

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

# ВНИИ 1

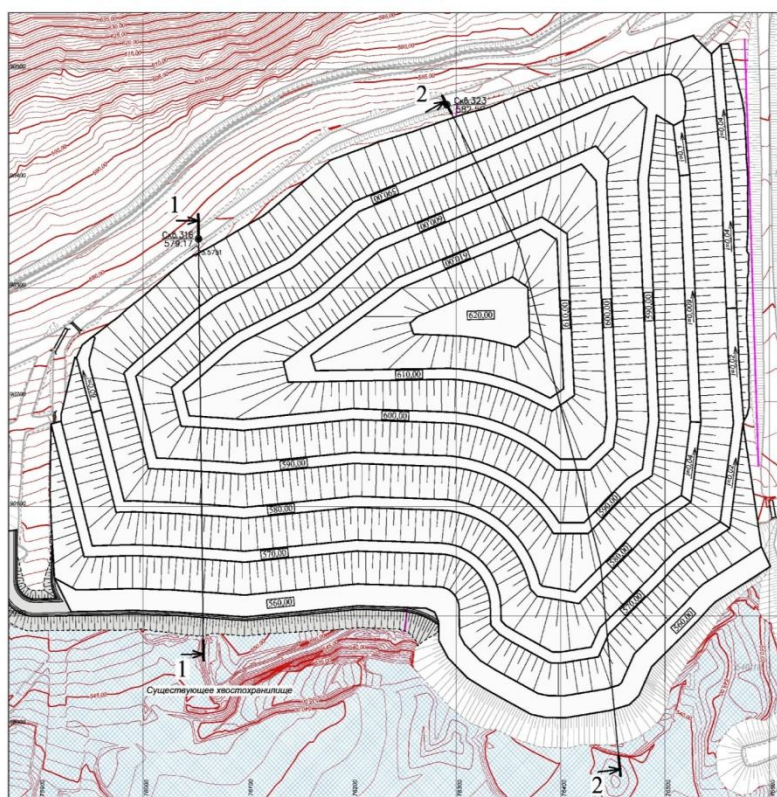
---

Свидетельство СРО №П.037.49.5352.07.2015 от 20.07.2015г.

ЗАКАЗЧИК: АО «ЧУКОТСКАЯ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»

## ПОЛИГОН РАЗМЕЩЕНИЯ КЕКА РУДНИКА КУПОЛ. КОРРЕКТИРОВКА

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ



### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

МАГАДАН  
НОЯБРЬ, 2015г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

# ВНИИ 1

---

Свидетельство СРО №П.037.49.5352.07.2015 от 20.07.2015г.

Заказчик: АО «Чукотская горно-геологическая компания»

## ПОЛИГОН РАЗМЕЩЕНИЯ КЕКА РУДНИКА КУПОЛ. КОРРЕКТИРОВКА

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Исп. директор ВНИИ 1, к.г.-м.н.

Отв. исполнитель:  
Ведущий инженер ВНИИ 1



Моторов О.В.

Варчук А.В.

---

МАГАДАН  
НОЯБРЬ, 2015г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА .....</b>	<b>5</b>
<b>2. ПРОЕКТ ПОЛИГОНА РАЗМЕЩЕНИЯ КЕКА.....</b>	<b>7</b>
2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ .....	7
2.2. ПОЛИГОН РАЗМЕЩЕНИЯ КЕКА .....	8
2.3. РАЗМЕЩЕНИЕ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ И КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ .....	11
<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>12</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация «Полигон размещения кека рудника Купол. Корректировка» предусматривает корректировку существующего проекта<sup>1</sup> для обеспечения возможности размещения на полигоне кека прочих промышленных и коммунальных отходов 4 и 5 классов опасности.

Существующий полигон твердых бытовых и промышленных отходов рудника Купол, расположенный на отдельной площадке, является объектом постоянного присутствия хищников (бурый медведь, лисица, волк, россомаха), что не позволяет создать безопасные условия для обслуживающего персонала.

Размещение отходов непосредственно в отвале кека позволит обеспечить защиту от проникновения хищников на участок захоронения отходов за счет отпугивающего фактора постоянного производства работ на отвале кека и оперативной изоляции пищевых отходов – перекрытие кеком.

Существующая проектная документация «Полигон размещения кека рудника Купол» получила необходимые согласования и положительные заключения государственной экологической экспертизы<sup>2</sup> и негосударственной градостроительной экспертизы<sup>3</sup>. В настоящее время осуществляется строительство объекта в соответствии с Разрешением на строительство<sup>4</sup>.

Новым проектом предусматривается корректировка технологических решений с учетом размещения промышленных и коммунальных отходов в объеме до 1% от годового объема размещения кека. Рассмотренные в существующей проектной документации схема планировочной организации земельного участка, конструктивные и объемно-планировочные решения, а также основные показатели воздействия на окружающую среду не изменяются.

Корректировка проектной документации выполнена ООО «ВНИИ 1», свидетельство СРО НП «Объединение инженеров проектировщиков» №П.037.49.5352.07.2015 от 20.07.2015г. о допуске к видам работ в области подготовки проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

---

<sup>1</sup> «Полигон размещения кека рудника Купол». Проектная документация. Шифр 1005П-2015. ООО «НИПЭЦ «Промгидротехника», ООО «ВНИИ 1». 2015г.

<sup>2</sup> Приказ управления Росприроднадзора по Чукотскому автономному округу № 118 от 28.09.2015 «Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проектной документации «Полигон размещения кека рудника «Купол».

<sup>3</sup> Положительное заключение негосударственной экспертизы от 30.09.2015 № 2-1-1-0004-15, выдано ООО «Стройпроектэкспертиза»

<sup>4</sup> Разрешение на строительство от 20.10.2015 №АНД-3000050-ТПИ/С, выдано отделом геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу по Чукотскому автономному округу.

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Рудное золотосеребряное месторождение Купол расположено в северо-западной части Анадырского предгорья в Анадырском районе Чукотского автономного округа. Географические координаты месторождения: 66°45'48" - 66°48'39" с.ш., 169°31'21" - 169°35'52" в.д. Ближайшим к месторождению населенным пунктом является пос. Илирней, расположенный в 80 км на северо-запад. Непосредственно в районе месторождения промышленные предприятия отсутствуют, постоянное население не проживает.

## Климатические условия

Район месторождения относится к континентальной климатической области субарктического климатического пояса с крайне большой суровостью погоды, с продолжительной (8-8,5 мес.) и холодной зимой, пасмурным и коротким (2,5 мес.) летним периодом.

Среднегодовая температура по данным ГМС «Илирней» составляет минус 13,5°C, количество дней с положительной среднесуточной температурой воздуха - 36-14 дней. Наиболее низкие среднемесячные температуры наблюдаются в январе-феврале. Суммарное годовое количество осадков достигает 240 мм. Из них на долю твердых приходится 50, жидких - 48 и смешанных - не более 2 % от годового количества.

Снежный покров в районе месторождения Купол устанавливается 20-26 сентября, достигает максимальной мощности в марте. Продолжительность существования устойчивого снежного покрова составляет соответственно 240 и 236 дней; средняя высота снежного покрова – 29 и 34 см, запасы воды в снеге - 45 и 67 мм при плотностях снега - 156 и 199 кг/м<sup>3</sup>.

Ветровой режим района рудника Купол определяется преимущественно муссонным характером атмосферной циркуляции. Среднегодовая скорость ветра составляет соответственно 2,3 и 2,2 м/с. Здесь преобладают ветры западного (41%) и восточного (23%) румбов.

## Инженерно-геологические условия

Геологический разрез площадки полигона на разведанную глубину 6,0-12,0 м представлен рыхлыми современными биогенными, техногенными, делювиально-солифлюкционными, делювиальными грунтами и элювиальными образованиями общей мощностью 2,0-9,5 м, подстилаемыми вулканогенными образованиями позднемелового возраста - андезитами различной степени прочности.

На участке проектируемого строительства полигона выделено шесть инженерно-геологических элементов, а также техногенные насыпные и биогенные грунты, не выделяемые в отдельные инженерно-геологические элементы.

## Гидрологические условия

В гидрографическом отношении территория рудника Купол относится к водораздельному участку бассейнов рек Средний Кайемравеем и Малый Анной. Река Ср. Кайемравеем впадает в р. Мечкерева - правый приток р. Анадырь. Река Малый Анной является правым притоком р. Колыма - крупнейшим водотоком материковой части Крайнего Северо-Востока<sup>5, 6</sup>.

Основным поверхностным водным объектом района месторождения является р. Ср. Кайемравеем. Площадь водосборного бассейна р. Ср. Кайемравеем, полностью включающего территорию месторождения Купол, в контрольном створе - 500 м ниже устья

<sup>5</sup> Государственный водный кадастр. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Том 1. РСФСР. Вып. 17. Бассейны Колымы и рек Магаданской области. Л.: Гидрометеиздат, 1985.

<sup>6</sup> Ресурсы поверхностных вод. Том 10. Северо-Восток. – Л., Гидрометеиздат, 1969.

руч. Хвостовой составляет 120,8 км<sup>2</sup>. В нее входят водосборные бассейны четырех главных притоков, окружающих площадку предприятия - руч. Первый, руч. Второй, руч. Третий и руч. Хвостовой. Эрозионная сеть бассейна развита слабо, представлена 18 притоками 1-2 порядка; густота сети составляет 0,84 км/км<sup>2</sup>. Длина реки – 48 км, ширина русла реки достигает 5-10 м; средняя глубина - 0,3 м, средневзвешенный уклон – 16,3 ‰.

Ручьи Первый, Второй и Третий представляют собой самые низко-порядковые горные кратковременные водотоки с крутыми тальвегами, начинающиеся в виде эрозионных воронок под снежниками на горных склонах, и переходящие в V-образные долины первого порядка, благодаря активной эрозионной деятельности во время бурного весеннего таяния снежников и формирования потоков переувлажненной грунтово-снежной массы. Средневзвешенные уклоны тальвегов этих ручьев составляют 61,5-243,8‰.

Питание рек более чем на 90% осуществляется за счет атмосферных осадков. Основной объем годового стока приходится на теплый период. Доля подземного питания незначительна. Оно осуществляется преимущественно за счет летней надмерзлотной верховодки, а также за счет незначительных ресурсов межмерзлотных вод трещинных зон геологических разломов, образующих поровые участки.

В соответствии с морфометрическими параметрами водотоков ширина водоохранных зон составляет для р.Ср. Кайемравеем – 100 м, для руч.Третий – 50 м, ширина прибрежных защитных полос - по 50 м по обоим берегам<sup>7</sup>.

#### Ландшафты, растительность, почвы

Площадка строительства полигона кека расположена на землях промышленности<sup>8</sup>. В пределах площадки полигона<sup>9</sup> выделяются природные и техногенные ландшафты, последние занимают около 18 га:

- природные ландшафты (гипоарктические тундры холмисто-увалистой равнины);
- техногенные ландшафты (площадка отвала пустых пород, пляж хвостов, межплощадочные дороги).

В пределах площадки полигона в поясе гипоарктических тундр растительность представлена полигональной ерниково-зеленомошной группировкой и плоскобугристой багульниково-ерниковой долгомошной группировкой.

В пределах площади полигона представлены сочетания пятнистостей глееземов торфянистых и торфяных криотурбированных почв с пятнистостями гитроторфяных и торфянистых почв. Уровень загрязнения почвы по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям низкий, по степени эпидемиологической опасности почвы относятся к категории «чистые»<sup>10</sup>.

#### Животный мир

В районе рудника Купол отмечено обитание 15 видов животных, относящихся к 5 отрядам млекопитающих (хищные, грызуны, насекомоядные, зайцеобразные, парнокопытные), среди которых ведущую роль играют хищные и грызуны. Первые являются объектом промысловой охоты, вторые наиболее многочисленны. Также в бассейнах р. Ср. Кайемравеем и р. Мечкерёва отмечено обитание 33 видов птиц, принадлежащих к 8 отрядам, среди которых

<sup>7</sup> Водный Кодекс Российской Федерации. – Закон РФ от 03.03.06 № 69-ФЗ.

<sup>8</sup> Договор № 07/КУ/104 от 13 декабря 2007г. аренды земельных участков категории «земли промышленности»

<sup>9</sup> Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям по объекту: «Цех фильтрации хвостов ЗИФ, Полигон размещения кека рудника Купол», ООО «ВНИИ 1», г. Магадан, 2014г.

<sup>10</sup> СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»

основную роль играют по встречаемости наиболее многочисленные воробьиные и ржанковые.

Из общего списка обитающих видов млекопитающих и птиц отмечено 2 вида охраняемых млекопитающих и 2 вида охраняемых птиц. Конкретные местообитания этих видов в пределах предприятия и площадки строительства объекта не выявлены.

#### Рыбохозяйственные ресурсы

По результатам исследований ФГБУ «Охотскрыбвод» (2014г.) и заключению ФГУП «ЧукотТИНРО» реку Ср. Кайемравеем можно отнести к водным объектам 1-й категории рыбохозяйственного значения по следующим критериям:

- камчатский хариус является промысловым видом рыб, промысел хариуса в районе размещения предприятия не ведется;
- камчатский хариус использует участки водоема как место для нереста и (или) последующего нагула в теплый и водный период года;
- камчатский хариус не является особо ценным и ценным видом водных биоресурсов (приказ Росрыболовства от 16 марта 2009 г. № 191 «Об утверждении Перечня особо ценных и ценных видов водных биоресурсов, отнесенных к объектам рыболовства»).

#### Территории особого режима природопользования

В районе расположения полигона охраняемые территории с особым режимом природопользования федерального, регионального и местного значения отсутствуют. Месторождение Купол располагается на территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера. В районе размещения предприятия традиционная хозяйственная деятельность не ведется.

#### Памятники истории и культуры

Серия археологических находок в виде локальных местонахождений выявлена на левобережье р. Ср. Кайемравеем на удалении более 2-х км от площадки строительства объекта.

## **2. ПРОЕКТ ПОЛИГОНА РАЗМЕЩЕНИЯ КЕКА**

### **2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Горно-обоганительное предприятие с 2008г. осуществляет добычу и переработку золотосеребряных руд месторождения Купол, а с 2013 г. также осуществляется обогащение руд с месторождения Двойное. Конечной продукцией предприятия является золотосеребряный сплав Доре. Режим работы предприятия вахтовый круглогодичный круглосуточный двухсменный.

В соответствии со схемой землеустройства территории Анадырского района месторождение Купол приурочено к землям Марковского лесничества Чукотского лесхоза Чукотского автономного округа. Общая площадь земельного отвода предприятия составляет порядка 470 га.

В состав предприятия входят горнодобывающий, обоганительный и вспомогательный комплексы, включающие следующие основные объекты:

- карьер (отработан);
- подземный рудник;
- отвал вскрышных (пустых) пород;
- ЗИФ;
- хвостохранилище;

- ❑ вахтовый поселок
- ❑ склады (ВМ, ГСМ, аммиачной селитры)
- ❑ прочие объекты производственной инфраструктуры

Горнодобывающий, обогатительный и основные объекты вспомогательной инфраструктуры предприятия располагаются компактно на возвышенности восточного склона г. Граничная на правом берегу р. Средний Кайемравеем в 1 км к западу от месторождения. Наливное хвостохранилище располагается в 2-х км к югу от предприятия в пойме руч. Третий – правом притоке р. Ср. Кайемравеем. Обога­тительный (производственный) комплекс предприятия функционально объединяет золотоизвлекательную фабрику (ЗИФ) и хвостовое хозяйство.

#### Золотоизвлекательная фабрика

Главный корпус ЗИФ размещается в 500 м к западу от центральной части карьера. Производительность ЗИФ составляет 4500 тонн в сутки (при коэффициенте использования оборудования 94%) или 1642000 т/год. Продукцией ЗИФ является золотосеребряный сплав Доре. ЗИФ обеспечивает следующие основные производственные процессы и операции:

- ❑ складирование добытой руды;
- ❑ дробление и измельчение руды;
- ❑ гравитация и гидрометаллургия;
- ❑ аффинаж;
- ❑ обезвреживание хвостов;
- ❑ химический и пробирный анализ.

На ЗИФ размещаются также административно-бытовые помещения и офис рудника.

#### Хвостовое хозяйство

Хвостовая пульпа транспортируется гидротранспортом для захоронения в хвостохранилище. Хвостохранилище ЗИФ находится в 1,5 км к югу от ЗИФ в долине руч. Третий. Хвостохранилище наливное с каменно-набросной ограждающей дамбой из вскрышных пород, отсыпаемых на мерзлое основание. Верховой откос ограждающей дамбы выстелен водонепроницаемой битуминозной геомембраной толщиной 4,8 мм, закрепляемой в траншее блокировки инфильтрации в основании плотины. Битуминозная геомембрана покрыта защитным экраном от воздействия льда в зимний период, из пленки высокой прочности. Вода, накапливающаяся в хвостохранилище, используется для оборотного водоснабжения ЗИФ.

На площадке хвостохранилища размещаются отвал пустых пород, полигон ТБПО и мусоросжигательная установка.

## **2.2. ПОЛИГОН РАЗМЕЩЕНИЯ КЕКА**

Необходимость строительства полигона складирования кека обусловлена увеличением срока эксплуатации предприятия и вовлечением в переработку дополнительных объемов руды месторождения Двойное. Для рационального размещения отходов обогащения планируется изменить способ складирования - вместо складирования в виде пульпы в емкость хвостохранилища будет реализован проект сухого складирования фильтрованных хвостов (кека) на полигоне, располагаемом на площадке хвостохранилища (рис. 1).

В качестве альтернативных технических решений рассматривались следующие варианты складирования хвостов:

- 1) наращивание ограждающей дамбы и продолжение складирования хвостов обогащения по существующей технологии в виде пульпы
- 2) размещение полигона кека на другой площадке, за пределами существующего земельного отвода объектов хвостового хозяйства.



Недостатки альтернативных вариантов: вариант 1 - необходимость повышения ответственности гидротехнических сооружений при увеличении высоты ограждающей дамбы, неэффективность использования полезной емкости хвостохранилища; вариант 2 – необходимость отвода дополнительного земельного участка и строительство новой системы водоотведения при размещении полигона кека за пределами водосборной площади хвостохранилища.

Проектом предусматривается строительство на площадке существующего хвостохранилища полигона размещения кека, получаемого путем фильтрации хвостов обогащения ЗИФ на пресс-фильтрах. Кек относится к твердым отходам 5 класса опасности для окружающей среды - практически неопасные отходы. По классификации ГОСТ 25100-2011 кек относится к классу дисперсных грунтов. Расчетная плотность складированных сухих хвостов (кека) - 1,4 т/м<sup>3</sup>, влажность - не более 15 %.

Участок размещения полигона расположен в северо-западной части площадки хвостохранилища, в 1,2 км к югу от ЗИФ рудника Купол, в границах земельного отвода предприятия (рис. 1). Площадь существующего хвостохранилища составляет 137 га, площадка проектируемого полигона занимает из них порядка 30 га.

Основными конструктивными элементами полигона являются основание полигона и водоотводная канава. Кек складировается на полигоне насыпью в форме террасированного отвала. Отвал формируется слоями мощностью 10 м, ширина бермы – 10 м. Кек доставляется на полигон самосвалами, разравнивается бульдозером и уплотняется катком. Суточная мощность объекта 3,22 тыс. м<sup>3</sup>/сут (4,527 тыс. т/сут), расчетный срок эксплуатации 6,5 лет. Поверхность отвала по мере его формирования оперативно перекрывается изолирующим слоем пустых пород с целью предотвращения эрозии и пыления полигона. Нагорные каналы полигона располагаются на северной и восточной сторонах сооружения.

Проектируемый объект не затрагивает конструктивных и других характеристик надежности и безопасности существующего хвостохранилища. Все существующие сооружения хвостового хозяйства, в т.ч. водоотводные каналы, полностью сохраняются в работоспособном состоянии. Предприятие имеет действующее разрешение на эксплуатацию гидротехнических сооружений хвостохранилища<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Разрешение на эксплуатацию ГТС №0128-00-ГОР от 21.10 2013г.

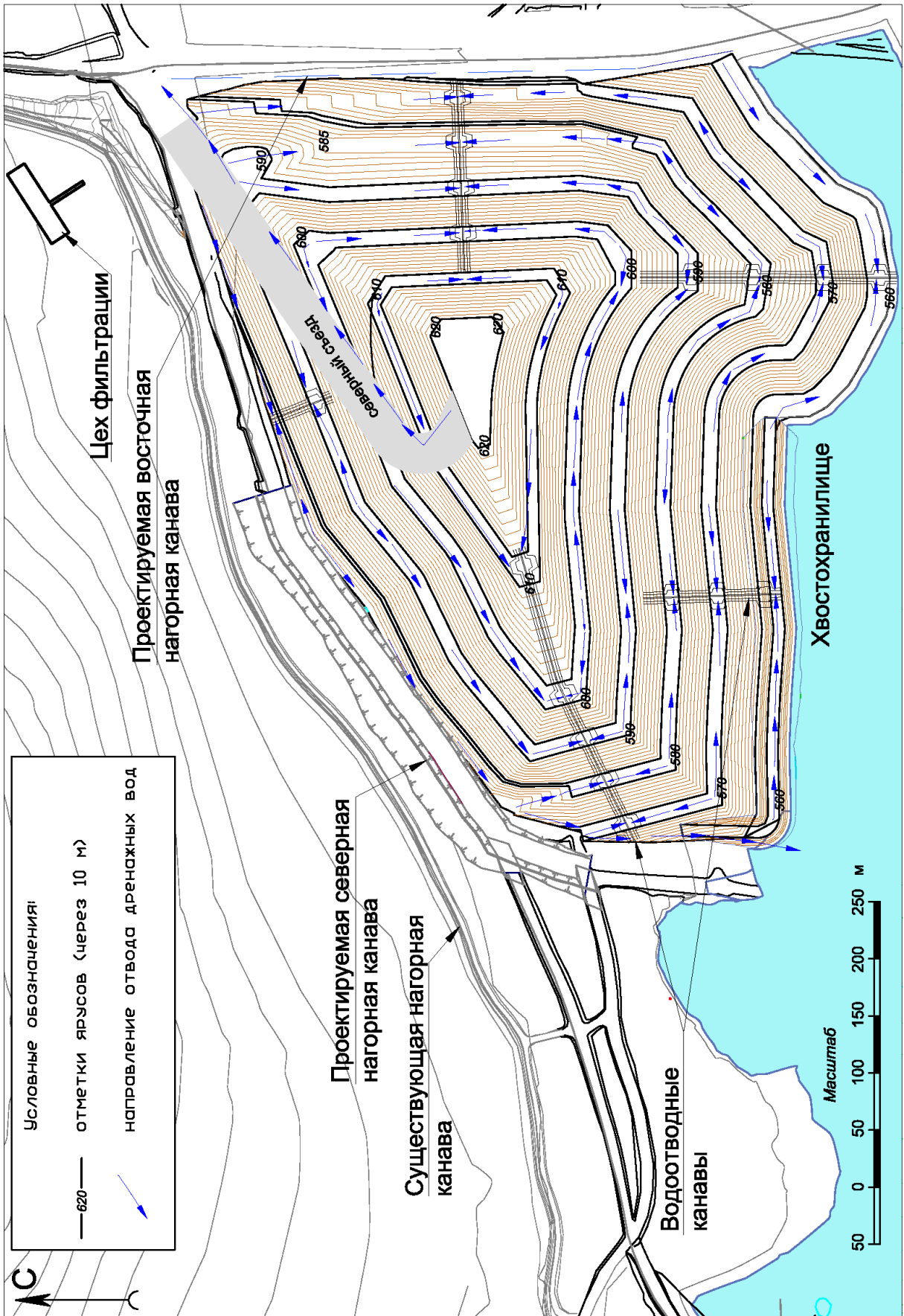


Рис. 1. Ситуационный план полигона размещения кека

### 2.3. РАЗМЕЩЕНИЕ ТВЕРДЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ И КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

На полигоне кека предусматривается размещение промышленных и коммунальных отходов 4 и 5 классов опасности. Вместимость полигона рассчитана на размещение отходов в количестве до 12000 м<sup>3</sup>/год (~1% от объема кека) без изменения конструктивных параметров сооружения. В настоящее время планируются к размещению отходы 23-х наименований массой около 1030 т/год или порядка 1500 м<sup>3</sup>/год (таблица 1).

Таблица 1. Перечень отходов рудника Купол, размещаемых на полигоне кека

№ п/п	Наименование отхода	Код ФККО	Масса, т/год
1.	пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50 %	3 61 221 02 42 4	0,5
2.	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	72
3.	покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные	9 21 130 01 50 4	45
4.	покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	137
5.	отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	18
6.	картриджи печатающих устройств	481 203 02 52 4	0,05
7.	отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	372,95
8.	бой стекла	3 41 901 01 20 5	5
9.	бой бетонных изделий	3 46 200 01 20 5	6
10.	тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	1,58
11.	лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные	462 100 01 20 5	0,05
12.	пластмассовая незагрязненная тара, потерявшая потребительские свойства	4 34 110 04 51 5	12,08
13.	отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	28,1
14.	отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	10
15.	ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	8,4
16.	резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 300 01 52 5	94,1
17.	пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	123,1
18.	лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	0,01
19.	Отходы при пиролизе твердых коммунальных отходов	7 47 200 00 00 0	11,9
20.	абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	1
21.	лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 120 03 51 5	0,05
22.	отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод	7 10 110 02 39 5	0,62
23.	ил стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 200 02 39 5	82,5

Размещение отходов осуществляется непосредственно на поверхности участка формирования рабочего яруса отвала кека в периоды между разгрузкой самосвалов с кеком. Отходы складываются слоем мощностью до 0,5 м, перекрываются слоем кека мощностью 0,5 м и уплотняются виброкатком. Высокая производительность складирования кека, значительно превосходящая производительность размещения отходов, обеспечивает их оперативную изоляцию, практически в первые минуты после разгрузки.

На поверхности нижнего яруса отвала кека (на участке бермы шириной 10 м), предусматривается размещение пяти транспортных 20-тонных контейнеров, предназначенных для хранения отходов, передаваемых специализированным предприятиям для утилизации. Отходы, размещаемые на хранение до формирования транспортной партии для передачи на утилизацию:

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;
- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
- отходы антифризов на основе этиленгликоля.

Технология размещения (захоронения и хранения) отходов полностью адаптирована к технологии работ по формированию отвала кека и не влияет на их безопасность.

### **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Воздействие на земли – обусловлено размещением полигона на землях промышленности в пределах земельного участка, отведенного под объекты хвостового хозяйства. Основные виды воздействия: использование земель для размещения объекта; изменение рельефа; сведение почвенно-растительного слоя. Потребность в дополнительных земельных ресурсах отсутствует. Проектируемый объект предусматривается максимально разместить на ранее нарушенных землях: на поверхности отвала вскрышных пород и на участке хвостового хозяйства, ограниченном существующим межплощадочным проездом для обслуживания трубопровода.

Воздействие отходов - обусловлено размещением на специализированном полигоне отходов 4-го и 5-го классов опасности – малоопасных и практически неопасных для окружающей среды. 5-й класс опасности кека подтвержден экспериментальным методом - биотестированием<sup>12</sup>. Обращение с отходами, образующимися при реализации проекта, осуществляется в соответствии с принятыми на предприятии схемами обращения с отходами и лицензией<sup>13</sup>. Предприятие имеет утвержденный документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение<sup>14</sup>.

Гидрохимическое воздействие - воздействие на поверхностные воды отсутствует, что обусловлено мероприятиями по отводу дождевых/талых вод от площадки полигона и поверхностных/дренажных вод полигона. Полигон кека расположен на территории водосборной площади хвостохранилища, поверхностные/дренажные воды полигона отводятся в пруд хвостохранилища и используются в оборотной системе ЗИФ. Сброс сточных вод полигона в р.Ср. Кайемравеем не предусматривается. Образование свалочных сточных вод отсутствует в связи с криогенной консервацией (промораживанием) отходов в зимний период. Воздействие на подземные воды не прогнозируется, что обусловлено технологией строительства полигона: первоначально формируемый слой кека подвергается промораживанию и перекрытию слоем крупнообломочных пустых пород, на дальнейших этапах строительства кек и другие отходы складываются на промерзшие грунты основания.

<sup>12</sup> Протокол определения класса опасности отхода № 25/о от 20.05.2013г.

<sup>13</sup> Лицензия № 87 0034 от 05 марта 2015г. на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности.

<sup>14</sup> Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение № Ч-13-1713-200-Р от 01 августа 2013г.

Атмохимическое воздействие - воздействие на качество атмосферного воздуха обуславливается образованием и выбросами технологических газов и пыли при строительстве и эксплуатации полигона кека. Основные виды воздействия: изменение качества атмосферного воздуха в границах санитарно-защитной зоны полигона. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: работа горной и транспортной техники на полигоне (выхлопные газы), полигон кека при ветровом воздействии и сдувании (пыление). Пыление при транспортировании, разгрузке и планировке кека не происходит, т. к. кек поступает на полигон с влажностью до 17,5%. Образование и выделение биогаза от полигона отсутствует, что обусловлено расположением объекта в условиях криолитозоны со среднегодовой температурой воздуха минус 13,5°С и сплошным распространением многолетнемерзлых пород. Длительный зимний период обеспечивает промерзание пород и отходов на всю мощность захоронения, криогенную консервацию микрофлоры и предотвращает биотермический анаэробный распад органической составляющей отходов. Основными загрязняющими веществами, поступающими в атмосферу, являются: пыль, оксид углерода, окислы азота. Для снижения пылевыведения предусматривается оперативная рекультивация отвала – перекрытие поверхности защитным слоем пустых пород. Двигатели бульдозеров и автосамосвалов, работающих на полигоне, оборудованы каталитической системой очистки продуктов сгорания топлива. Влияние выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха не выходит за границы ориентировочной санитарно-защитной зоны полигона.

Ориентировочная санитарно-защитная зона полигона согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (разд. 7.1.3, Класс II, п. 4. Отвалы и шламонакопители при добыче цветных металлов) составляет 500 м от объекта. На предприятии разработаны проекты нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу<sup>15</sup> и расчетной санитарно-защитной зоны полигона<sup>16</sup>.

Физическое воздействие - воздействие производственного шума, локальной вибрации обуславливается технологическими процессами и работой горнотранспортного оборудования на полигоне (разгрузка, планировка кека). Основным видом воздействия является звуковое давление, создаваемые в атмосферном воздухе в пределах рабочей зоны. Применение сертифицированного оборудования обеспечивает допустимые уровни физического воздействия, не превышающие предельных значений санитарных норм для рабочей зоны и нормируемых объектов и не распространяющихся за границы санитарно-защитной зоны полигона. Вахтовый поселок расположен относительно проектируемого полигона на противоположном склоне г.Граничной на расстоянии 1300 м за пределами СЗЗ. Источники электромагнитного излучения на проектируемом объекте отсутствуют.

Воздействие на животный и растительный мир – характеризуется не превышением сложившегося за многолетний период деятельности предприятия уровня и восстановлением фонового состояния условий местообитаний после закрытия и рекультивации полигона. Основным видом прямого воздействия на растительный покров при строительстве полигона будет сведение травяной растительности на ненарушенных участках площадью около 11,7 га. Применение сертифицированного оборудования и соблюдение технологии строительства полигона обеспечивает в границах СЗЗ уровень шума от оборудования в пределах допустимых нормативов. Условия обитания представителей животного мира по факторам отпугивания и беспокойства за пределами санитарно-защитной зоны предприятия не нарушаются и сохраняются на уровне сложившихся фоновых показателей.

---

<sup>15</sup> Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных веществ) № Ч-14-1744-100-Р от 31 января 2014 г.

<sup>16</sup> Санитарно-эпидемиологическое заключение управления Роспотребнадзора по Чукотскому автономному округу от 17.08.2015г. № 87.01.03.000.Т.000053.08.15.

### Воздействие на животный мир водоемов

Дополнительное воздействие на животный мир водоемов от проектируемого полигона кека отсутствует в связи с его расположением на площадке существующего хвостохранилища в пределах водосборной площади последнего. Оценка воздействия на ихтиофауну и бентос и согласование ущерба водным биоресурсам<sup>17</sup> при строительстве и эксплуатации хвостохранилища проведены при разработке проекта строительства предприятия<sup>18</sup>, получившего положительное заключение государственной экологической экспертизы<sup>19</sup>.

Воздействие аварийных ситуаций. Согласно результатам проведенных исследований кек относится к отходам 5-го класса опасности, практически не опасным для окружающей среды. Кек не относится ни к одному из видов опасных веществ<sup>20</sup>, в т.ч.: воспламеняющимся, окисляющим, горючим, взрывчатым, токсичным, высокотоксичным веществам, а также веществам, представляющим опасность для окружающей среды. Учитывая, что свойства кека, составляющего подавляющее количество из складированных отходов, определяют показатели опасности всего объекта размещения отходов, полигон не относится к опасным производственным объектам для окружающей среды исходя из количества опасного вещества или опасных веществ, которые одновременно находятся или могут находиться на объекте. Соблюдение технологии строительства и требований безопасности при работе горнотранспортной техники (передвижение по полигону, разгрузка, планировочные работы) обеспечивают отсутствие аварийных ситуаций на объекте.

Воздействие на социально-экономическую ситуацию – выражается в сохранении и увеличении рабочих мест на действующем предприятии, формировании дополнительных источников наполнения бюджетов всех уровней, создания условий для поддержки и развития бизнеса, традиционного природопользования и повышения уровня благосостояния всего населения.

Общественные обсуждения материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) «Полигона размещения кека рудника Купол. Корректировка» организованы и проведены администрацией Анадырского муниципального района в форме опроса, сбора замечаний и предложений заинтересованных сторон.

**По результатам оценки воздействия проекта на окружающую среду можно сделать следующие выводы:**

- проектная документация, обосновывающая намечаемую деятельность по строительству и эксплуатации полигона размещения кека рудника Купол, соответствует экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством РФ в области охраны окружающей среды в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду;
- намечаемая деятельность по строительству, эксплуатации и рекультивации объекта соответствует нормам и требованиям, установленным законодательством РФ в области охраны окружающей среды;
- воздействие на окружающую среду в результате намечаемой деятельности является допустимым.

---

<sup>17</sup> Письмо Отдела водных ресурсов по Чукотскому АО Амурского БВУ от 19.01.2006г. №11 о согласовании величины ущерба водным биоресурсам при строительстве горнодобывающего предприятия на месторождении Купол.

<sup>18</sup> ТЭО (проект) строительства горнодобывающего предприятия на месторождении «Купол». ЗАО «Чукотская горно-геологическая компания» (г.Анадырь), ООО «Дальрудпроект» (г.Магадан), ОАО «Восточный научно-исследовательский институт золота и редких металлов» ВНИИ-1 (г.Магадан), ООО НИПЭЦ «Промгидротехника» (г.Белгород), ООО «Дальстройизыскания» (г.Магадан), ИКЦ «Промтехбезопасность» (г.Москва). 2005г.

<sup>19</sup> Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов «ТЭО (проект) строительства горнодобывающего предприятия на месторождении «Купол» от 24 марта 2006г., г. Москва.

<sup>20</sup> Таблицы 1 и 2 Приложения 2 №116-ФЗ.