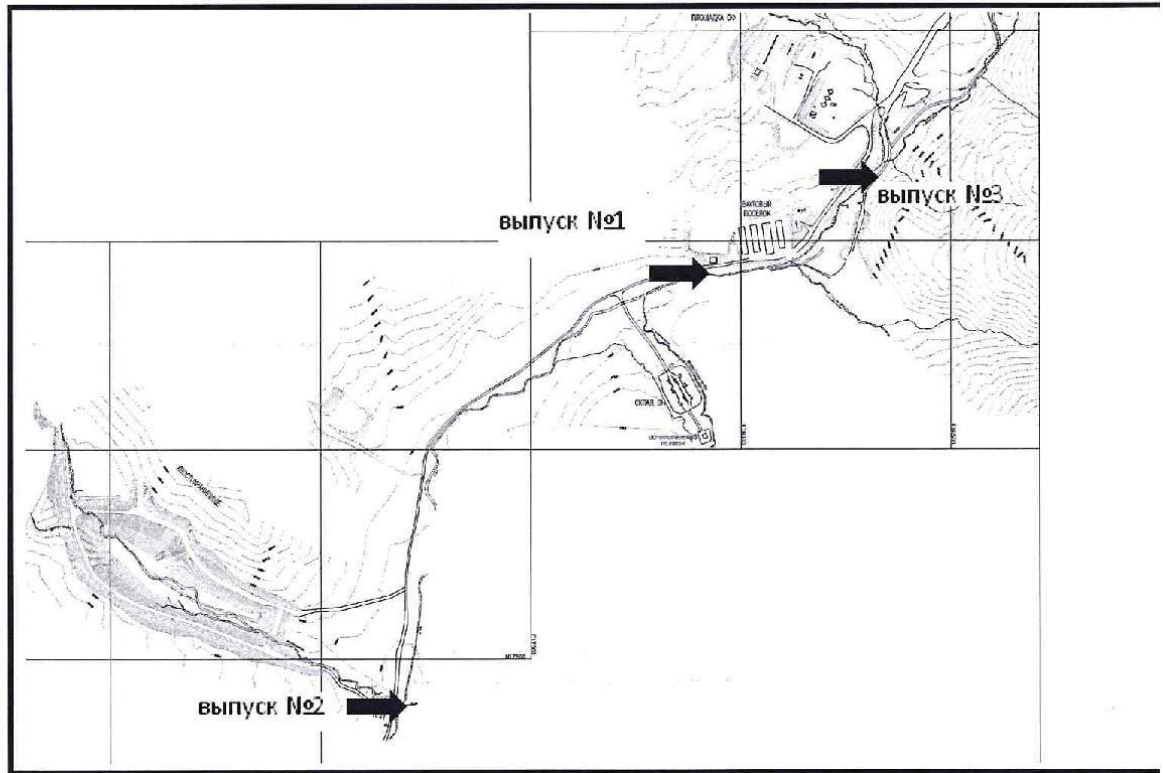
Кумарьков А.А.

(Фамилия, имя, отчество (при наличии))

М.П.



**ОБЗОРНАЯ СХЕМА**  
водного объекта р. Ага, предоставляемого в пользование в соответствии с Решением



**М 1: 25 000**

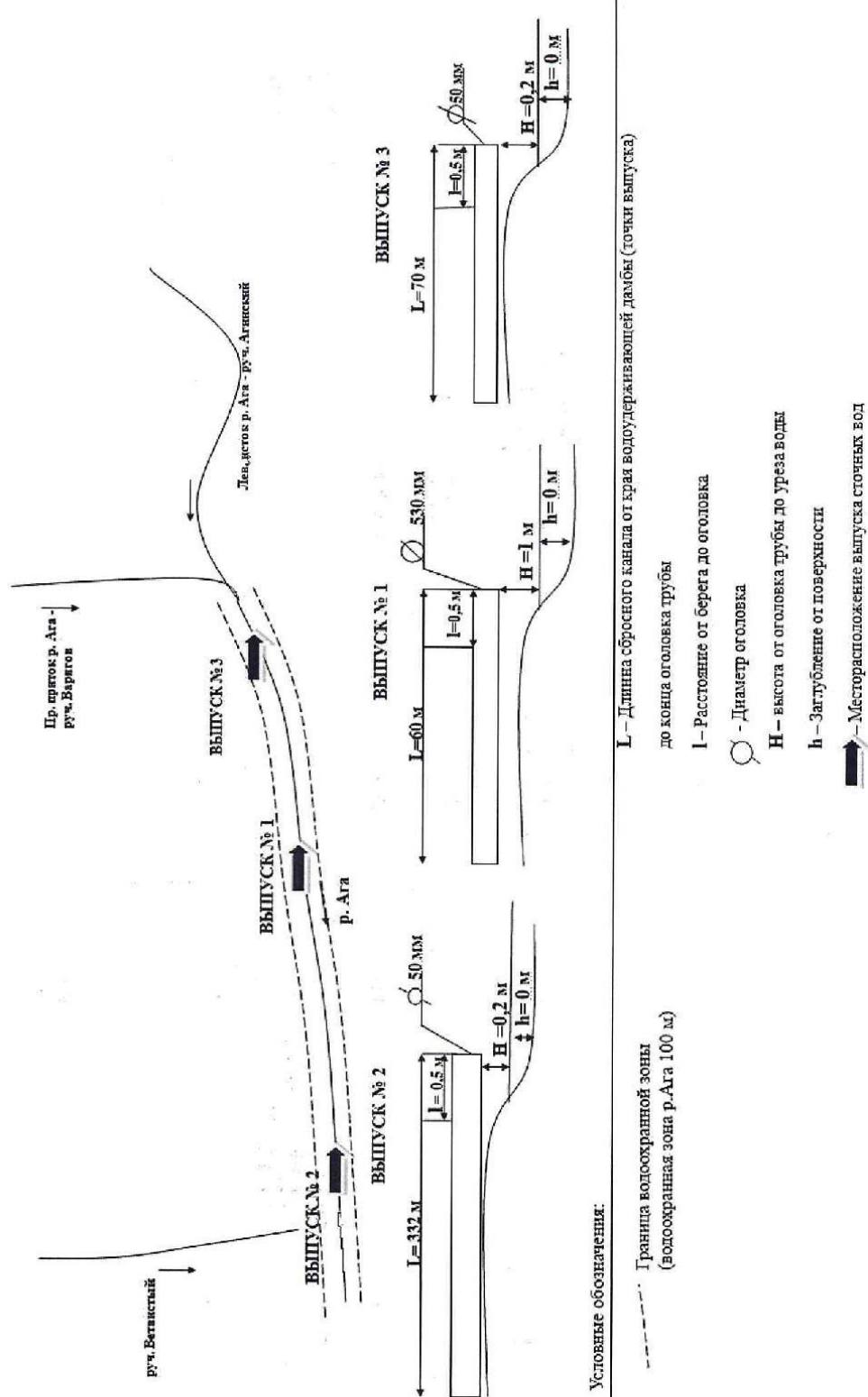
Географические координаты выпуска\*:

№ 1 СШ	55°	27'	29"	ВД	157°	54'	44"
№ 2 СШ	55°	26'	56"	ВД	157°	54'	20"
№ 3 СШ	55°	27'	39"	ВД	157°	54'	59"

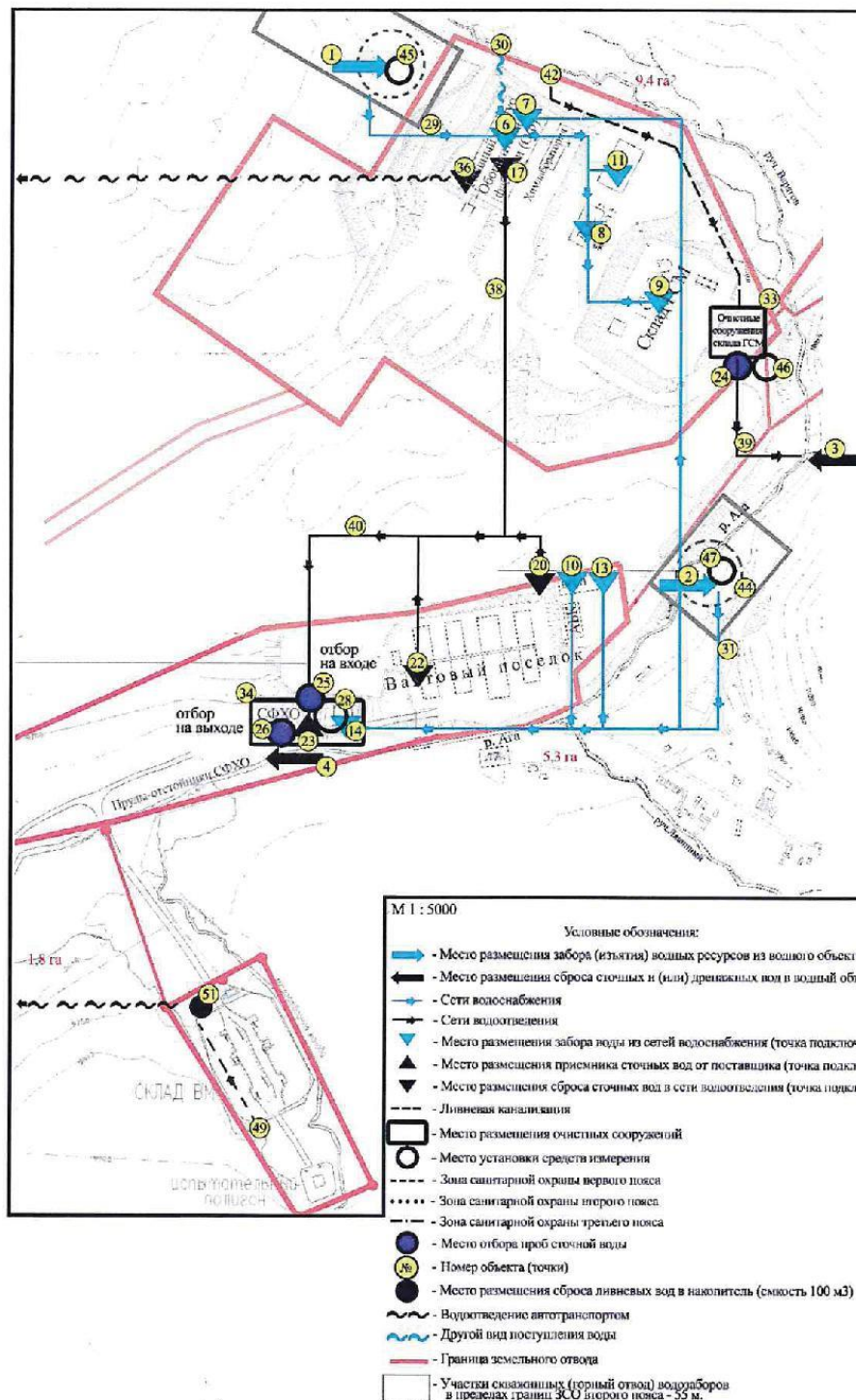
Условные обозначения:

выпуск сточных вод

Схема размещения гидротехнических сооружений р. Ага



### Схема расположения зон с особыми условиями использования территорий (водоохранный зона) река Ага



### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ГРАФИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ, СОДЕРЖАЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКУ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основным видом деятельности предприятия АО «Камголд» является осуществление добычи золота и серебра на Агинском месторождении, на основании лицензии на право пользования недрами ППР № 12700 БЭ сроком действия до конца 31.12.2024 года.

Агинский горно-обогатительный комбинат расположен в Быстринском районе Камчатского края, на расстоянии 127 км от с. Мильково, в приустьевых частях истоков р. Ага, впадающей в гидросистему р. Копылье – р. Ича – Охотское море.

На Агинском горно-обогатительном комбинате забираемая из скважин вода используется в технологии гидрометаллургического обогащения золотосодержащих руд и для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд вахтового комплекса и сбрасывается в р. Ага через три береговых, сосредоточенных, безнапорных выпуска:

- через **выпуск 1** коммунально-бытовых сточных вод станции физико-химической очистки «Альфа-7 х.б.». Расстояние от берега до оголовка — 0,5 м (правый берег); диаметр трубы Выпуска — 530 мм, заглубление от поверхности — 0 м. Тип очистных сооружений — физико-химический, проектная производительность 130 м<sup>3</sup>/сут, 47450 м<sup>3</sup>/год, фактическая — 143 м<sup>3</sup>/сут, 52282 м<sup>3</sup>/год. Очистные сооружения работают нормативно. Проектные показатели качества сброса, согласно паспорту очистного сооружения (концентрация загрязняющих веществ после очистки в мг/дм<sup>3</sup>): цинк — 0,01; БПКп — 6; медь — 0,01; железо — 0,1; азот. аммон. — 8; СПАВ — 0,5; фосфаты — 0,2; сульфаты — 80; хлориды — 300; взвешенные вещества — 6.

- через **выпуск 2** станции механической очистки «Свирь-5 у» талых/дождевых вод с пруда-отстойника накопителя отходов обогащения. Расстояние от берега до оголовка — 0,5 м (правый берег); диаметр трубы Выпуска — 50 мм, заглубление от поверхности — 0 м. В пруд-отстойник вода поступает в результате аккумуляции с общей площади водосборного бассейна накопителя отходов ЗИФ воды атмосферных осадков (талые снеговые и дождевые воды) и поверхностных сточных вод с площадок размещения отходов обогащения (кека).

- через **выпуск 3** станции механической очистки ливневых сточных вод «Свирь-10 у» с площадкой склада ГСМ. Расстояние от берега до оголовка — 0,5 м (правый берег); диаметр трубы Выпуска — 50 мм, заглубление от поверхности — 0 м. Тип очистных сооружений — механический; проектная производительность 864 м<sup>3</sup>/сут, 315360 м<sup>3</sup>/год, фактическая — 190 м<sup>3</sup>/сут, 17107 м<sup>3</sup>/год. Очистные сооружения работают нормативно. Проектные показатели качества сброса, согласно паспорту очистного сооружения (концентрация загрязняющих веществ после очистки в мг/дм<sup>3</sup>): БПКп — 30/1,5; взвешенные вещества — 500/6; нефтепродукты — 50/0,05. Через выпуск № 3 сбрасывается вода атмосферных осадков, попадающих на площадку склада ГСМ, которые проходят очистку. Выпуск оборудуется по временной схеме при наличии ливневого стока, согласно графику осуществления Выпуска.

Осадок очистных сооружений (выпуски №№ 1, 3) захоранивается на полигоне промышленных отходов АО «Камголд» (111 км автодороги с. Мильково – Агинский ГОК) согласно Документу об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 08.04.2013 г. № 25, выданным Управлением Росприроднадзора по Камчатскому краю.

Контролем качества сбрасываемых сточных вод и воды водоема производится по Договору от 01 февраля 2018 г. № 02/1-СП-18 с ФГБУ «ЦЛАТИ» по ДФО.

Предприятием разработаны планы водохозяйственных и водоохранных мероприятий на 2020 год. Также разработана и утверждена в отделе водных ресурсов по Камчатскому краю программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной, схема систем водопотребления и водоотведения и программа проведения измерений качества сточных вод и их влияния на водный объект.

Учет объемов сброса производится контрольно-измерительной аппаратурой, установленной на Выпусках сточных вод.

В районе водопользования установлена зона, в пределах которой устанавливается особый режим пользования – водоохранная зона. В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ ширина водоохранной зоны реки Ага составляет 100 м.

Представитель по доверенности



Ю.А. Гарашенко

**СОГЛАСОВАНО:**

 Министр природных ресурсов  
и экологии Камчатского края

« 12 » декабря 2020 г.

/А.А. Кумарьков/

**УТВЕРЖДАЮ:**

 Представитель по доверенности  
АО «Камгидр»

«    »    2020 г.

/Ю.А. Гаращенко/

**ГРАФИК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ВЫПУСКА (СБРОСА) СТОЧНЫХ ВОД В РЕКУ АГА В 2020-2025 ГГ.**

№ выпуска	Объем сброса сточных вод тыс.м³/год	квартал													
		I			II			III			IV				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	52.282	4.356	4.356	4.356	4.356	4.356	4.356	4.356	4.356	4.356	4.356	4.356	4.356	4.356	4.356
		13.07			13.071			13.071			13.07				
2	85.80	8.8	2.2	2.2	2.2	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
		13.2			19.8			26.4			26.4				
3	17.107	0	0	0	1.9	1.9	1.9	1.9	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	0	0
		0			5.707			11.4			0				

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3– ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ОБРАЗЦОВ  
КАЧЕСТВА ВОДЫ №06-191121-5095-5095 ОТ 26.11.2021**

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"  
(ООО "Лаборатория")  
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6  
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»  
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н  
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,  
дата внесения сведений 11.08.2016

**ПРОТОКОЛ****лабораторных измерений образцов воды природной****№ 06-191121-5095-5095 от 26.11.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый****УТВЕРЖДАЮ**

"26" ноября 2021 г.

(дата утверждения протокола)



Заместитель начальника лаборатории

по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)

**1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:**

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "ЭГФ" (юридический адрес: 625016, г. Тюмень, ул. Николая Зелинского, дом 23, помещ. 3а)

**2. ОБЪЕКТ:****• Наименование:**

АО "Камголд"

**• Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Агинский ГОК

*Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика***• Общее кол-во точек отбора на объекте: 1****Общее кол-во образцов (проб): 1****• Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (шифр АЛ, код (номер) Заказчика), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

06-191121-5095 13-ПВ

СЗЗ ниже участка работ (р. Ага / ниже сброса №2)

Координаты: N 55°26'43,0000

E 157°55'33,0000

*Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком***3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):**

с 19.11.2021 по 26.11.2021

  
Лаборатория*Протокол лабораторных измерений образцов воды природной**№ 06-191121-5095-5095 от 26.11.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый**Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения  
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Лист 1 из 4

**4. СВЕДЕНИЯ О СИ:**

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Хроматограф жидкостный «Стайер», зав.№ 0258, свид. о поверке № С-В/21-05-2021/66497658, действ. до 20.05.2022, инв.№ 000005
- Спектрофотометр ПЭ-5300В, зав.№ VEN1309031, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078390, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000004
- Спектрофотометр ПЭ-5400УФ, зав.№ 54УФ918, свид. о поверке № С-СП/14-07-2021/80973323, действ. до 13.07.2022, инв.№ 000994
- Масс-спектрометр Agilent 7500a, зав.№ JP14101212, свид. о поверке № С-СП/11-03-2021/44615990, действ. до 10.03.2022, инв.№ 000530
- Анализатор ртутный Quick Trace М-7500, зав.№ 030602QTA, свид. о поверке № С-СП/13-04-2021/57490386, действ. до 12.04.2022, инв.№ 000864
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078395, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000019

**5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):**

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 19.11.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 19.11.2021

Акт(ы) отбора: № 9 от 19.11.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

**6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:**

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: ( 20 - 22 ) °С;  
относительная влажность воздуха: ( 48 - 50 ) %;  
атмосферное давление: ( 99 - 101 ) кПа  
напряжение в сети: ( 218 - 220 ) В  
частота переменного тока: ( 50 ) Гц

Заместитель начальника лаборатории  
по аналитике Скобелев А.С.

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-191121-5095-5095 от 26.11.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения  
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 4



**7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:**

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-191121-5095		-			
		13-ПВ		-			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация нитрат-ионов	1,31	0,20	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
2	Массовая концентрация нитрит-ионов	<0,003	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 33045 метод Б (Фотометрический)
3	Массовая концентрация роданид-ионов	<0,020	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.156-99 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация сульфат-ионов	30	3	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
5	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 18309 метод В (Фотометрический)
6	Массовая концентрация хлорид-ионов	<0,10	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
7	Массовая концентрация цианидов	<0,005	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (Фотометрический)
8	Массовая концентрация ионов аммония/аммоний-иона	<0,05	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (Фотометрический)
9	Суммарная (общая) массовая концентрация калия	0,25	0,07	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
10	Суммарная (общая) массовая концентрация кальция	31	4	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
11	Суммарная (общая) массовая концентрация магния	2,4	0,5	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
12	Суммарная (общая) массовая концентрация натрия	4,8	1,4	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
13	Суммарная (общая) массовая концентрация стронция	0,082	0,025	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
14	Суммарная (общая) массовая концентрация железа	<0,01	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
15	Суммарная (общая) массовая концентрация кобальта	<0,0001	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
16	Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	<0,0001	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

 Заместитель начальника лаборатории  
по аналитике Скобелев А.С.

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-191121-5095+5095 от 26.11.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

 Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения  
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 4

1	2	3	4	5	6	7	8
17	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	<0,0001	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
18	Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	<0,0001	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
19	Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	<0,0001	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
20	Суммарная (общая) массовая концентрация селена	<0,001	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
21	Суммарная (общая) массовая концентрация теллура	<0,001	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
22	Суммарная (общая) массовая концентрация хрома	<0,0001	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
23	Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	<0,001	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
24	Массовая концентрация ртути	<0,01	-	-	-	мкг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2002.00467 (ЦВ 3.21.12-00 "А") (МХП)
25	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,013	0,005	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

**Дополнительные сведения:**

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

**Ответственный за оформление протокола:** А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 06-191121-5095÷5095 лабораторных измерений образцов воды природной

Заместитель начальника лаборатории  
по аналитике Скобелев А.С.

*Протокол лабораторных измерений образцов воды природной*

№ 06-191121-5095÷5095 от 26.11.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

*Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения  
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Лист 4 из 4

**ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				