

## **Резюме нетехнического характера**

### *Введение*

Данный документ представляет собой Резюме нетехнического характера «Плана разведки твердых полезных ископаемых участка недр: 3 (три) блока – М-44-92 (10е-56-18, 19, 20), «Жантас»».

Исследуемая площадь административно относится к Жарминскому району, Абайской области.

По устройству поверхности территорию района можно разделить на западную, занятую Центральным Казахским мелкосопочником, и восточную, занятую отрогами Калбинского хребта.

Рельеф большей части региона представлен мелкосопочными приподнятыми денудационными равнинами, представляющими собой сочетание пологонаклонных возвышенностей и гряд, сложенных породами дислоцированного палеозоя, и широких плоских депрессий, выполненных бурыми неогеновыми глинами и суглинисто-щебенистым пролювием четвертичного возраста мощностью от нескольких до десятков метров.

Центральный Казахский мелкосопочник представлен системой сопок различной высоты (50-100м) с покатыми и выположенными склонами, расчлененной межсопочными долинами различной ширины и конфигурации.

Документ был подготовлен как часть раздела «Охрана окружающей среды» для предоставления общественности с целью ознакомления с Планом, его основными экологическими и социальными воздействиями, а также с общими чертами деятельности намечаемой деятельности.

Резюме подготовлено в рамках программы раскрытия экологической и социальной информации и сделано в дополнение к необходимой разрешительной документации согласно действующему законодательству Республики Казахстан.

### **1. Разработка плана разведки**

#### ***Цель и задачи***

Цель работы – выполнение Проекта отчета о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, принятого 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Работы предусматривают 6 лет, (2022-2027 гг.).

Проведенная оценка содержит детальный анализ в полном объеме всех аспектов воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду: атмосферный воздух, поверхность (почвы, растительность, животный мир), воды (грунтовые, поверхностные).

Экологический Кодекс Республики Казахстан предусматривает: защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущего поколений, регламентирует направление предприятий в сфере рационального природопользования.

В плане учтены рекомендации и требования соответствующих законодательных, директивных, нормативных документов РК по направлениям:

- экологическое сопровождение и охрана окружающей среды;
- стандартизация видов работ;
- метрологическое обеспечение, сертификация;
- лицензионные требования к составлению планов.

Предусматривается порядок работ с источниками информации на основе создания электронной базы данных, применение новейших компьютерных технологий, программ

и моделирования.

В настоящем проекте объединены методически и организационно работы, соответствующие по своему составу требованиям к выполняемым работам.

## **2. Учет общественного мнения**

ТОО «Интел Инвест» декларирует политику открытости социальной и экологической ответственности.

Общественные обсуждения проводятся в целях:

- информирования населения по вопросам прогнозируемой деятельности;
- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;
- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой деятельности.

Общественные обсуждения осуществляются посредством:

- ознакомления общественности с проектными материалами и документирования высказанных замечаний и предложений.

## **3. Законодательные и административные требования**

*Согласно Статье 72 п 1. Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.*

*п 2. Подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (далее – составители отчета о возможных воздействиях).*

Исходя из выше изложенного разработан настоящий План разведки твердых полезных ископаемых участка недр 3(три) блока М-44-92 (10е-56-18,19,20), (Жантас), ТОО «Интел Инвест».

При выполнении проекта использовались предпроектные материалы:

1. План разведки месторождения Жантас в 2021-2021 гг. в Абайской области, выполненный ТОО «ЦентрГеоКонсалтинг», 2021-2022 г. [1].

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан законами и законодательными актами, «Инструкцией по составлению плана горных работ», «Методическим рекомендациям по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки», Кодекса «О недрах и недропользовании», «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов» и другими государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

## **5. Оценка современного состояния окружающей среды и социально-экономических условий**

Исследуемая площадь административно относится к Жарминскому району, Абайской области.

По устройству поверхности территорию района можно разделить на западную, занятую Центральным Казахским мелкосопочником, и восточную, занятую отрогами Калбинского хребта.

Рельеф большей части региона представлен мелкосопочными приподнятыми денудационными равнинами, представляющими собой сочетание пологонаклонных возвышенностей и гряд, сложенных породами дислоцированного палеозоя, и широких плоских депрессий, выполненных бурыми неогеновыми глинами и суглинисто-щебенистым пролювием четвертичного возраста мощностью от нескольких до десятков метров.

Центральный Казахский мелкосопочник представлен системой сопок различной высоты (50-100м) с покатыми и выположенными склонами, расчлененной межсопочными долинами различной ширины и конфигурации.

Отроги Калбинского хребта, в основном, имеют мелкогорный рельеф. Для мелкогорья характерно постепенное нарастание абсолютных высот с запада на восток от 350 до 850 м. Склоны гор пологие и покатые, реже крутые. Характерной особенностью данной территории является расчлененность значительным количеством сильно разветвленных межгорных долин.

Средние температуры января от  $-16$  до  $-18^{\circ}\text{C}$ , июля  $20-22^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество атмосферных осадков 200—300 мм. Число дней со снежным покровом 145.

Весна характеризуется быстрой сменой холодного периода года жарким.

Разрушение устойчивого снежного покрова происходит дружно, в первой декаде апреля.

Большое разнообразие рельефа местности обуславливает сложный характер ветровой деятельности. Средние многолетние скорости ветра изменяются от 1,6 до 5,9 м/сек.

В теплый период года иногда дуют жаркие сухие ветры юго-западных направлений, приводящие к интенсивному испарению с поверхности почвы, растительности и водоемов. Сопровождаются они обычно высоким дефицитом влажности. Число дней с суховеями колеблется в пределах 40—80, в отдельные годы составляя около 100 дней. Интенсивные суховеи при скорости ветра более 8 м/сек иногда сопровождаются пыльными бурями. Суховеи в горных районах редки.

Основной водной артерией района является река Чар и его левый приток Жарма, Кокпекты и Ащысу, пересекающая район с севера на юг и Чарское водохранилище. На востоке протекает река Кызылсу. В западной части множество озер. Самые крупные: Казылжан, Балыкшы, Шолактерек, Аксор, Талдыколь, Ащыколь, Карасор. Также на территории района встречается множество мелких ручьев и родников. Водоразделом между этими речными бассейнами является Калбинский хребет.

Питание рек происходит за счет подземных вод, выходы которых приурочены в основном к зонам разломов и трещиноватости. Атмосферные осадки в питании играют незначительную роль.

Растительность района предоставлена ковыльно-типчаковыми, полынно-ковыльно-типчаковыми и полынно-типчаковыми ассоциациями с проективным покрытием 30-40% в западной части района и 50-60% в восточной. Отмечается значительное участие кустарников: караганы, спиреи, таволожки.

Древесная растительность развита немного и только по долине ручьев: ива, шиповник. В пониженных участках рельефа в травостое отмечается разнотравье: лапчатка, подмаренник, кровохлебка, солодка и др. Растительный покров характеризуется значительной пятнистостью, что связано с распространением солонцов.

Животный мир беден и представлен преимущественно грызунами: сусликами, полёвками, сурками. Из отряда хищников: волк, лисица, корсак, барсук, хорь, редко медведь. Пресмыкающиеся: ящерицы и змеи.

ВРП Восточно-Казахстанской области за 2019 год составил 1 637,7 млрд. тенге (доля ВРП области в ВРП РК составила 5,9%).

В районе развито горнодобывающее и обрабатывающее производство, производство консольных и центробежных насосов; производство кирпича; производство асфальта; производство шлакоблоков; производство растительного масла; производство хлебобулочных изделий; производство мебели.

Важная роль в развитии экономики района принадлежит агропромышленному комплексу, где сосредоточен значительный экономический потенциал. По своей специализации сельское хозяйство района имеет животноводческое направление с развитым растениеводством.

Отличительной особенностью животноводства района является его многоотраслевой характер. В зависимости от природно-климатических условий и хозяйственной деятельности в районе успешно развивается молочное и мясное скотоводство, овцеводство, коневодство, птицеводство.

Транспортный комплекс района включает в себя автомобильный и железнодорожный вид сообщения.

Территорию района пересекают: Туркестано-Сибирская железнодорожная магистраль и железнодорожная линия Шар—Защита; автомагистрали государственного значения Алматы—Риддер и Омск—Майкапчагай. Протяженность автомобильных дорог района составляет 1033,5 км.

### **5.1.Климатическая характеристика**

Климат района резко континентальный.

Средние температуры января от  $-16$  до  $-18^{\circ}\text{C}$ , июля  $20-22^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество атмосферных осадков  $200-300$  мм. Число дней со снежным покровом 145.

Весна характеризуется быстрой сменой холодного периода года жарким.

Разрушение устойчивого снежного покрова происходит дружно, в первой декаде апреля.

Лето жаркое, сухое. Средняя температура июля  $+21-23^{\circ}\text{C}$ . Максимальные осадки приурочены к июню и началу июля.

Осень вначале теплая, сухая. Первые заморозки начинаются в середине сентября.

В ноябре устанавливается устойчивый снежный покров.

Большое разнообразие рельефа местности обуславливает сложный характер ветровой деятельности. Средние многолетние скорости ветра изменяются от 1,6 до 5,9 м/сек.

Растительность района предоставлена ковыльно-типчаковыми, полынно-ковыльно-типчаковыми и полынно-типчаковыми ассоциациями с проективным покрытием 30-40% в западной части района и 50-60% в восточной. Отмечается значительное участие кустарников: караганы, спиреи, таволожки.

Древесная растительность развита немного и только по долине ручьев: ива, шиповник. В пониженных участках рельефа в травостое отмечается разнотравье: лапчатка, подмаренник, кровохлебка, солодка и др. Растительный покров характеризуется значительной пятнистостью, что связано с распространением солонцов.

Основу фауны млекопитающих составляют грызуны - краснощекий суслик, серый сурок, степная мышовка, большой тушканчик, тушканчик-прыгун, джунгарский хомячок, эверсманов хомячок, обыкновенный хомяк, полевка стрельцова, красная полевка, ондатра, степная пеструшка, водяная полевка, обыкновенная полевка, узкочерепная полевка, лесная мышь, домовая мышь, мышь-малютка.

Водной артерией района является река Шар, пересекающая район с севера на юг и Чарское водохранилище. Основными притоками реки Шар на территории Жарминского района являются реки Жарма, Жаныма, Ярлы, Даубай, Каныма. На северо-востоке протекает река Кызылсу, на юге река Ащису, а на юго-востоке река Кокпектинка.

Также на территории района встречается множество мелких ручьев и родников, которые выйдя из гор на равнину теряются в рыхлых отложениях. Почти все реки района, как горные, так и реки равнин, кроме реки Шар не имеют постоянного водотока, в летнее время значительно мелеют и представляют собой ряд мелких плесов.

Согласно СП РК 2.03-30-2017, и карты сейсмогенерирующих зон территория участка работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

## **5.2. Оценка состояния растительного покрова**

На территории промышленной площадки редких, исчезающих и особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, не обнаружено. Ценные породы деревьев в пределах участка отсутствуют. В пределах рассматриваемой территории нет особо охраняемых природных территорий.

Влияние, оказываемое на растительную среду в результате проведения геологоразведочных работ, связано с воздействием на растительность при выполнении земляных работ, доставке грузов. Ввиду кратковременности воздействия на почвенно-растительный слой, воздействие на растительность оценивается как весьма слабое.

Нарушение растительности на участках рекреационного назначения происходить не будет ввиду отсутствия таких участков вблизи изучаемого участка.

В соответствии с пп. 1) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246» рассматриваемый объект относится к II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

## **5.3. Оценка состояния животного мира**

Земельный участок находится на территории охотничьего хозяйства «Жарминское» Восточно-Казахстанской области, которое является средой обитания диких животных, имеющих охотничье-промысловое значение. Видовой состав диких животных представлен следующими видами как: заяц, лисица, сурик, тетерев, куропатка, волк, сибирская косуля. Животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан и путей миграции диких животных нет.

Предусмотренные проектом мероприятия по сбору и очистке сточных вод, а также сбор отходов производства исключают загрязнение подземных вод. Воздействие на воздушную среду в процессе проведения работ продолжительное, локальное. Таким образом, при проведении геологоразведочных работ негативное влияние на животный мир будет локальным, умеренным. По окончании геологоразведочных работ, окружающая среда будет восстановлена путем проведения ликвидационно рекультивационных работ и последующим мониторингом. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (умеренная значимость воздействия).

## **5.4. Состояние почв и грунтов**

Светло-каштановые и каштановые почвы гор распространены по широким межсопочным пространствам, склонам и шлейфам сопок.

Ареалом распространения светло-каштановых почв считаются полупустынные и пустынно-степные области. В их профиле выделяются следующие горизонты: гумусовый (толщиной до 18 см); переходный (толщиной от 10 до 20 см); карбонатный (толщиной от 45 до 85 см); материнский породный.

В верхних слоях светло-каштановых грунтов содержится до 2,5 % гумуса. Эти почвы слабощелочные в верхних горизонтах и щелочные в нижних.

Каштановые нормальные почвы, как переходные от темно-каштановых и светло-каштановыми характеризуется средним содержанием гумуса (2,5-3,5%), наибольшей мощностью гумусового горизонта (15-40 см) и крайне неустойчивыми агропроизводственными признаками, зависящим в основном от условий увлажнения.

Каштановые почвы относят в группу земель неустойчивого без поливного земледелия.

Ввиду кратковременности воздействия на почвенно-растительный слой, воздействие на растительность оценивается как весьма слабое.

## 5.5. Водные объекты

Предприятием был направлен запрос № 30/05-02 от 30 мая 2022 г. В РГУ «Ертісская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, экологии и природных ресурсов РК» о наличии/отсутствии водоохраных зон на контрактной территории.

Получен ответ: «08» июня 2022г. №3Т-2022-01800297 на рассмотрение в Ертісскую бассейновую инспекцию по регулированию использования и охране водных ресурсов представлены координаты земельного участка на предмет отсутствия или наличия поверхностных водных объектов и водоохраных зон на территории Жарминского района ВКО.

Ближайшие населенные пункты: с. Койтас в 2,8 км, с. Нурғали в 3,7 км. Согласно представленным географическим координатам, сообщаем, что по территории земельного участка протекает водный объект ручей Без названия<sup>1</sup> с притоками. Западнее рассматриваемого участка, в 275 м протекает приток ручья Без названия 1 и в 125 м северо-восточнее протекает ручей Без названия 2 впадающий в р. Кызылсу.

Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохраные зоны и полосы с особыми условиями пользования.

Размеры водоохранной зоны и полосы ручья Без названия 1 вместе с притоками в рассматриваемом створе запроектированы TOO MSD GROUP в проекте «Определение границ водоохранной зоны и полосы ручьев без названия в пределах Бирликшильского сельского округа Жарминского района Восточно-Казахстанской области вместе с притоками (реки, ручьи, родники) для ведения сельскохозяйственного производства» который получил положительное заключение Ертісской бассейновой инспекции №18-11-3-15/506 от 28 апреля 2022г. На сегодняшний день готовится к выходу Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата.

Размеры водоохранной зоны и полосы ручья Без названия 2, на основании проектной документации исполнительными органами не установлены.

Дополнительно сообщаем что в соответствии со ст.43 п.1-2. Земельного кодекса РК «предоставление земельных участков, расположенных **в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта**, осуществляется после определения границ водоохраных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и

государственного лесного фонда».

*В пределах водоохранных зон и полос проведение горных работ намечаемой деятельностью не предусмотрено.*

*Все работы будут вестись как минимум за 500 м. от поверхностного водного объекта.*

В случае необходимости осуществления общего водопользования при проведении работ по геологоразведке оператором будут соблюдаться требования статей 212, 220 ЭК РК и ст. 66 ВК РК

В случае осуществления работ по геологоразведке в водоохранных зонах оператором будут соблюдаться требования ст. 223 ЭК РК и ст. 125 ВК РК с получением согласования плана разведки с Бассейно-водной инспекцией

## **5.6.Характеристика вредных физических воздействий**

### *Электромагнитное излучение*

Объектов, создающих мощные электромагнитные поля (радиолокаторных станций, передающих антенн и других), не отмечено.

Установлено, что напряженность электромагнитного поля не превышает нормативов, установленных для рабочих мест и территории жилой застройки.

На основе полученных данных можно сделать вывод, что обследованная территории не имеет ограничений по электромагнитным составляющим физического фактора риска и является безопасной для проведения намечаемых работ.

### *Шум и вибрация*

Согласно расчетным данным уровни шума на территории площадки изысканий в октавных полосах частот и по эквивалентному и максимальному уровню звука не превышают допустимые уровни.

### *Оценка радиационной обстановки*

Радиационные аномалии не выявлены.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы в Проблемы, связанные с радиоактивным загрязнением природной среды, в последнее время привлекает пристальное внимание широкого круга специалистов в данной области. Для рационального ведения радиационного контроля окружающей среды, необходимо иметь четкое представление о характере и масштабах различных источников радиоактивных загрязнений.

Всякая классификация имеет условный характер. В нашем конкретном случае следует выделить:

а) металлургическая и горнодобывающая промышленность может давать лишь локальные загрязнения, ограниченные по территории;

б) глобальные выпадения радиоизотопов, связанные с тем, что в недалёком прошлом в Республике Казахстан в течение нескольких десятков лет производились ядерные испытания, последствия которых были далеко не однозначны для компонентов природной среды;

в) естественные радиоактивные нуклиды, появившиеся в результате выветривания горных пород и определяющие так называемый «естественный радиоактивный фон».

Поэтому при радиоэкологическом обследовании данного объекта учитывались все региональные особенности состояния территории в комплексе с современным техногенным ландшафтом.

Согласно представленным Заказчиком исходных данных вскрышные породы и руды карьера не относятся к радиационно опасным. В связи с вышеперечисленным мероприятия по обеспечению радиационной безопасности проектом не предусматриваются.

## **5.7.Экологические ограничения деятельности**

Территория месторождения является местом путей миграции редких животных, имеются ограничения по деятельности на территории месторождения.

Произрастания редких растений не выявлено.

На рассматриваемый объект находится водоохранные полосы.

В зону влияния рассматриваемого объекта особоохраняемые природные территории и историко-культурные ценности не попадают.

## **6. Краткая характеристика планируемой деятельности**

### *Горные работы*

Данные работы предусмотрены с целью вскрытия и прослеживания по простиранию, а также опробования и оконтуривания россыпей. Предусматривается проходка канав и шурфов, которые проектируются с целью изучения металлоносности аллювиально-пролювиальных отложений путем опробования и промывки проб.

Перед проходкой горных выработок на местности производится разбивка разведочных линий с закреплением вешками устьев будущих канав и шурфов. При каком-либо препятствии места заложения одной выработки смещается в ту или иную сторону на расстояние до 5 м.

Положение разведочных линий и густота разведочной сети будет корректироваться на местности в зависимости от геолого-геоморфологических условий, которые будут более детально изучены в процессе проходки геолого-геоморфологических поисковых маршрутов.

Для вскрытия и прослеживания рудных зон с поверхности, проектом намечается проходка канав вкрест простирания рудных зон. Канавы проходятся на глубину от 1,0 до 3,0 м, при средней глубине 2,0 м. Глубины канав закладываются с таким расчётом, чтобы обнажить рудное тело в его коренном залегании и тем самым обеспечить его достоверное опробование. Ширина канав определяется шириной ковша экскаватора.

Протяженность канав определяется мощностью рудного тела в месте его обнажения: канавы должны полностью пересечь рудное тело от почвы до кровли с выходом во вмещающие породы на 0,5-1,0 м со стороны лежачего и висячего боков.

Планом разведки предусматривается проходка 2 канав, средней длиной 100 м. Общая длина канав составит:  $2 \text{ кан.} \times 100 \text{ м} = 200 \text{ м}$ .

Объем работ по проходке горных выработок составит: общ. длина канав (200м)  $\times$  сечение канав (1м  $\times$  2,0м).

Итого:  $200\text{м} \times 1\text{м} \times 2,0\text{м} = 400,0 \text{ м}^3$

Перед проведением документации и опробования канавы зачищаются вручную по 1-й из стенок, на сопряжении с полотном канав.

Объем работ по зачистке канав составит:

$200 \text{ м} \times \text{сечение зачистки} (0,1 \times 0,5 \text{ м}) = 200\text{м} \times 0,1\text{м} \times 0,5\text{м} = 10 \text{ м}^3$

Перед проходкой канав почвенно-растительный слой срезается, складывается отдельно и используется при рекультивации выработок.

Опробованию в канавах подлежат все зоны окварцевания, сульфидной минерализации, гидротермальных изменений пород. Опробование канав будет осуществляться бороздовым способом по двум стенкам либо почве, сечение борозды – 10-5х5 см, средняя длина секции – 1м.

Также планом предусмотрена проходка шурфов, проходку предполагается осуществлять до коренных пород – в среднем до 4 м.

Расстояния между линиями выработок и выработками при разведке россыпей зависят от

выдержанности, широты россыпи и категории запасов. Предполагается проходка шурфов по сети 400х40м, при выявлении содержаний золота, разведочная сеть шурфов будет сгущаться до 200х20м, а на отдельных участках до 100х10м.

Для выкладки породы с интервалов углубки («проходки») ниже устья шурфа расчищается площадка, размер которой определяется из расчета: для одной «проходки» с интервала углубки 0,2 м-1,5м<sup>2</sup>, а с интервала 0,4 м-2,0 м<sup>2</sup>.

Углубку шурфов производят чаще интервалами 0,2 м или кратными 0,2 м (0,4-0,8 м), реже 0,5-1,0 м, тщательно контролируя при этом проектное сечение выработки. Породу от зачистки стенок выработки до проектного сечения включают интервал углубки.

Рыхлую породу, полученную от углубки шурфа, выкладывают на подготовленную площадку по ее периметру и по ходу часовой стрелки от левого верхнего к правому верхнему углу площадки (вниз по течению).

Породу выкладывают сначала в виде конуса, который формируют порциями породы, извлекаемой из шурфа и высыпаемой на вершину конуса для достижения сравнительно равномерного распределения полезного компонента в выкладке. Затем из конуса рекомендуется формировать удлиненную усеченную пирамиду, размером по нижнему основанию 0,8х1,2 м, высота 0,5 м. Валыны диаметром 20 см и крупнее выкладываются с внешней стороны каждой «проходки». Для исключения смешивания рыхлых отложений с соседних интервалов усадки рекомендуется расстояния между

«проходками» принимать равными 0,20-0,25 м.

Нумерация «проходов» кратна 0,2 м и должна соответствовать глубине шурфа.

Сверху на «проходках» устанавливают по две деревянные бирки, на которых простым карандашом указывают номер линии, номер шурфа и номер проходки. В шурфе после добивки устанавливают маркированную штагу. Высота ее над устьем шурфа должна составлять не менее 1,7 м. На затесанной части штаги в верхней части выжигают или пишут краской сокращенное название экспедиции, номер линии, номер шурфа и год операции.

После разметки, проходка шурфов осуществляется механизированным способом с привлечением экскаватора. По окончании работ по проходке шурфов экскаватором производится зачистка и выравнивание дна и стенок шурфа ручным способом, объемом 12 м<sup>3</sup> для последующей документации и отбора проб геологом.

Общий объем горных выработок составит 560 м<sup>3</sup>, при количестве 35 шурфов, общим метражом 140 пог. м.

При углубке шурфа более 3 м необходимо производить установку крепи, согласно «Паспорту проходки и крепления шурфов».

Перед проходкой шурфов почвенно-растительный слой срезается, складывается отдельно и используется при рекультивации выработок.

Проходка канав и шурфов производится механическим способом экскаватором VOLVO-EC360BLC (максимальная глубина копания – 6,7 м; вместимость ковша - 1,9 м<sup>3</sup>, цикл экскавации – 20 сек.), либо аналогичными.

По окончании выполнения проектных объемов горных выработок, получения результатов опробования канав и шурфов и получения от заказчика разрешения на выполнение работ по ликвидации горных выработок, горные выработки засыпаются основной массой грунта, почвенно-растительный слой укладывается сверху. Ответственность за рекультивацию горных выработок возлагается на начальника участка. Засыпка горных выработок будет произведена бульдозером Т130 или аналогичным.

Объем работ по засыпке канав составит:

$$400 \text{ м}^3 + 10 \text{ м}^3 = 410 \text{ м}^3$$

Объем работ по засыпке шурфов составит:

$$560 \text{ м}^3 + 12 \text{ м}^3 = 572 \text{ м}^3$$

Отбор шлиховых проб будет проводится по всей территории в процессе проведения геолого-геоморфологических маршрутов.

Объем опробования составит 150 проб, масса проб составит - 0,2-0,4 кг. На местности, пробы будут отбираться исходя из ландшафтно-геоморфологических условий и наличия мест, благоприятных для опробования. Рекомендуются отбор проб из аллювия речных долин производить на участках, наиболее благоприятных для накопления тяжелых минералов - на косах, порогах, ниже изгибов рек и т.д. Визуально привязка точек опробования осуществляется по топокарте или по космоснимку масштаба 1:2000-1:10000. Координаты мест опробования фиксируются GPS, обеспечивающими точность привязки до 3-5 м.

Документация отбора проводится в полевом дневнике с указанием: номера пробы, GPS-координат, идентификатора элементарного ландшафта, характеристики типа опробуемого материала, геологической характеристики опробуемого субстрата, наличия рудной минерализации и гидротермальных изменений в обломочной фракции, даты и фамилии исполнителей.

#### *Отбор бороздовых проб*

Отбор бороздовых проб предусматривается при проходке канав, по рудным телами зонам минерализованных пород.

Отбор бороздовых проб осуществляется ручным способом. Сечение борозды 10- 5х5 см. Средняя длина рядовой бороздовой пробы принимается 1 м. Средний вес бороздовой пробы – 9-15 кг.

Проектный объем основного бороздового опробования составляет 200 проб.

Точность бороздового опробования будет контролироваться сопряженной бороздой того же сечения (полевой дубликат). Объем контрольного опробования закладывается в размере 5% от основного, что составит 10 проб.

#### *Отбор рядовых проб*

Опробование и промывка проб из шурфов будет проводиться с целью определения содержаний золота, изучения характера распределения драгметаллов в плане россыпи.

Опробование рыхлых отложений из шурфов состоит из двух последовательных операций: отбора и промывки проб.

Промывка проб будет производиться в полевой лаборатории.

Всего предполагается промыть 285 рядовых проб из шурфов, а также 15 контрольных рядовых проб. Средний объем рядовой пробы из шурфов составит 20 л.

#### *Контроль опробования*

Качество опробования по каждому принятому способу и по основным разновидностям руд необходимо систематически контролировать, оценивая точность и достоверность результатов. Следует своевременно проверять положение проб относительно элементов геологического строения и надежность оконтуривания рудных тел

по мощности, выдержанность принятых параметров проб и соответствие фактической массы пробы расчетной.